



I.E.S. Galileo Galilei

PROGRAMACIÓN DE
CIENCIAS
NATURALES DE 1º DE
ESO

Curso: 2014-2015

MD75PR02RG	REVISIÓN: 1	Página 1 de 28
Destino del Documento	Jefe de Estudios	

OBJETIVOS

- a. Describir y diferenciar las características fundamentales de la célula procariota y eucariota e identificar los principales grupos de organismos que poseen cada uno de estos tipos de organización celular.
- b. Observar, distinguir y describir los cinco grandes reinos en que se agrupan los seres vivos.
- c. Aprender el cuidado y respeto por el mantenimiento del medio físico y de los seres vivos como parte esencial del entorno humano y reconocer los valores que aporta la biodiversidad.
- d. Describir las principales características de los invertebrados.
- e. Reconocer las características fundamentales de los animales cordados.
- f. Describir las principales características de los vertebrados, así como su clasificación y los rasgos más significativos de su evolución.
- g. Reconocer las características generales de los hongos, las algas y las plantas.
- h. Conocer las características y propiedades de los minerales más comunes; y reconocer los diferentes tipos de rocas que existen en la naturaleza.
- i. Distinguir las distintas capas de la atmósfera, su composición y el papel que desempeña en relación con el mantenimiento de la vida sobre la Tierra.
- j. Reconocer la importancia de las propiedades del agua que la hacen indispensable para la vida.
- k. Describir algunos componentes del Universo: galaxias, nebulosas, estrellas, planetas, agujeros negros, sus clases y tipos, y explicar algunas relaciones causa-efecto que se dan entre ellos.
- l. Clasificar y distinguir los cuerpos que componen el Sistema Solar, así como tener una idea aproximada de las distancias y escalas en él.
- m. Conocer el Sistema Internacional de Unidades y las tablas de múltiplos y submúltiplos para realizar conversiones de unidades fundamentales y derivadas.
- n. Utilizar los conceptos básicos necesarios para el estudio de la materia.
- ñ. Explicar las distintas formas de organización de los átomos en las sustancias tanto para formar moléculas como redes cristalinas.

CONTENIDOS

Conceptos

- Las características de los seres vivos. Los cinco reinos.
- El reino animal: invertebrados y vertebrados.
- Los invertebrados: poríferos, cnidarios, gusanos planos, cilíndricos y anillados; moluscos, artrópodos, equinodermos.
- Los cordados: ascidias, anfioxos y vertebrados.
- Los vertebrados: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
- Los hongos, las algas y los musgos.
- Las plantas vasculares: plantas con semilla o espermafitas. Gimnospermas y angiospermas.

- La estructura interna de la Tierra: minerales, rocas y fósiles.
- La composición, estructura y función de la atmósfera.
- La contaminación atmosférica.
- La hidrosfera y el ciclo hidrológico.
- La calidad del agua y la contaminación.
- La potabilización del agua y la depuración de aguas residuales.
- El Universo: galaxias, nebulosas y estrellas.
- El Sistema Solar.
- La Luna.
- El movimiento de rotación y de traslación de la Tierra.
- La materia: las magnitudes físicas: longitud, superficie, volumen, masa y densidad.
- El tiempo y la temperatura.
- Las propiedades de la materia.
- Los estados de la materia.
- La clasificación de la materia.
- Los átomos y los elementos químicos.
- Las moléculas y las fórmulas químicas.

Procedimientos

- Observación, identificación y descripción de las características generales de los seres vivos, de los componentes de la Tierra y de los materiales.
- Establecimiento de semejanzas y diferencias entre distintos grupos, con la ayuda de fotografías y dibujos.
- Comprensión del significado de las ilustraciones científicas, de las ampliaciones, detalles, secciones y representaciones simbólicas de los esquemas y dibujos.
- Descripción mediante dibujos y esquemas de diferentes procesos que tienen lugar en la Naturaleza.
- Manejo de la lupa binocular y microscopio.
- Interpretación de gráficas que permitan comprender distintos fenómenos naturales.
- Aplicación de fórmulas, elaboración de tablas y construcción de gráficas.
- Elaboración de informes que permitan organizar la información, mediante la observación, la comparación y el contraste de las características fundamentales, y establecer semejanzas y diferencias.
- Diseño y realización de experiencias simples para llevar a cabo en el laboratorio.

Actitudes

- Cuidado y respeto por todas las formas de vida, tanto en el medio natural como en el aula o el entorno cercano.
- Rechazo por la experimentación con animales vivos y por las prácticas coleccionistas.
- Valoración crítica ante las actividades humanas que provocan un deterioro del

medio y una pérdida de la biodiversidad.

- Adquisición de hábitos de vida saludable y de medidas higiénicas que permitan erradicar los parásitos externos e internos de nuestra vida cotidiana.
- Sensibilización ante el grave problema que representa la contaminación atmosférica.
- Concienciación ante las actividades humanas que contribuyen al aumento de la contaminación.
- Estimación de la importancia del agua como sustancia imprescindible para la vida y de la necesidad de que permanezca limpia para mantener la vida del entorno en las mejores condiciones posibles.
- Conocimiento y valoración de las repercusiones sociales e históricas que han tenido (y tienen) determinadas concepciones no científicas sobre algunos fenómenos astronómicos y cosmológicos.
- Reconocimiento de la importancia de la ciencia en nuestras vidas y la trascendencia del método científico para su desarrollo.
- Actitud reflexiva de que la medida es la base del método científico y que, por tanto, debe ser cuidadosa y correcta.

TEMPORALIZACIÓN		
EVALUACIÓN	UNIDADES / BLOQUES	SESIONES (HORAS)
1ª(38)	UNIDAD 1: Los seres vivos que habitan la Tierra	10h
	UNIDAD 2: Los animales invertebrados	10h
	UNIDAD 3: Los animales vertebrados	9h
	UNIDAD 4: Hongos, algas y plantas	9h
2ª(35)	UNIDAD 5: Minerales y rocas de la corteza terrestre	9h
	UNIDAD 6: Las capas fluidas: atmósfera e hidrosfera	10h
	UNIDAD 7: El Universo	8h
	UNIDAD 8: El Sistema Solar	8h
3ª(33)	UNIDAD 9: La medida de la materia	12h
	UNIDAD 10: La materia y sus estados	12h
	UNIDAD 11: Viaje al interior de la materia	12h

METODOLOGÍA
<p>Se empleará una metodología activa y participativa que implique al alumnado directamente en el proceso de aprendizaje. En todo momento la acción metodológica debe ser capaz de crear un ambiente que favorezca la interacción profesor-alumno, para conseguir motivar a los alumnos y facilitar el desarrollo del aprendizaje. Para ello y partiendo en todo momento del nivel de conocimiento adquirido en cursos anteriores, emplearemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicaciones de temas apoyados en dibujos. • Realización de esquemas y resúmenes.

- Debates y confrontación de ideas e hipótesis.
- Comentarios de videos, películas...
- Análisis de los términos nuevos aparecidos en el tema.
- Resolución de problemas y cuestiones relativas al capítulo desarrollado.
- Utilización de diferentes fuentes de información inmediata: internet, prensa, radio, televisión..., como recurso en algunos de los temas de la programación.
- Experiencias de laboratorio.

Al iniciar la clase, los alumnos deberán realizar exposiciones orales de los conceptos tratados en días previos con el fin de mejorar su expresión oral y adquirir el lenguaje científico adecuado de los temas estudiados.

Antes de empezar cada unidad se plantearán unas actividades iniciales, con una doble finalidad, motivar a los alumnos y a la vez comprobar el nivel de conocimientos sobre aspectos básicos y elementales.

En el desarrollo de las unidades didácticas se realizará por parte de la profesora, una exposición de los contenidos. Será una exposición participativa, en la que se preguntará a los alumnos, tratando en todo momento de captar su atención.

A continuación los alumnos harán una lectura comprensiva de los epígrafes tratados y realizarán una serie de actividades que les permitirá sacar las ideas principales de su libro de texto. Esta dinámica de trabajo tiene por finalidad comprobar el grado de comprensión sobre la materia expuesta. Los ejercicios serán corregidos en clase con la participación de los alumnos. De esta forma, los alumnos serán gradualmente capaces de aprender de forma autónoma mediante la actividad individual, buscando las respuestas, autocorrigiendo sus errores o realizando trabajos específicos.

En esta etapa *se prestará especial atención a la adquisición y desarrollo de competencias básicas* por los alumnos. Las competencias básicas suponen, por su complejidad, un *elemento de formación* al que hay que acercarse, de manera *convergente* (desde distintas materias) y *gradual* (desde distintos momentos y situaciones de aprendizaje -cursos, etapas). Se han identificado ocho competencias básicas para el conjunto de la escolaridad obligatoria. ***El currículo en Andalucía*** las ha concretado de la siguiente forma:

1. Comunicación lingüística.
2. Razonamiento matemático.
3. Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.
4. Tratamiento de la información y competencia digital.
5. Social y ciudadana.
6. Cultural y artística.
7. Aprender a aprender.
8. Autonomía e iniciativa personal.

