

PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º de ESO

- 1. Profesorado que imparte la materia**
- 2. Objetivos generales**
- 3. Competencias clave**
- 4. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje**
- 5. Temporalización y secuenciación en unidades didácticas**
- 6. Metodología**
- 7. Contenidos mínimos**
- 8. Contenidos transversales**
- 9. Criterios de calificación para 1º de eso**
- 10. Adaptaciones curriculares**
- 11. Actividades de 1º de E.S.O.**
- 12. Medidas de atención educativa para 1º de E.S.O**

Esta programación sigue las directrices del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (B.O.E. de 3 de enero de 2015), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato y del Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

1. Profesorado que imparte la materia

D^a. **Isabel Parra Linares**, profesora de Enseñanza Secundaria con destino definitivo, Directora del centro. Imparte Biología y Geología a 1º ESO E.

D. **Carmelo Casamayor Mármol**, profesor en expectativa de destino, Jefe de Departamento. Imparte clase de Biología y Geología a 1º ESO A y C.

D^a. **Eva Fernández Fernández**, profesora de Enseñanza Secundaria con destino definitivo, habilitada para impartir CC.NN. y Biología y Geología en inglés. Imparte clase de Biología y Geología a 1º ESO B.

D^a. **Nuria Morate Sanz**, profesora interina, habilitada para impartir CC.NN. y Biología y Geología en inglés. Imparte clase de Biología y Geología a 1º ESO D y F.

2. Objetivos generales

La enseñanza de la Biología y Geología juega un papel central en el desarrollo intelectual de los alumnos y las alumnas, y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las **competencias necesarias** para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa. Como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotar al alumno de **herramientas específicas** que le permitan afrontar el futuro con garantías, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta materia debe incentivar un **aprendizaje contextualizado** que relacione los principios en vigor con la evolución histórica del conocimiento científico; que establezca la relación entre ciencia, tecnología y sociedad; que potencie la argumentación verbal, la capacidad de establecer relaciones cuantitativas y espaciales, así como la de **resolver problemas con precisión y rigor**.

El enfoque con el que se busca introducir los distintos conceptos ha de ser fundamentalmente fenomenológico; de este modo, la materia se presenta como **la explicación lógica** de todo aquello a lo que el alumno está acostumbrado y conoce. Es importante señalar que en este ciclo la materia de Biología y Geología puede tener **carácter terminal**, por lo que su **objetivo prioritario** ha de ser el de contribuir a la cimentación de una **cultura científica básica**.

3. Competencias clave

Se entiende por competencias las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. A efectos del presente decreto, las competencias y “subcompetencias” del currículo serán las siguientes:

a) Comunicación lingüística.

- Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.
- Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

- Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.
- Analizar sistemas complejos en los que intervienen varios factores.
- Entender y aplicar el trabajo científico.
- Reconocer el propio cuerpo y las relaciones que existen entre los hábitos, las formas de vida y la salud.
- Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.
- Identificar los grandes problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y las soluciones que se están buscando para resolverlos y para avanzar en un desarrollo sostenible.
- Adquirir la formación básica para participar en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales planteados.

- Interpretar pruebas y conclusiones científicas.
 - Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales.
 - Utilizar el lenguaje matemático para analizar causas y consecuencias.
 - Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza
- c) Competencia digital.
- Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.
 - Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...
 - Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos.
- d) Aprender a aprender.
- Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.
 - Aplicar el conocimiento sobre algunos debates esenciales para el avance de la ciencia, para comprender cómo han evolucionado las sociedades y para analizar la sociedad actual.
 - Reconocer aquellas implicaciones del desarrollo tecnocientífico que pueden comportar riesgos para las personas o el medio ambiente
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Desarrollar un espíritu crítico, enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones.
 - Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.
- g) Conciencia y expresiones culturales.
- Conocer, comprender, apreciar y valorar críticamente las manifestaciones culturales.
 - Emplear recursos propios de la expresión artística y manifestar interés por la participación en la vida cultural, el desarrollo de la propia capacidad estética y creadora
 - Contribuir en la conservación del patrimonio cultural y artístico de la propia comunidad y de otras comunidades.

La competencia de Comunicación lingüística se trabajara durante todas las unidades mediante la expresión escrita y oral de los conceptos desarrollados.