Durante el curso se trabajarán estas competencias para la consecución de las capacidades propuesta para este nivel educativo. A lo largo de todo el curso se trabajarán las competencias 1, 3, 7, y 8 y los diferentes trimestres se irán incluyendo las competencias 2, 4, 5 y 6.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN, EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

En el proceso de corrección, se valorará el conocimiento concreto de los contenidos y su desarrollo adecuado según el nivel educativo, la claridad en la exposición y la utilización correcta del lenguaje científico propio de la asignatura. En caso de cuestiones de razonamiento se valorará la resolución del problema utilizando los conocimientos necesarios. Siempre que sea pertinente, se considerará positivamente la elaboración de tablas, esquemas o dibujos explicativos. En las pruebas escritas aparecerá la puntuación que corresponda a cada apartado de la cuestión planteada. Las respuestas deberán ceñirse a las cuestiones preguntadas y no se puntuarán los contenidos sobre aspectos no preguntados.

En la evaluación de la materia se tendrán en cuenta los objetivos de cada unidad y los alumnos deben superar todos ellos según los criterios de evaluación especificados en la programación de esta asignatura.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a.1. Describe las características principales de la célula procariota y eucariota.
- b.1. Discrimina entre los cinco grandes reinos en los que se agrupan los seres vivos.
- b.2. Describe las características de los cinco grandes reinos.
- b.3. Menciona sistemas de clasificación de seres vivos y es capaz de aplicar alguno.
- c.1. Aprecia la biodiversidad como fuente de riqueza.
- c.2. Menciona diferentes factores que acaban con la biodiversidad.
- d.1. Reconoce la ausencia de columna vertebral en los animales invertebrados.
- d.2. Identifica y dibuja las características anatómicas generales de animales invertebrados.
- e.1. Identifica las características de los principales grupos taxonómicos de los animales cordados.
- f.1. Clasifica correctamente los diferentes grupos de vertebrados.
- f.2. Pone de manifiesto las peculiaridades funcionales y estructurales que presentan los diferentes animales vertebrados para adaptarse a los distintos medios.
- f.3. Elabora informes y representa las semejanzas y diferencias más significativas entre los animales vertebrados, así como las peculiaridades y los modos de vida que manifiestan como resultado de la adaptación a distintos tipos de medios.
- f.4. Conoce la estrecha relación que existe entre morfología y función.
- g.1. Reconoce las características de los hongos, las algas y las plantas.
- g.2. Identifica las semejanzas y diferencias entre hongos, algas, líquenes, musgos, helechos y plantas espermafitas.
- g.3. Conoce las características de la fotosíntesis y sus aportaciones para las plantas y el resto de los seres vivos.
- g.4. Reconoce los principales logros evolutivos de las plantas.
- h.1. Explica las distintas palabras clave que definen a un mineral y conoce los principales tipos de minerales y algunas de sus propiedades más características.
- h.2. Reconoce las características principales de las rocas más comunes.

- h.3. Describe los distintos procesos que están implicados en la formación de los diferentes tipos de rocas, secuenciando las fases de las que constan estos procesos.
- h.4. Identifica las características de las principales rocas, así como sus usos y aplicaciones más importantes.
 - i.1. Identifica las distintas capas de la atmósfera, sus características y la composición de cada una de ellas.
 - i.2. Identifica las características y funciones de los gases atmosféricos.
 - i.3. Describe acciones que perjudican y deterioran la atmósfera y cómo repercuten en los seres vivos.
 - j.1. Identifica las propiedades del agua y reconoce la importancia del agua para los seres vivos.
 - k.1. Reconoce las clases y tipos de estrellas, su nacimiento y su evolución hasta que desaparecen.
 - k.2. Comprende los distintos elementos que componen el Universo y la necesidad de establecer modelos a escala para representar las distancias relativas entre ellos.
 - l.1. Reconoce las características del Sol y el origen de su energía.
 - l.2. Identifica las características de los planetas y las condiciones para que se dé la vida en la Tierra.
 - l.3. Reconoce la diferencia entre asteroide, meteoride, meteoro, meteorito, bólido y estrella fugaz.
 - l.4. Explica correctamente los efectos que causan los movimientos de rotación y traslación de la Tierra.
 - l.5. Reconoce el origen de las fases lunares y los efectos que causan los movimientos de la Luna.
 - m.1. Conoce y utiliza las unidades del Sistema Internacional y sus múltiplos y submúltiplos y realiza correctamente la conversión de unidades tanto fundamentales como derivadas.
 - m.2. Expresa las mediciones realizadas con la notación científica correspondiente.
 - n.1. Reconoce las formas en que puede presentarse la materia.
 - n.2. Diferencia entre disoluciones y sustancias puras así como mezclas heterogéneas y homogéneas.
 - n.3. Explica los estados físicos de la materia y sus cambios de estado mediante la teoría corpuscular de la materia.
 - ñ.1. Identifica el concepto de átomo y las partículas subatómicas.
 - ñ.2. Reconoce las propiedades de masa y carga de las partículas subatómicas.
 - ñ.3. Reconoce formas de organización de los átomos, tanto para formar moléculas como redes cristalinas.
 - ñ.4. Diferencia elementos, sustancias simples y compuestos.

En la evaluación se tendrán en cuenta todos los aspectos de la enseñanza. La evaluación de conceptos y procedimientos se llevará a cabo mediante la realización de pruebas escritas que constarán de preguntas de aplicación, desarrollo, test, etc. Se harán controles de una o varias unidades didácticas según estime la profesora. Para

determinar la nota de cada evaluación se procederá de la siguiente manera:

- Los conceptos y procedimientos supondrán el **70%** de la nota. Esta nota se obtendrá de los exámenes, en los que se tendrá en cuenta la expresión oral y escrita. La nota de los controles debe ser mayor a 5 para superar la materia y será necesario obtener una puntuación superior a 3 para hacer media con el resto de controles de la evaluación.
- 20% trabajos trimestrales que permitirán evaluar las competencias básicas.
- 10% trabajo diario (cualquier actividad puede ser objeto de evaluación: las tareas, preguntas diarias, trabajos). El cuaderno de clase reflejará todo el trabajo realizado en la asignatura. Deberá estar correctamente presentado, actualizado y corregido. Se contemplará especialmente la expresión oral y escrita y el uso del lenguaje científico. También se tendrá en cuenta la capacidad para organizar y planificar, interés por la materia, asistencia, puntualidad y conducta en el aula.

Las faltas de asistencia y conducta inadecuada serán penalizadas de la siguiente forma:

- Por cada tres faltas de asistencia sin justificar se le rebajará 0,3 puntos.
- Cada vez que no se presente una actividad obligatoria se restará 0,1 puntos.
- Por cada amonestación escrita se restará 0,5 puntos.
- La expulsión del aula supondrá la pérdida del punto de actitud

La puntuación negativa por mal comportamiento en clase así como las faltas de asistencia no serán compensables. La falta de asistencia a un examen deberá estar suficientemente justificada y en caso de ser por motivos médicos deberá presentarse el correspondiente justificante médico, en caso contrario se pierde el derecho a realizar la prueba y deberá acudir a la recuperación. Si las faltas a los exámenes están debidamente justificadas la realización de los mismos será al final de la evaluación y el mismo día se examinarán de toda la materia pendiente.

La asistencia a las actividades extraescolares propuestas por el departamento de Biología y Geología será obligatoria y puntuará en la evaluación de manera que la asistencia a la actividad será valorada con 0.5 puntos.

Evaluaciones insuficientes. Se realizarán recuperaciones de los contenidos no superados al principio del segundo y tercer trimestre. Si queda alguna evaluación pendiente se podrá compensar con las notas de las otras evaluaciones siempre y cuando la nota de la o las suspensas no sea inferior a 3. No obstante habrá una prueba final en junio para la recuperación de las evaluaciones no superadas positivamente.

Para recuperar la materia del curso anterior, el alumnado deberá realizar un bloque de actividades durante la primera y segunda evaluación y si la nota de las mismas supera la puntuación de 5 quedará aprobado. En caso de no llegar al 5 deberá realizar una prueba escrita sobre esas actividades en las fechas indicadas por el Departamento.

El alumno o alumna que deba presentarse a la prueba extraordinaria del mes de septiembre, tendrá que examinarse de toda la asignatura.

PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

(OBJETIVOS/CONTENIDOS/CRITERIOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN)

UNIDAD 1: LOS SERES VIVOS QUE HABITAN LA TIERRA

OBJETIVOS

- a. Comprender que el origen y la diversidad de los seres vivos se inicia con un proceso de evolución química, que continúa con un proceso de evolución biológica.
- b. Describir y diferenciar las características fundamentales de la célula procariota y eucariota; identificar los principales grupos de organismos que poseen cada uno de estos tipos de organización celular.
- c. Distinguir entre organismos unicelulares y pluricelulares y comprender que en ambos casos la vida se mantiene gracias al desarrollo de las funciones de nutrición, relación y reproducción.
- d. Observar, distinguir y describir los cinco grandes reinos en que se agrupan los seres vivos; valorar la importancia de los sistemas de clasificación como procesos que simplifican las tareas y nos ayudan a ordenar y organizar nuestro conocimiento sobre la enorme diversidad de los seres vivos.
- e. Valorar y debatir las repercusiones beneficiosas y perjudiciales que tiene la actividad de los microorganismos sobre nuestra salud y sobre el medio ambiente.
- f. Comparar los distintos grados de complejidad y la jerarquía que se establece entre los diferentes niveles de organización de los seres vivos, desde el nivel de individuo, hasta el nivel de biosfera, considerando los niveles intermedios de población, comunidad y ecosistema.
- g. Apreciarse el cuidado y respeto por el mantenimiento del medio físico y de los seres vivos como parte esencial del entorno humano y reconocer los valores que aporta la biodiversidad y las consecuencias de su pérdida.
- h. Manejar y utilizar el microscopio como requisito para la observación de células y microorganismos.

CONTENIDOS

Conceptos

- Origen: evolución química. El carbono, elemento básico de la materia viva.
- Niveles de organización de la materia.
- Condiciones que hacen posible la vida en la Tierra. Medio ambiente y hábitat.
- Características de los seres vivos: célula procariota y eucariota (animal y vegetal).
- Funciones de nutrición, relación y reproducción.
- Evolución, adaptación y selección natural.
- Diversidad biológica: los cinco reinos.
- Sistemas de clasificación.
- Microorganismos: virus, moneras y protoctistas.
- La biodiversidad.

Procedimientos

- Identificación de los bioelementos y las biomoléculas constituyentes de las células.
- Observación, comparación y contraste de las características estructurales de la célula procariota y eucariota.
- Organización de la información mediante la identificación y la clasificación de los seres vivos.
- Utilización de claves sencillas que permitan clasificar a diferentes grupos de seres vivos.
- Manejo y utilización del microscopio.
- Aplicación de algunas técnicas microscópicas de preparación de muestras.
- Elaboración de informes sobre los valores que aporta la biodiversidad y las consecuencias de su pérdida.
- Utilización de modelos que permitan explicar las causas de la diversidad de los seres vivos.

Actitudes

- Disposición e interés por recabar información y entender las explicaciones que se han dado históricamente al fenómeno del origen de la vida y de la evolución de los seres vivos.
- Desarrollo de hábitos de trabajo en el laboratorio que favorezcan el buen uso y cuidado de los instrumentos y eliminen en la medida de lo posible los accidentes.
- Reconocimiento y valoración del papel, unas veces perjudicial y otras beneficioso, que desempeñan

los microorganismos, tanto para la salud de las personas como para el desarrollo de plantas y animales.

- Cuidado y respeto por todas las formas de vida, tanto en el medio natural como en el aula.
- Rechazo por las prácticas coleccionistas, por la venta de animales exóticos como mascotas y por la experimentación con animales vivos.
- Valoración de la pérdida constante de la biodiversidad y análisis crítico de las actividades humanas que provocan el exterminio de la flora y de la fauna y sensibilización por la defensa del medio ambiente ante las actividades humanas responsables de su contaminación y degradación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a.1 Explica el origen de los seres vivos e incluye en dicho origen una evolución química y una evolución biológica.
- b.1 Describe las características principales de la célula procariota y eucariota.
- c.1 Identifica los principales grupos de organismos y les asocia un tipo de organización celular.
- c.2 Expone las características de los organismos unicelulares como seres vivos.
- c.3 Explica las funciones de nutrición, relación y reproducción de los organismos unicelulares y pluricelulares.
- d.1 Discrimina entre los cinco grandes reinos en los que se agrupan los seres vivos.
- d.2 Describe las características de los cinco grandes reinos.
- d.3 Menciona sistemas de clasificación de seres vivos y es capaz de aplicar alguno.
- e.1 Debate sobre las repercusiones beneficiosas y perjudiciales que tiene la actividad de los microorganismos sobre nuestra salud y sobre el medio ambiente.
- f.1 Establece grados de complejidad para los diferentes niveles de organización de los seres vivos.
- g.1 Aprecia la biodiversidad como fuente de riqueza.
- g.2 Menciona diferentes factores que acaban con la biodiversidad.
- h.1 Utiliza el microscopio para la observación de células.

UNIDAD 2: LOS ANIMALES INVERTEBRADOS

OBJETIVOS

- a. Describir las principales características de los invertebrados.
- b. Conocer la clasificación de los invertebrados y los rasgos más significativos de su evolución.
- c. Conocer las características generales de los poríferos y cnidarios, así como las etapas de su ciclo biológico.
- d. Reconocer e identificar los principales grupos de moluscos y crustáceos.
- e. Identificar distintos grupos de anélidos, arácnidos e insectos de nuestro entorno.
- f. Reconocer las etapas de la metamorfosis de un insecto.
- g. Reconocer las claves de la adaptación evolutiva de los artrópodos.
- h. Describir las características de los diferentes grupos de invertebrados parásitos, así como algunas de las enfermedades que pueden transmitir los mismos.
- i. Reconocer el papel beneficioso que desempeñan numerosos animales invertebrados, tanto en la salud humana, como en la economía y en el medio ambiente.

CONTENIDOS

Conceptos

- Características que identifican a los animales: vertebrados e invertebrados.
- Poríferos o esponjas.
- Cnidarios: pólipos y medusas.
- Gusanos planos (platelmintos), cilíndricos (nematodos) y anillados (anélidos).
- Moluscos: gasterópodos, bivalvos y cefalópodos.
- Artrópodos: arácnidos (arañas, escorpiones y ácaros); miriápodos (ciempiés y milpiés); crustáceos e

insectos.

- Equinodermos.
- Invertebrados perjudiciales y beneficiosos.

Procedimientos

- Observación, identificación y descripción de las características generales de los animales invertebrados.
- Establecimiento de semejanzas y diferencias entre los grupos taxonómicos, con la ayuda de fotografías y dibujos.
- Comprensión del significado de las ilustraciones científicas, de las ampliaciones, detalles, secciones y representaciones simbólicas de los esquemas y dibujos.
- Descripción mediante dibujos y esquemas de los ciclos biológicos de algunos animales como los insectos.
- Manejo de la lupa binocular y observación de las características anatómicas y funcionales más destacadas de algunos invertebrados.
- Interpretación de gráficas que permitan comprender el fenómeno de las mudas sucesivas de los artrópodos.
- Aplicación de fórmulas, elaboración de tablas y construcción de gráficas que permitan calcular la distancia entre un campo de flores y la colmena, así como la temperatura del entorno a partir del número de chirridos de un grillo.
- Elaboración de informes que permitan organizar la información, mediante la observación, la comparación y el contraste de las características fundamentales, y establecer semejanzas y diferencias entre los distintos grupos de animales invertebrados, tanto acuáticos como terrestres.

Actitudes

- Cuidado y respeto por todas las formas de vida, tanto en el medio natural como en el aula o el entorno cercano.
- Rechazo por la experimentación con animales vivos y por las prácticas coleccionistas.
- Valoración de los efectos beneficiosos y perjudiciales de los animales invertebrados.
- Valoración crítica de las actividades humanas que provocan el exterminio de la fauna y la pérdida constante de la biodiversidad.
- Valoración de la importancia de algunos invertebrados en la alimentación humana.
- Adquisición de hábitos de vida saludable y de medidas higiénicas que permitan erradicar los parásitos externos e internos de nuestra vida cotidiana.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a.1. Reconoce la ausencia de columna vertebral en los animales invertebrados.
- a.2. Identifica y dibuja las características anatómicas generales de un porífero, un cnidario, un platelminto, un nematodo, un anélido, un molusco, un arácnido, un crustáceo, un miriápodo, un insecto y un equinodermo.
- a.3. Explica las características generales del ciclo de vida de un organismo vivo.
- b.1. Reconoce los rasgos más significativos de la evolución de los invertebrados.
- c.1. Identifica las características de los poríferos y cnidarios, así como de su ciclo biológico.
- d.1. Discrimina entre los principales grupos de moluscos, crustáceos e insectos.
- e.1. Identifica las características de los diferentes grupos de crustáceos, arácnidos e insectos.
- f.1. Reconoce las diferentes etapas de la metamorfosis de un insecto.
- g.1. Identifica el conjunto de adaptaciones evolutivas de los artrópodos.
- h.1. Diferencia entre gusanos planos, cilíndricos y anillados.
- h.2. Relaciona adecuadamente el tipo de vida de gusanos planos, cilíndricos y anillados con los posibles beneficios o perjuicios sobre el bienestar humano.
- h.3. Describe algunas enfermedades que pueden causar o transmitir los parásitos.
- i.1. Describe algunos efectos beneficiosos de los animales invertebrados en la economía, la

UNIDAD 3: LOS ANIMALES VERTEBRADOS

OBJETIVOS

- a. Reconocer las características fundamentales de los animales cordados.
- b. Describir las principales características de los vertebrados, así como su clasificación y los rasgos más significativos de su evolución.
- c. Conocer las características generales de los peces y su clasificación elemental, así como las etapas del ciclo biológico de un pez óseo.
- d. Reconocer las etapas de la metamorfosis de una rana y comprender las causas que obligan a los anfibios a vivir cerca del agua.
- e. Relacionar el éxito evolutivo de los reptiles, aves y mamíferos con el desarrollo y la adquisición del huevo amniota.
- f. Conocer las características generales de las aves y los mamíferos, además de distinguir entre animales endotérmicos y ectotérmicos.
- g. Reconocer las claves de su éxito evolutivo de los mamíferos.
- h. Identificar algunos animales vertebrados de su entorno.

CONTENIDOS

Conceptos

- Características generales de los animales cordados y de los vertebrados.
- Los peces: la vida en el agua.
- Los anfibios: entre la tierra y el agua.
- Los reptiles: la independencia del agua. El huevo amniótico.
- Animales ectotérmicos y endotérmicos.
- Las aves: alas y plumas para volar.
- Los mamíferos: cubiertos de pelo y productores de leche.

Procedimientos

- Observación, identificación y descripción de las características generales de los animales vertebrados y de los grandes modelos taxonómicos con la ayuda de fotografías y dibujos.
- Comprensión del significado de las ilustraciones científicas, de las ampliaciones, detalles, secciones y representaciones simbólicas de los esquemas y dibujos.
- Comparación de las extremidades de algunos anfibios y mamíferos, así como de los picos de ciertas aves en relación con el ambiente en el que viven.
- Observación y descripción de los ciclos biológicos de algunos animales como la rana.
- Manejo de la lupa y observación de las escamas de un pez para calcular su edad.
- Interpretación de gráficas relacionadas con el comportamiento de los lagartos en función de las variaciones de la temperatura ambiental.
- Utilizar sistemas de clasificación sencillos que permitan agrupar a distintos tipos de animales vertebrados en función de unas características comunes.
- Elaboración de murales e informes que permitan organizar la información, mediante la observación, la comparación y el contraste de las características fundamentales, y establecer semejanzas y diferencias entre animales vertebrados ectotérmicos y endotérmicos, amnióticos y no amnióticos.

Actitudes

- Curiosidad por el conocimiento de los animales.
- Cuidado y respeto por todas las formas de vida, tanto en el medio natural como en el aula.
- Actitud reflexiva y racional ante el hecho de la evolución de las especies.
- Rechazo por la experimentación con animales vivos y por las prácticas coleccionistas.
- Valoración de la pérdida constante de la biodiversidad y de las actividades humanas que provocan el

exterminio de la fauna.

- Valoración de la diversidad de los animales vertebrados como parte esencial de la riqueza del entorno y de la calidad de vida de los humanos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a.1. Identifica las características de los principales grupos taxonómicos de los animales vertebrados.
- b.1. Clasifica correctamente los diferentes grupos de vertebrados.
- b.2. Pone de manifiesto las peculiaridades funcionales y estructurales que presentan los diferentes tipos de animales vertebrados para adaptarse a los distintos medios, como la adquisición de pulmones en los anfibios, las estructuras anatómicas de las aves que les permiten volar, o los tipos de dentición y las extremidades de los mamíferos.
- b.3. Elabora informes y representa en murales las semejanzas y diferencias más significativas entre los animales vertebrados, así como algunas peculiaridades y modos de vida que manifiestan como resultado de la adaptación a distintos tipos de medios.
- b.4. Conoce la estrecha relación que existe entre morfología y función.
- c.1. Identifica y describe los principales tipos de peces.
- d.1. Describe las etapas de la metamorfosis de una rana y relaciona la adquisición de determinadas estructuras en el renacuajo con las adaptaciones que permitirán a la rana adulta vivir en el medio terrestre.
- e.1. Identifica las características del huevo amniótico y las relaciona con la independencia del medio acuático para la reproducción de los reptiles, aves y mamíferos.
- f.1. Diferencia entre animales ectotérmicos y endotérmicos y relaciona la adquisición de la homeotermia de las aves y los mamíferos con su éxito evolutivo.
- g.1. Identifica y describe las principales características de aves y mamíferos.
- g.2. Identifica y describe los diferentes tipos de mamíferos según su forma de reproducirse.
- h.1. Reconoce e identifica algunos animales vertebrados de Andalucía.

UNIDAD 4: HONGOS, ALGAS Y PLANTAS

OBJETIVOS

- a. Reconocer las características generales de los hongos y sus tipos principales según su forma de alimentarse.
- b. Explicar las diferencias entre el reino de las plantas y otros reinos.
- c. Comprender el proceso de la fotosíntesis que tiene lugar en las algas y en las plantas.
- d. Identificar las características y los componentes de los líquenes.
- e. Comprender los distintos estados evolutivos entre las plantas primitivas y las más evolucionadas.
- f. Reconocer las distintas partes que componen las plantas vasculares y cuáles son las funciones que realiza cada una de ellas.
- g. Distinguir las diferencias que hay entre las distintas plantas espermatofitas y reconocer las características de cada una de las clases en que se subdividen.
- h. Identificar los componentes de la flor, la semilla y el fruto y las funciones que desempeñan.
- i. Reconocer algunas plantas de Andalucía.

CONTENIDOS

Conceptos

- El reino de los hongos: saprofitos, simbiosis y parásitos.
- Algas y líquenes.
- Musgos y helechos: la reproducción por esporas.
- Estructura de las plantas vasculares: raíz, tallo y hojas.
- Las plantas espermatofitas: la reproducción por semillas.
- Flores, frutos y semillas.
- La polinización y la fecundación.

- Características de las plantas gimnospermas y angiospermas.

Procedimientos

- Observación y análisis de esporas de hongos.
- Interpretación correcta de ilustraciones científicas con ampliaciones y detalles.
- Lectura e interpretación de dibujos que representen las distintas fases del ciclo vital de un hongo y de una planta.
- Comparación entre los ciclos biológicos de un hongo, un musgo, un helecho y una planta espermafita.
- Identificación de los principales componentes estructurales que han desarrollado las plantas en el transcurso de la evolución.
- Observación de diferencias entre distintas plantas del entorno y los cambios a lo largo del año.
- Diseño de experimentos sencillos y observación de la circulación del agua a través de los vasos conductores.
- Interpretación de gráficas que permitan comprender la actividad de las levaduras en la fermentación alcohólica.
- Confección de hipótesis sobre la relación entre las plantas con flores y el desarrollo de algunas formas de vida animal.
- Identificación de las características esenciales que intervienen en la elaboración de una clave dicotómica que permita la clasificación de hongos y plantas.
- Clasificación de coníferas mediante el empleo de una clave dicotómica.

Actitudes

- Toma de conciencia de la diversidad y riqueza de la flora de nuestro entorno, su importancia y la necesidad de cuidarla y respetarla.
- Sensibilización contra todas aquellas actitudes que puedan dañar nuestra flora: incendios forestales, uso intensivo de plaguicidas, destrucción de parques y jardines, etcétera.
- Gusto por la observación de las plantas.
- Rechazo de comportamientos que dañen las plantas o contaminen el ambiente en el que viven.
- Valoración de los beneficios que obtenemos de las plantas como recursos alimenticios, su valor económico, su importancia industrial y comercial, y su papel esencial en los ecosistemas como fuente de oxígeno y de soporte de vida de multitud de especies animales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a.1 Reconoce las características de los hongos, su ciclo biológico, el papel beneficioso que desempeñan y las enfermedades que producen.
- b.1 Identifica el concepto de planta como organismo que realiza la fotosíntesis y posee celulosa en sus células.
- b.2 Reconoce algunas adaptaciones de las plantas a los diferentes ambientes.
- c.1 Identifica las características del proceso de la fotosíntesis y sus aportaciones para las plantas y el resto de los seres vivos.
- d.1 Identifica las características de los líquenes.
- e.1 Identifica las semejanzas y diferencias entre hongos, algas, líquenes, musgos, helechos y plantas espermafitas.
- e.2 Reconoce los principales logros evolutivos de las plantas.
- e.3 Diferencia entre sistemas de reproducción mediante esporas o mediante semillas y reconoce la importancia de la independencia del agua que representa la semilla frente a la espóra.
- f.1 Diferencia entre plantas vasculares y no vasculares.
- g.1 Interpreta gráficas, esquemas y claves dicotómicas.
- g.2 Utiliza adecuadamente claves sencillas para la clasificación y la diferenciación de las plantas gimnospermas.
- h.1 Distingue los distintos órganos de las plantas espermafitas y las funciones que desempeñan.
- h.2 Elabora dibujos representativos de cada uno de los órganos de la planta y de la flor.

- h.3 Identifica las diferencias entre las flores polinizadas por los animales, como los insectos, y las polinizadas por el viento.
- h.4 Reconoce las funciones que desempeñan los frutos, las semillas y sus sistemas de dispersión.
- i.1 Identifica y reconoce algunas plantas de Andalucía.