La competencia de Matemática, ciencia y tecnología es la que tiene mayor relación con los contenidos desarrollados en las materias y áreas del departamento.

Trabajaremos la competencia digital mediante el uso del ordenador, de la pizarra digital en el aula, así como fomentando en los alumnos el uso de las TIC a la hora de realizar actividades y trabajos.

En cuanto a la competencia de aprender a aprender la metodología aplicada de deducción y de asociación de ideas que utilizamos habitualmente para la enseñanza de las ciencias contribuye a desarrollar esta competencia.

La competencia de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrolla mediante los contenidos relacionados con los avances científicos y los procedimientos para el estudio de las ciencias.

Y por último, la competencia relacionada con la conciencia y expresiones culturales se trabajara resaltando la importancia que ha tenido la ciencia como motivo de inspiración para distintos tipos de obras culturales como pinturas, esculturas, libros; con especial atención a un género de películas como es el de ciencia-ficción.

4. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.		
<p>Las etapas del Método Científico.</p> <p>Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>El trabajo en el laboratorio.</p> <p>Proyecto de Investigación.</p>	<p>1. Comprender el método científico</p> <p>2. Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación</p> <p>3. Trabajar en el laboratorio de forma eficaz y segura</p> <p>4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.</p> <p>5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p>	<p>1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</p> <p>1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</p> <p>2.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>2.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p> <p>3.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>3.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</p> <p>4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p> <p>5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</p>

		5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Bloque 2. La Tierra en el Universo. La Tierra, un planeta habitado		
La Tierra, un planeta habitado. La unidad de composición de los seres vivos. La célula. Los diferentes tipos celulares. Funciones vitales. La diversidad de los seres vivos. Aprecio y valoración de la diversidad de los seres vivos.	1. Explicar las características físicas y químicas de la Tierra que han permitido el origen, desarrollo y mantenimiento de la vida 2. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. 3. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	1.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él. 2.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas. 2.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. 3.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. 3.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Bloque 3. Seres vivos. Los microorganismos.		
La diversidad de los seres vivos. La clasificación de los seres vivos. Principales niveles de organización de los seres vivos. La nomenclatura binomial. Los cinco reinos: Móneras, Protoctistas, Hongos, Plantas y	1. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. 2. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. 3. Describir las características generales de los	1.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. 2.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.

<p>Animales. Organismos microscópicos. Reino Móneras (bacterias). Tipos de bacterias según su forma. Reino Protoctistas. Protozoos. Algas. Reino Hongos. Características generales y tipos. Respeto por los seres vivos del entorno y rechazo de las prácticas coleccionistas.</p>	<p>grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.</p>	<p>3.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</p>
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Bloque 3. Seres vivos. Los microorganismos. Las plantas</p>		
<p>Características del reino Plantas. Clasificación de las plantas. Plantas sin flores: hepáticas, musgos y helechos. Plantas con flores: las espermatofitas. Flor, fruto y semilla. Angiospermas. Gimnospermas. Estructura general de las espermatofitas. La raíz, el tallo y las hojas: estructura y función. Valoración de la importancia que tiene para la vida la actividad de las plantas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos de plantas. 2. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen las plantas más comunes. 3. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. 4. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de y plantas. 5. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando las plantas más comunes con su grupo taxonómico. 2.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica. 3.1. Identifica ejemplares de plantas propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. 3.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en las plantas más comunes con su adaptación al medio. 4.1. Clasifica plantas a partir de claves de identificación. 5.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Bloque 3. Seres vivos. Los microorganismos. Los animales		
<p>El reino Animal. Características distintivas.</p> <p>Los invertebrados. Descripción y ejemplos: Poríferos, Cnidarios, Moluscos, Anélidos, Artrópodos, Equinodermos.</p> <p>Los vertebrados. Descripción y ejemplos: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves, Mamíferos.</p> <p>Claves dicotómicas para clasificar seres vivos.</p> <p>Respeto y cuidado hacia todas las formas de vida.</p> <p>Reconocimiento de la diversidad animal como valor en sí mismo.</p>	<p>1. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.</p> <p>2. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales más comunes.</p> <p>3. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.</p> <p>4. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.</p> <p>5. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales sobrevivir en determinados ecosistemas.</p> <p>6. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales.</p>	<p>1.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales más comunes con su grupo taxonómico.</p> <p>2.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</p> <p>3.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</p> <p>4.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.</p> <p>4.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.</p> <p>5.1. Identifica ejemplares de animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.</p> <p>5.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales más comunes con su adaptación al medio.</p> <p>6.1. Clasifica animales a partir de claves de identificación.</p>
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Bloque 2. La Tierra en el universo.		
<p>Evolución histórica del conocimiento del universo.</p> <p>Nuestro lugar en el universo.</p> <p>Las distancias y la edad del</p>	<p>1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.</p> <p>2. Exponer la organización del Sistema Solar así</p>	<p>1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.</p> <p>2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar</p>

<p>universo. Medios de observación del universo. El universo que conocemos: las galaxias. Nuestra galaxia: la Vía Láctea. Las estrellas. El Sol y el sistema solar.</p>	<p>como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.</p> <p>3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características</p> <p>.</p> <p>4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</p> <p>5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.</p> <p>6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.</p> <p>7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.</p>	<p>describiendo sus características generales.</p> <p>3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.</p> <p>4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</p> <p>5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.</p> <p>5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.</p> <p>6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.</p> <p>6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</p> <p>7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.</p> <p>7.2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.</p> <p>7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</p>
---	---	---

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Bloque 2. La Tierra en el Universo. Las capas de la Tierra		
<p>Las capas de la Tierra. La corteza terrestre: Minerales y rocas. La atmósfera terrestre: Composición y estructura. Clima y tiempo. La hidrósfera: Ciclo del agua. Ahorro y Contaminación. Identificación de minerales y rocas. Interpretación de mapas meteorológicos. Importancia de las capas para el desarrollo de la vida. Toma de conciencia de la necesidad de combatir contra la contaminación atmosférica y de las aguas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. 2. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. 3. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. 4. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. 5. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. 6. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. 7. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera. 1.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen. 1.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos. 2.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución. 3.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera. 4.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra. 5.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta. 6.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión. 7.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Bloque 6. Los ecosistemas		
<p>1. Ecosistema: identificación de sus componentes.</p> <p>2. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.</p> <p>3. Ecosistemas acuáticos.</p> <p>4. Ecosistemas terrestres.</p> <p>5. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.</p> <p>6. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p> <p>7. El suelo como ecosistema.</p>	<p>1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.</p> <p>2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo</p> <p>3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p> <p>4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.</p> <p>5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.</p>	<p>1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.</p> <p>2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p> <p>3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.</p> <p>4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones</p> <p>5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.</p>

4. Temporalización y secuenciación en unidades didácticas

Para la Temporalización se ha tenido en cuenta las actividades extraescolares de tal forma que coincida lo máximo posible las explicaciones en el aula con la realización de dichas actividades.

La secuenciación de **unidades didácticas** que se propone en la presente programación es la siguiente:

1^{ER} TRIMESTRE

UNIDAD Nº 1: EL TRABAJO CIENTÍFICO

OBJETIVOS

- Conocer el Método científico.
- Identificar hipótesis, experimentación y conclusiones en un trabajo.

CONTENIDOS

- Las etapas del Método Científico.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación
- El trabajo en el laboratorio.
- Proyecto de Investigación.

UNIDAD Nº 2: LA TIERRA, UN PLANETA HABITADO

OBJETIVOS

- Conocer las características fundamentales que hacen de la Tierra un planeta habitable.
- Conocer la unidad de composición de los seres vivos.
- Saber que todos los seres vivos están constituidos por células.
- Definir la célula como la unidad de organización y funcionamiento de los seres vivos.
- Conocer las células procariota y eucariota.
- Explicar los dos tipos de nutrición: autótrofa y heterótrofa.
- Comprender la finalidad de las funciones de nutrición, relación y reproducción, y relacionarla con la enorme diversidad de vida existente.
- Comprender las diferencias entre la reproducción sexual y la asexual.
- Reconocer la gran diversidad de seres vivos y su relación con el medio ambiente.
- Comprender la importancia de la adaptación como fenómeno que permite la diversificación de los seres vivos.

CONTENIDOS

- La Tierra, un planeta habitado.
- La unidad de composición de los seres vivos.
- La célula. Los diferentes tipos celulares.
- Funciones vitales.
- La diversidad de los seres vivos.
- Aprecio y valoración de la diversidad de los seres vivos.