UNIDAD 5: MINERALES Y ROCAS DE LA CORTEZA TERRESTRE

OBJETIVOS

- a. Explicar que la disposición concéntrica de las capas que forman internamente la Tierra se debe a las distintas densidades de sus rocas.
- b. Conocer los elementos químicos más abundantes en la corteza terrestre.
- c. Establecer la diferencia entre mineral, cristal y roca.
- d. Conocer las características y propiedades principales de los minerales más comunes y de los metales derivados de los mismos.
- e. Conocer los diferentes tipos de rocas que existen en la naturaleza.
- f. Identificar las características principales de las rocas más comunes y los procesos implicados en su formación.
- g. Describir algunas aplicaciones y utilidades de las rocas como recursos naturales.
- h. Comprender la importancia de la presencia de fósiles en los estratos de las rocas sedimentarias y su relación con la historia de la Tierra.
- i. Identificar en un mapa la distribución geográfica de los principales yacimientos de minerales y rocas de Andalucía.

CONTENIDOS

Conceptos

- Estructura interna de la Tierra: corteza, manto y núcleo. La formación de la Tierra.
- Elementos de la corteza terrestre: elementos geoquímicos.
- Los minerales: definición y características.
- Propiedades físicas de los minerales.
- Identificación de los minerales mediante sus propiedades físicas: pautas para la identificación.
- Tipos de minerales: silicatos y no silicatos.
- Aplicaciones de los minerales: los recursos minerales.
- Las rocas: definición y tipos.
- Rocas metamórficas. Formación de las rocas metamórficas.
- Las rocas sedimentarias: litificación.
- Algunos tipos de rocas sedimentarias.
- Rocas magmáticas: formación. Tipos.
- Usos de las rocas: utilidades de las rocas. Los recursos energéticos.
- Identificación de las rocas mediante su textura: pautas para la identificación.
- Los fósiles. Proceso de fosilización.
- Utilidades de los fósiles. Fósiles guía.
- Minerales y rocas de interés económico en Andalucía.

Procedimientos

- Diseño de experiencias para la observación de modelos de la distribución de los materiales en el interior de la Tierra.
- Identificación de minerales característicos mediante la observación de sus propiedades físicas.
- Reconocimiento de las formas geométricas de los minerales.
- Observación de distintas rocas y clasificación de las mismas de acuerdo con las características observadas.
- Recogida de minerales y rocas para su identificación.

- Reconocimiento e identificación de minerales y rocas comunes mediante el uso de claves.
- Interpretación estratigráfica de fósiles guía y datación de la edad de las rocas.
- Identificación de los principales yacimientos de minerales y rocas de interés económico en Andalucía.
- Tratamiento y análisis de la información.
- Elaboración e interpretación de gráficos y diagramas.
- Comprobación de hipótesis.
- Exposición de resultados.
- Consulta de páginas web y selección de información relacionada con los minerales, las rocas y los fósiles.

Actitudes

- Interés por el origen de la Tierra y valoración de los resultados obtenidos en las investigaciones actuales.
- Curiosidad hacia la identificación de minerales y rocas comunes mediante el uso de claves.
- Reflexión sobre la importancia científica de los minerales, las rocas y los fósiles, rechazo de las prácticas coleccionistas de determinados ejemplares, que forman parte del patrimonio científico y cultural de una región.
- Reflexión crítica sobre el impacto de las extracciones de minerales, rocas y el uso de los combustibles fósiles.
- Interés por el conocimiento de la historia de la Tierra, a través del estudio de los fósiles.
- Valoración del orden en el trabajo de laboratorio.
- Disposición a trabajar con rigor científico.
- Desarrollar el interés por la ciencia como forma de conocer el medio que nos rodea.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a.1 Identifica las diferentes capas del interior de la Tierra.
- b.1 Conoce los elementos químicos más abundantes de la corteza terrestre.
- c.1 Explica las distintas palabras clave que intervienen en la definición del concepto de mineral.
- d.1 Conoce los principales tipos de minerales y algunas de sus propiedades más características.
- d.2 Observa y mide algunas propiedades sencillas, como el color, el brillo, la dureza o la exfoliación de los minerales más frecuentes en las rocas o de gran interés económico.
- d.3 Consulta bibliografía y elabora informes valorando la importancia económica de determinados minerales y el impacto ambiental que generan algunas explotaciones minerales.
- e.1 Reconoce las características principales de las rocas más comunes.
- f.1 Describe los distintos procesos que están implicados en la formación de los diferentes tipos de rocas, secuenciando las fases de las que constan estos procesos.
- f.2 Observa algunas propiedades de las rocas, como la reacción con ácido clorhídrico, formación de láminas, homogeneidad, etcétera.
- f.3 Recoge datos de la observación y los utiliza para clasificar las rocas mediante claves sencillas.
- g.1 Identifica las características de las principales rocas, así como sus usos y aplicaciones más importantes.
- h.1 Utiliza fósiles guía y bibliografía de consulta para el estudio y datación de rocas de series estratigráficas sencillas.
- i.1 Identifica los principales yacimientos de minerales y rocas en Andalucía.

UNIDAD 6: LAS CAPAS FLUIDAS: ATMÓSFERA E HIDROSFERA

OBJETIVOS

- a. Distinguir las distintas capas de la atmósfera, su composición y el papel que desempeñan en relación con el mantenimiento de la vida sobre la Tierra.
- b. Identificar los principales fenómenos meteorológicos.

- c. Analizar las repercusiones que tienen las actividades humanas sobre la contaminación de la atmósfera, que incrementan el efecto invernadero, la lluvia ácida y la destrucción de la capa de ozono y que contribuyen al cambio climático.
- d. Reconocer la importancia de las propiedades del agua que la hacen indispensable para la vida.
- e. Conocer los cambios de estado que experimenta el agua, su discurrir cíclico y su presencia en los distintos lugares de la Tierra.
- f. Reconocer la necesidad de mantener las aguas limpias para el propio consumo y para el desarrollo de la vida, así como la importancia de los procesos de purificación del agua destinada al consumo.

CONTENIDOS

Conceptos

- Composición, estructura y función de la atmósfera.
- Los fenómenos atmosféricos: anticiclones y borrascas, vientos, humedad y temperatura.
- Tiempo y clima: la estación meteorológica y los mapas del tiempo.
- La contaminación atmosférica: física, química y biológica.
- La hidrosfera y el ciclo hidrológico.
- El agua: un recurso frágil y vital.
- Calidad del agua y contaminación.
- Potabilización del agua y depuración de aguas residuales.

Procedimientos

- Construcción de modelos sencillos que permitan comprender el efecto invernadero y los ciclos de convección del aire.
- Diseño y elaboración de experiencias de laboratorio que permitan comprobar el papel del agua como regulador térmico y otras propiedades del agua.
- Interpretación de dibujos y esquemas explicativos y construcción e interpretación de gráficas.
- Interpretación de mapas del tiempo que permitan elaborar predicciones.
- Identificación de relaciones causa-efecto que permitan comparar la intensidad del ruido con sus efectos nocivos.
- Identificación de los principales gases de la atmósfera en un diagrama sectorial.
- Observación de modelos sobre la atmósfera.
- Búsqueda de relaciones entre determinadas actividades humanas y problemas medioambientales concretos.
- Identificación de sustancias contaminantes y sus efectos sobre las personas.
- Análisis de recursos de agua en una región determinada.

Actitudes

- Valoración de la importancia que tiene la atmósfera para el desarrollo de la vida sobre la Tierra.
- Sensibilización ante el grave problema que representa la contaminación atmosférica y concienciación ante las actividades humanas que contribuyen a su aumento.
- Estimación de la importancia del agua como sustancia imprescindible para la vida y de la necesidad de que permanezca limpia para mantener la vida del entorno en las mejores condiciones posibles.
- Valoración de la importancia de la actividad humana en el agotamiento de acuíferos y en la contaminación de las aguas.
- Interés por el conocimiento de sustancias contaminantes del agua para la elección de opciones más respetuosas con el medio ambiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a.1. Identifica las distintas capas de la atmósfera, sus características y la composición de cada una de ellas.
- a.2. Ordena adecuadamente las capas de la atmósfera.

- b.1. Lee e interpreta los mapas del tiempo, los símbolos que contienen y, a la vista de ellos, predice el tiempo.
- c.1. Identifica las características y funciones de los gases atmosféricos.
- c.2. Describe las acciones que perjudican y deterioran la atmósfera y cómo repercuten en los seres vivos.
- d.1. Identifica las propiedades del agua.
- d.2. Reconoce la importancia del agua para los seres vivos.
- e.1. Identifica diferentes tipos de contaminantes físicos, químicos y biológicos del agua.
- e.2. Reconoce la sustancia agua en sus tres estados posibles.
- e.3. Identifica los cambios que se producen al pasar el agua de un estado a otro.
- e.4. Conoce los procesos del ciclo del agua.
- f.1. Describe las actividades humanas implicadas en el agotamiento de los acuíferos y en su contaminación.
- f.2. Conoce algunas técnicas de análisis de la contaminación del agua, así como los sistemas de potabilización y depuración.