UNIDAD Nº 3: SERES VIVOS. LOS MICROORGANISMOS

OBJETIVOS

- Comprender la importancia de la clasificación de los seres vivos y conocer el sistema natural de clasificación.
- Describir las categorías taxonómicas que se utilizan para clasificar los seres vivos.
- Reconocer la necesidad de establecer una nomenclatura científica para el estudio de los seres vivos.
- Distinguir los cinco reinos en los que se agrupa en la actualidad a los seres vivos y las características que los definen.
- Comprender la necesidad de utilizar las claves de identificación para el reconocimiento de los seres vivos.
- Conocer la existencia de otros seres vivos que no son visibles a simple vista.
- Valorar la importancia de los microorganismos, tanto para el medio como para la alimentación humana.
- Conocer y diferenciar las características de los organismos incluidos en el reino Móneras, Protoctistas y Hongos.
- Conocer qué tipo de seres son los virus.
- Relacionar algunas enfermedades con el microorganismo que las produce.

CONTENIDOS

- La diversidad de los seres vivos.
- La clasificación de los seres vivos.
- Principales niveles de organización de los seres vivos.
- La nomenclatura binomial.
- Los cinco reinos: Móneras, Protoctistas, Hongos, Plantas y Animales.
- Organismos microscópicos.
- Reino Móneras (bacterias). Tipos de bacterias según su forma.
- Reino Protoctistas. Protozoos. Algas.
- Reino Hongos. Características generales y tipos.
- Respeto por los seres vivos del entorno y rechazo de las prácticas coleccionistas.

2º TRIMESTRE

UNIDAD Nº 4: LAS PLANTAS

OBJETIVOS

- Describir las características de los organismos que se incluyen en el reino Plantas.
- Comprender los fundamentos básicos de la fotosíntesis y la respiración vegetal.
- Describir las características de los musgos y los helechos.
- Relacionar las distintas estructuras de la flor con el proceso de la reproducción.
- Diferenciar las angiospermas de las gimnospermas e identificarlas en la naturaleza.
- Relacionar la estructura de la raíz, del tallo y de las hojas con sus respectivas funciones.
- Utilizar claves dicotómicas sencillas para identificar árboles.
- Valorar la importancia de las plantas en la conservación de la vida en la Tierra.

CONTENIDOS

- Características del reino Plantas.
- Clasificación de las plantas.
- Plantas sin flores: hepáticas, musgos y helechos.
- Plantas con flores: las espermatofitas.
- Flor, fruto y semilla.
- Angiospermas.
- Gimnospermas.
- Estructura general de las espermatofitas.
- La raíz, el tallo y las hojas: estructura y función.

UNIDAD Nº 5: LA TIERRA EN EL UNIVERSO

OBJETIVOS

- Saber diferenciar Universo, Vía Láctea y sistema solar.
- Reconocer la existencia histórica de dos concepciones contrapuestas sobre la posición de la Tierra en el universo y su forma.
- Comprender la importancia de la observación y del estudio de los movimientos de los cuerpos celestes para superar modelos simplistas y llegar al grado de conocimiento actual del universo.
- Conocer las escalas de medida de distancias en el universo.
- Reconocer algunos objetos celestes visibles a simple vista o con instrumentos ópticos de observación.

CONTENIDOS

- Evolución histórica del conocimiento del universo.
- Nuestro lugar en el universo.
- Las distancias y la edad del universo. Medios de observación del universo.
- El universo que conocemos: las galaxias.
- Nuestra galaxia: la Vía Láctea.
- Las estrellas.
- El Sol y el sistema solar.

3^{er} TRIMESTRE

UNIDAD Nº 6: LOS ANIMALES

OBJETIVOS

- Conocer las características de los seres vivos pertenecientes al reino Animal.
- Reconocer los tipos que componen el grupo de animales denominado invertebrados: poríferos, cnidarios, anélidos, moluscos, artrópodos y equinodermos.
- Clasificar a los peces, los anfibios, los reptiles, las aves y los mamíferos dentro del subtipo vertebrados.
- Diferenciar los tipos de respiración, reproducción y regulación térmica en vertebrados e invertebrados.
- Establecer relaciones entre la presencia de determinadas estructuras y su adaptación al medio.
- Clasificar especies concretas incluyéndolas en el grupo de vertebrados al que pertenecen según sus características.
- Identificar los animales que pertenecen a un mismo tipo por sus características morfológicas y conocer sus hábitats.
- Saber utilizar una clave dicotómica de clasificación.

CONTENIDOS

- El reino Animal. Características distintivas.
- Los invertebrados. Descripción y ejemplos: Poríferos, Cnidarios, Moluscos, Anélidos, Artrópodos, Equinodermos.
- Los vertebrados. Descripción y ejemplos: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves, Mamíferos.
- Claves dicotómicas para clasificar seres vivos.
- Respeto y cuidado hacia todas las formas de vida.
- Reconocimiento de la diversidad animal como valor en sí mismo.

UNIDAD Nº 7: LAS CAPAS DE LA TIERRA

OBJETIVOS:

- Conocer la estructura interna de la Tierra.
- Reconocer los principales minerales y rocas.
- Identificar las capas de la atmósfera y comprender su importancia para la vida
- Comprender la diferencia entre tiempo y clima
- Reconocer la importancia del agua para los seres vivos
- Comprender el ciclo del agua y su importancia para el consumo humano
- Valorar el ahorro de agua y el problema de la contaminación

CONTENIDOS

- Las capas de la Tierra. La corteza terrestre: Minerales y rocas.
- La atmósfera terrestre: Composición y estructura. Clima y tiempo.
- La hidrósfera: Ciclo del agua. Ahorro y Contaminación.
- Identificación de minerales y rocas.
- Interpretación de mapas meteorológicos.
- Importancia de las capas para el desarrollo de la vida.
- Toma de conciencia de la necesidad de combatir contra la contaminación atmosférica y de las aguas.

UNIDAD 8: LOS ECOSISTEMAS

OBJETIVOS

1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.
2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo
3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.
5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.

CONTENIDOS

1. Ecosistema: Biotopo y biocenosis.
2. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
3. Ecosistemas acuáticos.
4. Ecosistemas terrestres.
5. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.
6. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
7. El suelo como ecosistema.

6. Metodología

La enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria Obligatoria pretende dotar a los alumnos de instrumentos conceptuales y metodológicos necesarios para entender los elementos científicos y tecnológicos de la sociedad actual.

La finalidad de la enseñanza de las Ciencias de la naturaleza no es (aunque puede ser) la de preparar futuros científicos sino proporcionar una formación científica básica para todos los ciudadanos que les capacite para adquirir instrumentos esenciales para interpretar la realidad cada vez más tecnificada, y que les permita el desarrollo de una actitud crítica fundamentada ante los avances científicos.

Todo esto supone que durante el transcurso de la etapa de Secundaria Obligatoria, los alumnos adquieren una primera visión de lo que supone la investigación científica en la realidad. Para ello, se seleccionan contenidos con un enfoque predominantemente funcional, que pone de manifiesto las relaciones entre ciencia y sociedad y entre ciencia y tecnología, intentando que los alumnos tomen conciencia de las relaciones entre los conocimientos científicos y la resolución de ciertos problemas que se les han planteado y se les siguen planteando a los seres humanos.

Se considera que los conocimientos previos de los alumnos tienen una gran importancia en el proceso de aprendizaje y, por tanto, en el diseño de actividades se deberá contemplar la posibilidad de que los alumnos expliciten sus ideas en torno a los contenidos trabajados. Las primeras actividades están destinadas a promover el esfuerzo de los alumnos por expresar sus concepciones, precisarlas y argumentarlas.

Para conseguir los fines de aproximación al conocimiento científico y de funcionalidad de los aprendizajes, los contenidos se organizan en torno a ideas claves, estructurantes que pueden ser tratadas fácilmente a partir del entorno. En cuanto a la secuenciación de los contenidos se plantearán los conceptos más concretos al principio (enfoque coordinado) y más abstractos al final de la etapa (enfoque disciplinar). Los temas más importantes se pueden trabajar cíclicamente a lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria.