UNIDAD 7: EL UNIVERSO

OBJETIVOS

- a. Describir y dibujar los elementos característicos de la esfera celeste.
- b. Representar gráficamente las posiciones de las estrellas principales de algunas constelaciones e interpretar un mapa sencillo de constelaciones.
- c. Reconocer y dibujar la forma y situación de las constelaciones más características.
- d. Describir algunos componentes del Universo: galaxias, nebulosas, estrellas, planetas, agujeros negros, sus clases y tipos, y explicar algunas relaciones causa-efecto que se dan entre ellos.
- e. Comprender la necesidad de utilizar escalas para explicar las enormes distancias que se dan en el Universo, comparar algunas distancias cercanas y lejanas a la Tierra e interpretar algunos modelos que representan la estructura del Universo.
- f. Distinguir entre Astronomía y Astrología, valorar las supuestas influencias astrales de los horóscopos como un juego o pasatiempos que tiene una raíz histórica, pero sin ningún fundamento científico y reaccionar frente a las supercherías que pretenden imponernos un destino marcado por las estrellas.

CONTENIDOS

Conceptos

- Algunas teorías cosmológicas: el *Big Bang*.
- Componentes del Universo: galaxias, nebulosas y estrellas.
- Nacimiento, vida y muerte de las estrellas.
- Tipos de estrellas.
- Estructura de la Vía Láctea.
- La esfera celeste.
- Movimiento aparente de la esfera celeste y sus causas.
- Escalas y distancias en el Universo.
- Las constelaciones.
- El Zodíaco.
- Mitos y leyendas: los primeros astrónomos.

Procedimientos

- Realización de búsquedas bibliográficas y documentales sobre temas relacionados con el Universo.
- Dibujo de los componentes de la esfera celeste y su identificación en un mapa de estrellas.
- Representación gráfica de las posiciones de las principales estrellas de algunas constelaciones y su observación y localización en el firmamento nocturno.

- Representación gráfica de las distancias a escala desde la Tierra a las estrellas de una constelación, y comparación entre la forma que aparenta la constelación en la esfera celeste y su forma real.
- Interpretación de mapas de constelaciones, escalas de distancias y modelos del Universo.
- Observación e identificación durante la noche, a simple vista o con prismáticos, de algunas constelaciones y de sus formas.

Actitudes

- Disposición e interés por recabar información y entender las explicaciones que se han dado históricamente a los fenómenos astronómicos, desde la perspectiva global de estos momentos.
- Valoración de la actitud de perseverancia y riesgo presente en el trabajo científico, y de determinados comportamientos éticos de algunos científicos, en el presente y a lo largo de la historia.
- Conocimiento y valoración de las repercusiones sociales e históricas que han tenido (y tienen) determinadas concepciones no científicas sobre algunos fenómenos astronómicos y cosmológicos.
- Valoración crítica de las explicaciones científicas como base del carácter no dogmático y cambiante de la ciencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a.1. Identifica las características básicas de algunos componentes del Universo y el concepto de Cosmología.
- b.1. Conoce la disposición de las estrellas y constelaciones en la esfera celeste.
- b.2. Consulta distintas fuentes (informáticas, bibliográficas, etc.) para obtener datos sobre las constelaciones y su representación en la esfera celeste.
- c.1. Interpreta el movimiento aparente de las constelaciones en relación con el movimiento de rotación de la Tierra.
- c.2. Relaciona las variaciones estacionales con el movimiento de traslación de la Tierra.
- c.3. Observa e identifica durante la noche, a simple vista o con prismáticos, algunas constelaciones y reconoce su forma.
- d.1. Reconoce las clases y tipos de estrellas, su nacimiento y su evolución hasta que desaparecen.
- e.1. Comprende los distintos elementos que componen el Universo y la necesidad de establecer modelos a escala para representar las distancias relativas entre ellos.
- e.2. Confecciona maquetas y dibujos que ayuden a comprender las enormes distancias en el Universo.
- e.3. Identifica el significado de un año-luz.
- f.1. Reconoce que la ciencia no es el modo en que hacemos las cosas, sino la forma en que deducimos que se deben hacer; que la ciencia (y en concreto la Astronomía y la Cosmología) no fue el invento de una sola persona y que es una vía hacia el conocimiento que ha creado la humanidad a medida que avanza el devenir histórico.
- f.2. Valora críticamente las explicaciones científicas como base del carácter no dogmático y cambiante de la ciencia.
- f.3. Diferencia entre Astronomía y Astrología e identifica el concepto de Astrología y sus implicaciones culturales.

UNIDAD 8: EL SISTEMA SOLAR

OBJETIVOS

- a. Clasificar y distinguir los cuerpos que componen el Sistema Solar: Sol, planetas, satélites, cometas, etc., así como tener una idea aproximada de las distancias y escalas en él.
- b. Reconocer la influencia de los movimientos de la Tierra en la sucesión de días y noches, diferencias horarias y estaciones.
- c. Explicar las causas de las fases de la Luna e indicar la relación de la Luna con los eclipses y las mareas.
- d. Observar los movimientos del Sol y la Luna a lo largo del día y de días distintos.
- e. Construir modelos sencillos que imiten y expliquen los movimientos de los cuerpos celestes en el Sistema solar.
- f. Valorar y debatir las repercusiones que han tenido a lo largo de la historia algunas teorías erróneas de la ciencia, y subrayar la elegancia y meticulosidad de las observaciones y el rigor intelectual de la

investigación que permitió corregirlos.

CONTENIDOS

Conceptos

- El Sistema Solar: teorías geocéntrica y heliocéntrica.
- El Sol: la energía solar.
- Planetas interiores y exteriores.
- Planetoides.
- Cometas, asteroides, meteoroides, meteoros y meteoritos.
- La Luna: fases, mareas y eclipses.
- Movimientos de rotación de la Tierra: diferencias horarias.
- Movimientos de traslación de la Tierra: las estaciones y el calendario.
- La exploración del espacio.

Procedimientos

- Observación de los movimientos del Sol y de la Luna en un mismo día y en días sucesivos.
- Diferenciación entre los planetas (interiores y exteriores) y los planetas enanos.
- Construcción de modelos sencillos que imiten los movimientos de los cuerpos del Sistema Solar.
- Reconocimiento de fenómenos como los eclipses o la sucesión de días y noches.
- Elaboración de representaciones a escala de las distancias del Sistema Solar para facilitar su comprensión.
- Resolución de problemas sencillos sobre las diferencias horarias y los movimientos de los cuerpos del Sistema Solar.
- Construcción e interpretación de gráficas y esquemas que muestran la trayectoria del Sol en las diferentes estaciones del año.
- Debate sobre las repercusiones históricas de teorías erróneas de la ciencia.

Actitudes

- Disposición e interés por recabar información sobre las explicaciones históricas de fenómenos astronómicos.
- Toma de conciencia sobre la perseverancia para la obtención de resultados.
- Gusto e interés por la evolución del conocimiento científico del Sistema Solar.
- Reconocimiento de los efectos para la vida y la salud de los rayos del Sol.
- Valoración crítica de las explicaciones científicas como base del carácter no dogmático y cambiante de la ciencia.
- Diferenciación crítica entre la Astronomía y la Astrología.
- Rechazo de las creencias y supersticiones que asocian determinados fenómenos, como los cometas, a efectos catastróficos o que afectan a la personalidad de los seres humanos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a.1. Reconoce las características del Sol y el origen de su energía.
- a.2. Explica las diferencias entre planetas y planetoides.
- a.3. Identifica las características de los planetas y las condiciones para que se dé la vida en la Tierra.
- a.4. Reconoce la diferencia entre asteroides, meteoroides, meteoros, meteoritos, bólidos y estrellas fugaces.
- b.1. Explica correctamente los efectos que causan los movimientos de rotación y traslación de la Tierra.
- b.2. Reconoce el sentido de rotación de la Tierra y las zonas horarias en diferentes partes del mundo.
- c.1. Reconoce el origen de las fases lunares y los efectos que causan los movimientos de la Luna.
- c.2. Identifica por qué la Luna presenta siempre la misma cara.
- c.3. Conoce las causas de determinados fenómenos como los eclipses o los cometas.
- d.1. Explica correctamente las variaciones en la inclinación de los rayos solares sobre la Tierra y sus consecuencias en la sucesión de las estaciones.

- e.1. Identifica el concepto de órbita planetaria y sus características generales.
- f.1. Reconoce la diferencia entre la teoría geocéntrica y la teoría heliocéntrica.
- f.2. Explica los principales acontecimientos que han tenido lugar en la exploración del espacio.