De esta forma, el área de Ciencias de la Naturaleza contribuye al desarrollo y adquisición de capacidades como: una mejor comprensión del mundo físico, de los seres vivos y de las relaciones existentes entre ambos, mediante la construcción de un marco conceptual estructurado; la adquisición de procedimientos y estrategias para explorar la realidad y afrontar problemas, dentro de ella, de una manera objetiva, rigurosa y contrastada; el desarrollo de habilidades de comprensión y expresión correcta y rigurosa de textos científicos y tecnológicos; la adopción de actitudes de flexibilidad, coherencia, sentido crítico, rigor y honestidad intelectual; equilibrio personal, mediante el conocimiento de las características, posibilidades y limitaciones del propio cuerpo en cuanto organismo vivo, cuya salud y bienestar depende de sus relaciones con el medio, al cual, por otra parte, también es preciso cuidar y mejorar.

7. Contenidos mínimos

UNIDAD Nº 1: EL TRABAJO CIENTÍFICO

1. Las etapas del Método Científico.
2. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación
3. El trabajo en el laboratorio.
4. Proyecto de Investigación.

UNIDAD Nº 2: LA TIERRA, UN PLANETA HABITADO

1. Composición y organización de la materia viva y diferencia con la inerte.
2. Importancia del carbono para la vida.
3. Diferencia entre células eucariotas y procariotas.
4. Funciones vitales y relaciones entre ellas.
5. Tipos de nutrición: autótrofa y heterótrofa.
6. Diferencias entre la reproducción sexual y la asexual.

UNIDAD Nº 3: SERES VIVOS. LOS MICROORGANISMOS

1. Los cinco reinos y características que los definen.
2. Virus y enfermedades infecciosas.
3. Características distintivas de los reinos Monera (bacterias) y Protoctistas (protozoos y algas).
4. Diferencia entre los reinos Hongos y Plantas.

UNIDAD Nº 4: LAS PLANTAS

1. Conocer la clasificación y características generales de los grupos vegetales.
2. Fotosíntesis a nivel superficial.
3. Clasificación de las plantas atendiendo a la presencia o ausencia de flores.
4. Raíz, tallo y hojas relacionándolas con su función.
5. Clasificación con claves dicotómicas

UNIDAD Nº 5: LOS ANIMALES

1. Clasificación y características generales de los seres invertebrados y vertebrados.
2. Describir los rasgos que caracterizan a la especie humana.
3. Clasificación con claves dicotómicas.

UNIDAD Nº 6: LA TIERRA EN EL UNIVERSO

1. Posición relativa de los distintos cuerpos que componen el Sistema Solar.

2. Interpretación de gráficas y esquemas relativos a los componentes fundamentales del Sistema Solar.
3. Identificación mediante imágenes de los distintos componentes y procesos del Sistema Solar.
4. Escalas del Universo.

UNIDAD Nº 7: LAS CAPAS DE LA TIERRA

1. Principales capas de la Tierra.
2. Mineral y roca.
3. Tiempo y clima.

UNIDAD Nº 8: LOS ECOSISTEMAS

1. Ecosistema: Biotopo y biocenosis.
2. Ecosistemas terrestres
3. Ecosistemas acuáticos
4. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente

8. Contenidos transversales

En Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional se trabajarán en todas las materias.

La Comunidad de Madrid fomentará el desarrollo de los valores que potencien la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.

Asimismo, fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

Se adoptaran medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil.

Los contenidos desarrollados ayudan a concienciar al alumno en el respeto al medio ambiente, considerando la importancia de todos los seres vivos. El conocimiento de la importancia de las plantas como productoras de materia orgánica y oxígeno, así como su papel protagonista en la regulación de la cantidad de dióxido de carbono y agua en el medio, debe servir para que los alumnos tomen conciencia del interés que tiene para el ser humano su conservación, de manera que desarrollen

actitudes de cuidado y respeto por las plantas, de rechazo hacia las prácticas coleccionistas y, en general, hacia cualquier actividad que ocasione el deterioro del medio ambiente, y comprendan la necesidad de recuperar zonas degradadas por su sobreexplotación agrícola, industrial, etcétera.

En este sentido no se debe obviar el importante papel que las plantas desempeñan como elementos fundamentales del paisaje. El ser humano necesita la existencia de espacios donde evadirse de la contaminante cotidianeidad urbana, donde sentirse más integrado en la naturaleza como principio para encontrar descanso y armonía con el entorno y consigo mismo.