UNIDAD 9: LA MEDIDA DE LA MATERIA

OBJETIVOS

- a. Asimilar el concepto de magnitud como una propiedad de un cuerpo que puede ser medida.
- b. Conocer las distintas unidades en que se expresan las medidas, así como la relación que existe entre las diferentes unidades de una misma magnitud.
- c. Conocer el Sistema Internacional de Unidades y las tablas de múltiplos y submúltiplos para realizar conversiones de unidades fundamentales y derivadas.
- d. Valorar la medida como vehículo útil para averiguar características de los cuerpos y, en algunos casos, determinantes de su naturaleza.
- e. Entender la fórmula como la expresión matemática de una ley científica y adquirir un manejo básico de la misma para realizar cálculos.
- f. Potenciar el autoaprendizaje y la iniciativa personal mediante el análisis de datos y el uso de las nuevas tecnologías, así como la expresión y la comprensión lingüística de los conceptos trabajados.

CONTENIDOS

Conceptos

- La materia: las magnitudes físicas.
- La longitud: unidades de longitud.
- La superficie: unidades de superficie.
- El volumen: unidades de volumen.
- La masa y la densidad.
- El tiempo y la temperatura.

Procedimientos

- Diferenciación de las magnitudes de otras propiedades basándose en la posibilidad de obtener medidas.
- Enumeración de las magnitudes fundamentales e identificación de sus unidades en el Sistema Internacional.
- Realización de conversiones de unidades fundamentales y derivadas, usando tablas de múltiplos y submúltiplos,
- a partir de las equivalencias correspondientes y aplicación de los factores de conversión apropiados.
- Manejo de cada medida o resultado teniendo en cuenta la precisión del aparato de medida y la unidad que se está usando.
- Construcción de gráficas sencillas a partir de datos dados en una tabla.
- Manejo de una fórmula sencilla para obtener el valor de una magnitud, despejando de ella si es necesario.
- Reconocimiento y empleo del material de vidrio de un laboratorio de química y los aparatos de medida más usuales.

Actitudes

- Reconocimiento de la importancia de la ciencia en nuestras vidas y la trascendencia del método científico para su desarrollo.
- Actitud reflexiva de que la medida está en la base del método científico que, debe ser cuidadosa y correcta.
- Valoración de la utilidad del laboratorio como recinto especialmente diseñado para llevar a cabo estudios científicos y la importancia de las normas de seguridad para trabajar en él.
- Desarrollo del interés por la ciencia como forma de conocer el medio que nos rodea.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a.1. Reconoce las propiedades físicas más elementales.
- a.2. Identifica las magnitudes elementales como propiedades que pueden ser medidas.
- b.1. Define con exactitud qué son la medida y la unidad.
- b.2. Identifica las unidades de medida más importantes.
- c.1. Conoce y utiliza las unidades del Sistema Internacional y sus múltiplos y submúltiplos y realiza correctamente la conversión de unidades tanto fundamentales como derivadas mediante factores de conversión.
- c.2. Expresa las mediciones realizadas con la notación científica correspondiente.
- d.1. Reconoce que la medida es una herramienta fundamental para conocer los cuerpos.
- e.1. Utiliza fórmulas sencillas para obtener el valor de las magnitudes que dependen de otras.
- e.2. Utiliza adecuadamente los instrumentos de medida de cada magnitud física.
- f.1. Identifica la masa y el volumen de los cuerpos.
- f.2. Reconoce la densidad como una propiedad específica de la materia.
- f.3. Organiza y presenta los datos resultantes de la toma de medidas mediante el uso de gráficos y diagramas.
- f.4. Resuelve de forma autónoma ejercicios y problemas haciendo uso de las fuentes de información y expresa con propiedad las ideas mediante el lenguaje científico.

UNIDAD 10: LA MATERIA Y SUS ESTADOS

OBJETIVOS

- a. Utilizar los conceptos básicos necesarios para el estudio de la materia: materia, estado físico, cambios de estado, masa, volumen, densidad, solubilidad, puntos de fusión y de ebullición, propiedades mecánicas, materia homogénea y materia heterogénea, disoluciones y sustancias puras, compuestos y elementos.
- b. Asimilar la gran diversidad que presenta la materia, así como las propiedades comunes a toda ella, que nos sirven para distinguir una clase de materia de otra, y las propiedades características o específicas, que sirven para identificar cada tipo de materia.
- c. Explicar los distintos estados físicos de la materia, y los cambios de estado mediante la teoría corpuscular de la materia.
- d. Aprender a clasificar los sistemas materiales de nuestro entorno en sistemas materiales homogéneos o heterogéneos, y dentro de los homogéneos, en disoluciones o sustancias puras.
- e. Conocer las distintas técnicas de separación de mezclas, ya sean homogéneas o heterogéneas; saber elegir la más adecuada para cada operación concreta y reconocer el material empleado en cada caso.
- f. Valorar el descubrimiento de los nuevos materiales como un factor determinante para la mejora de la calidad de vida de las personas.

CONTENIDOS

Conceptos

- La materia: Definición. Propiedades generales. Propiedades características.
- Definición de los tres estados de la materia: sólido, líquido, gaseoso.
- El modelo corpuscular. Cambios de estado.
- Clasificación de la materia: Materia heterogénea. Materia homogénea: disoluciones y sustancias puras.
- Las disoluciones: Características. Tipos de disoluciones. Concentración de una disolución.
- Coloides: aprendiendo a reconocerlos.
- Técnicas de separación de mezclas.
- Materiales de interés: Materiales clásicos. Materiales modernos.

Procedimientos

- Identificación y comprobación experimental de las propiedades de la materia.
- Observación de algunas propiedades de la materia.

- Determinación cuantitativa de algunas propiedades de la materia.
- Recopilación y análisis de datos para la clasificación de la materia.
- Aplicación del modelo corpuscular para la interpretación de las propiedades de los estados físicos de la materia y los cambios de estado.
- Preparación de algunas disoluciones de diferente concentración.
- Diseño y realización de experiencias simples para llevar a cabo la separación de diversas mezclas, tanto homogéneas como heterogéneas.

Actitudes

- Reconocimiento de la importancia de los modelos para la explicación de fenómenos no observables.
- Reflexión sobre la diferencia entre el modelo y la realidad.
- Respeto por las normas de seguridad en el trabajo de laboratorio y por las medidas de precaución indicadas para el manejo de aparatos y reactivos químicos.
- Valoración de la química como ciencia de gran utilidad, ligada a la realidad más cotidiana, y responsable de la existencia de nuevos materiales que contribuyen a nuestro bienestar y progreso.
- Apreciación del trabajo en grupo.
- Sensibilidad por la limpieza y el orden en el laboratorio.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a.1. Reconoce las formas en que puede presentarse la materia.
- a.2. Diferencia entre disoluciones y sustancias puras.
- b.1. Diferencia entre mezclas heterogéneas y homogéneas.
- c.1. Explica los estados físicos de la materia y sus cambios de estado mediante la teoría corpuscular de la materia.
- d.1. Clasifica la materia del entorno cercano en materia heterogénea u homogénea.
- e.1. Diseña algún procedimiento sencillo para obtener sustancias puras a partir de mezclas.
- e.2. Sabe elegir la técnica de separación más adecuada para cada operación concreta.
- e.3. Interpreta los datos de solubilidad y concentración de una disolución.
- e.4. Utiliza correctamente los términos diluido y concentrado.
- f.1. Reconoce la existencia de nuevos materiales que contribuyen a nuestro bienestar y progreso.

UNIDAD 11: VIAJE AL INTERIOR DE LA MATERIA

OBJETIVOS

- a. Conocer el átomo, junto con sus partículas subatómicas, como la unidad más pequeña de la materia.
- b. Explicar las distintas formas de organización de los átomos en las sustancias tanto para formar moléculas como redes cristalinas.
- c. Identificar los elementos en el Sistema Periódico de los elementos.
- d. Reconocer la información que se encierra dentro de la fórmula de sustancias muy corrientes.
- e. Obtener información a partir de esquemas y dibujos.
- f. Potenciar el autoaprendizaje, la autonomía y la iniciativa personal mediante el análisis de datos y el uso de las nuevas tecnologías, así como de la adecuada expresión y comprensión lingüística de los conceptos trabajados.
- g. Profundizar en el conocimiento del mundo químico que nos rodea y su descripción matemática a través de fórmulas y modelos, destacando su importancia para el desarrollo de las sociedades y de la conciencia social.

CONTENIDOS

Conceptos

- Los átomos. La estructura de los átomos.
- Los elementos químicos. Los nombres y los símbolos.
- El Sistema Periódico.

- Características e importancia de algunos elementos para la vida.
- Las moléculas. Definición. Las redes cristalinas.
- Sustancias atómicas.
- Los enlaces químicos: enlace iónico y enlace covalente.
- Iones.
- Fórmulas químicas. Definición. Símbolos y subíndices.
- Fórmulas de las redes cristalinas.
- Las moléculas del aire, el agua, la Tierra y de los seres vivos.
- Modelos moleculares. Representación de la estructura tridimensional de las moléculas.

Procedimientos

- Diferenciación entre átomos y moléculas.
- Construcción y observación de modelos para la identificación y representación de moléculas y redes cristalinas.
- Interpretación de fórmulas químicas.
- Clasificación de los elementos químicos.
- Elaboración de una Tabla Periódica.
- Interpretación y uso de la tabla periódica de los elementos.
- Identificación de fórmulas de elementos y sustancias.
- Descripción de moléculas.
- Interpretación de fórmulas básicas.
- Tratamiento y análisis de la información.
- Comprobación de hipótesis.
- Exposición de resultados.
- Consulta de páginas web y selección de información relacionada con los átomos, las moléculas, la Tabla Periódica, las fórmulas químicas y los modelos moleculares.

Actitudes

- Curiosidad e interés por el conocimiento de los elementos químicos y las combinaciones posibles para la formación de moléculas.
- Reconocimiento de la importancia de los modelos como una forma de acercarse a la realidad.
- Valoración de la provisionalidad de las explicaciones científicas como base del carácter no dogmático y cambiante de la ciencia.
- Valoración del orden en el trabajo de laboratorio.
- Disposición a trabajar con rigor científico.
- Desarrollar el interés por la ciencia como forma de conocer el medio que nos rodea.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a.1. Identifica el concepto de átomo.
- a.2. Identifica las partículas subatómicas.
- a.3. Reconoce las propiedades de masa y carga de las partículas subatómicas.
- b.1. Reconoce las distintas formas de organización de los átomos, para formar moléculas y redes cristalinas.
- c.1. Diferencia elementos, sustancias simples y compuestos.
- c.2. Identifica los elementos químicos con sus símbolos correspondientes.
- c.3. Reconoce los grupos del Sistema Periódico de los elementos y las características básicas de cada uno de ellos.
- c.4. Maneja con eficacia la Tabla Periódica para la obtención de datos sencillos sobre algún elemento.
- d.1. Interpreta fórmulas químicas de sustancias muy corrientes.
- e.1. Identifica adecuadamente modelos moleculares.
- f.1. Resuelve de forma autónoma ejercicios y problemas haciendo uso de las fuentes de información y expresa con propiedad las ideas mediante el lenguaje científico.

- f.2. Utiliza el conocimiento del entorno y la descripción matemática de los fenómenos químicos para analizar tanto situaciones reales como problemáticas diversas de alcance social.
- g.1. Conoce los elementos y moléculas que componen el aire, el agua, la Tierra y los seres vivos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

EVALUACIÓN DE LAS CCBB

El grupo COMPETENCIAS A incluye las relacionadas directamente con la materia. En el grupo COMPETENCIAS B el resto, excepto C7 (Competencia para aprender a aprender) y C8 (Autonomía e iniciativa personal) que se consideran unitariamente en un tercer bloque (COMPETENCIAS C).

OTROS: (ACTITUD, ASISTENCIA, ETC.)

1. Clasificación y ponderación de las CCBB (debe cumplimentarse de la misma manera que en la programación del Departamento MD75PR01RG)

GRUPO	A	B	C
CCBB	C1, C3	C2, C4, C5, C6	C7-C8

CCBB	PUNTOS	CALIFICACIÓN				
		1 POCO	2 REGULAR	3 ADECUADO	4 BUENO	5 EXCELENTE
GRUPO A	7	0-1,3	1,4-3,4	3,5-4,1	4,2-6,2	6,3-7
GRUPO B	2	0-0,3	0,4-0,9	1-1,1	1,2-1,7	1,8-2
C7 – C8	1	0-0,1	0,2-0,4	0,5	0,6-0.8	0,9-1
OTROS						

2. Actividades de evaluación de las CCBB

COMPETENCIA		ACTIVIDAD O INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
C1: COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA	ORAL		
	ESCRITA	Exámenes	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a
C2: COMPETENCIA MATEMÁTICA		Cambio de unidades	3 ^a
C3: COMPETENCIA MEDIO FÍSICO Y NATURAL		Exámenes	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a
C4: COMPETENCIA DIGITAL		Trabajo sobre contaminación de capas fluidas	2 ^a
C5: COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA		Trabajo sobre contaminación, medidas a tomar	2 ^a
C6: COMPETENCIA CULTURAL		Murales sobre la célula,	1 ^a

Y ARTÍSTICA		invertebrados, vertebrados...	
C7: COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER		Esquematizar y resumir en cuaderno de clase	1ª, 2ª, 3ª
C8: AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL		Trabajo en casa	1ª, 2ª, 3ª

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS (Específicos de la asignatura. Debemos definir donde se encuentran dichos recursos, aula, departamento...)
<p>LIBRO DE TEXTO: Título: Ciencias de la Naturaleza 1º ESO. Autores: Juan E. Panadero, Aurora Lozano y otros Editorial: Bruño Edición: 2011 ISBN: 987-84-216-6815-3</p> <p>OTROS RECURSOS Y MATERIALES -Transparencias. - Material del laboratorio de Biología y Geología para efectuar prácticas - Pizarra digital - Cañón de los desdobles - Portátiles del centro - Artículos de prensa diaria.</p>

INCORPORACIÓN DE LOS TEMAS TRANSVERSALES AL CURRÍCULUM
<p>Las enseñanzas transversales incluían la educación en valores de carácter personal, interpersonal-social (moral y cívica, paz y la convivencia, ambiental, del consumidor, igualdad de oportunidades entre los sexos, sexual, educación salud y vial), pero actualmente se ha dado una ampliación que está relacionada con las necesidades que el contexto sociocultural y económico-laboral demanda. La ampliación se refleja en contenidos a los que hoy se concede un gran valor y tienen un carácter instrumental: la comprensión y expresión oral escrita, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y comunicación.</p> <p>La programación muestra la <i>integración</i> de las enseñanzas comunes-transversales en los objetivos, en las competencias, en los diferentes bloques de contenido y en los criterios de evaluación. Las orientaciones metodológicas para cada materia incluyen referencias específicas sobre su vinculación con los contenidos transversales. De esta manera, entendemos que el fomento de la lectura, el impulso a la expresión oral y escrita, las tecnologías de la información y la comunicación y la educación en valores, son objetos de enseñanza-aprendizaje a cuyo impulso deberemos contribuir. Constituyen ejemplos de ello los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda y selección de información de carácter científico empleando fuentes

diversas, entre ellas las tecnologías de la información y comunicación.

- Interpretación de información de carácter científico para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con la naturaleza.
- Valoración de las aportaciones de la Biología y Geología para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia.
- Aprecio y disfrute de la diversidad natural y cultural de Andalucía y del Estado, participando en su conservación, protección y mejora.
- Utilización correcta de los materiales, sustancias e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.
- Valoración de las repercusiones de la fabricación y uso de materiales y sustancias frecuentes en la vida cotidiana.
- Sensibilidad hacia la racionalización en el uso de los recursos naturales de Andalucía y del Estado.
- Desarrollo de una actitud favorable hacia el ahorro en el consumo de los recursos naturales.
- Valoración de las agresiones a la salud que supone el abuso de determinadas tecnologías.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La recuperación de los alumnos con aprendizajes no adquiridos se realizará de la siguiente manera:

1. PLAN PARA ALUMNOS REPETIDORES

Cuando el alumnado no haya superado una materia impartida por el departamento, se le proporcionaran actividades de recuperación. El departamento resolverá las dudas que se les planteen a los alumnos, haciendo un seguimiento en las horas de clase o en horas de recreo. Posteriormente los alumnos deberán realizar una prueba escrita para recuperar dicha materia examinándose de dichas actividades.

2. MEDIDAS PARA ALUMNADO CON NEE

Las medidas para alumnos con NEE se tomarán según dichas necesidades, aunque aquellos que presenten dificultades en el aprendizaje, se les dará la posibilidad de que un 40% de la nota se obtenga con la realización de una serie de actividades de refuerzo que la profesora proporcionará a lo largo del trimestre y el 60% restante con las notas de los controles

3. MEDIDAS PARA ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES

A los alumnos con altas capacidades intelectuales se les suministrarán actividades de ampliación relativas a los contenidos y disponibles en el cuaderno de atención a la diversidad. También se haría uso de las cuestiones del Banco de actividades que

proporciona la editorial.

USO DE LAS TICs

El aula virtual de Helvia será una herramienta disponible para que los alumnos busquen y seleccionen recursos disponibles en la red para incorporar la información encontrada a los nuevos conocimientos adquiridos. También accederán a los buscadores de internet lo que permitirá visitar páginas sobre temas de ciencia y tecnología actualizados. El libro del alumno contiene gran cantidad de direcciones de internet dónde pueden ver animaciones de procesos y fenómenos biológicos y geológicos que le permiten trabajar los objetivos y contenidos propuestos para cada unidad.

MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

Durante el curso se irán seleccionando artículos de prensa en papel o digital que despierten el interés por los descubrimientos realizados y los avances científicos producidos en nuestros días. Se realizarán debates tras las lecturas que ayudarán a confrontar los nuevos descubrimientos con los conocimientos adquiridos por los alumnos en el aula.