En la unidad 2 se trata la reproducción como una de las funciones vitales que caracterizan a los seres vivos. Al hablar de la reproducción sexual se hará referencia al ser humano, y entonces habrán de evitarse expresiones, representaciones o acciones que impliquen discriminación sexista. Se debe transmitir, asimismo, un talante de respeto por toda tendencia sexual.

El reconocimiento de la importancia de las plantas puede aprovecharse para fomentar en ellos actitudes de rechazo hacia las actividades contaminantes o destructivas.

9. Criterios de calificación para 1º de eso

Además de los criterios generales del Departamento, se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

a) Controles orales y escritos de cada unidad didáctica, un 70%, con atención a :

- Definiciones correctas de conceptos.
- Capacidad de relacionar ideas.
- Esquemas generales de cada unidad.
- Vocabulario, expresión y ortografía.
- Resolución de problemas.

b) Cuaderno de clase y trabajos escritos, un 20% de la nota, con atención a estos aspectos

- Presentación, letra clara y ortografía.
- Contenidos, ordenados y completos.
- Investigaciones y ampliaciones de los temas.
- Informes bien realizados
- Expresión oral correcta sobre temas trabajados.

c) Actitud y comportamiento en clase, un 10% atendiendo a:

- Participación activa en la asignatura.
- Colaboración en los trabajos de equipo.
- Comportamiento dentro y fuera del aula.
- Respeto a profesores y compañeros, y al material.

10. Adaptaciones curriculares

Atendiendo a las circunstancias y diversidad de nuestros alumnos, hemos de desarrollar adaptaciones curriculares, que estarán basadas en los siguientes criterios generales:

- El nivel de dificultad de cada unidad didáctica se adaptará a la situación de conocimientos y posibilidades de cada grupo de alumnos.
- Los objetivos serán tratados fundamentalmente desde una óptica manipulativa y práctica, desarrollando habilidades y destrezas.
- Variabilidad de la temporalización dependiendo de las posibilidades de cada grupo.
- Fomentar la participación activa de todos los miembros del grupo en función de sus diferentes dificultades.
- Desarrollar su capacidad de observación e iniciarles en la investigación científica.
- Desarrollar actividades que les permitan estructurar su trabajo.

11. Actividades de 1º de E.S.O.

• LABORATORIO:

Este curso seguimos sin las horas de desdoble, por lo que no se podrán llevar a cabo las prácticas que llevamos tantos años realizando, ni el mantenimiento del huerto. Se intentará realizar alguna práctica, que creemos imprescindible para el aprendizaje de los alumnos, así como se les llevará al huerto, que será cuidado por alumnos de MAE:

- Manejo del microscopio y la lupa.
- Observación con el microscopio de una gota de agua de una infusión de microorganismos: algas y protozoos.
- Identificación de gimnospermas por su piña.
- Observación en laboratorio de ejemplares de diferentes grupos de seres vivos: hongos, vegetales y animales.
- Identificación de moluscos por su concha.
- Observación de animales invertebrados.
- Disección de un mejillón.
- Disección de una trucha.

• SALIDAS:

- Salida al Parque de El Soto de Móstoles.
- Salida a los jardines del barrio en el que se sitúa nuestro centro.
- Actividades medioambientales del Ayuntamiento de Móstoles en la finca Liana.
- Actividades en el Planetario de Fuenlabrada (abril 2016)
- Fototrampeo

- Diversidad de las plantas (Jardín Botánico)

- **EN CLASE:**

- Elaborar informes sencillos sobre cada actividad realizada.
- Búsqueda de información en documentos científicos sencillos, con inclusión, si es posible, de medios informáticos.
- Realizar modelos del Sistema Solar, la Tierra, la célula eucariota, una flor.
- Leer y comentar noticias científicas de periódicos y revistas.
- Aulas vivero: plantación y germinación de semillas de árboles autóctonos.

- **EN CASA:**

- Lectura de los libros propuestos por el Departamento. Se entregará un trabajo con un resumen y un comentario personal sobre la lectura realizada.

12. Medidas de atención educativa para 1º de E.S.O

La propuesta del Departamento, además del fomento de la lectura que marca la ley, es la de formar a estos alumnos en los rudimentos de la jardinería y cultivos en huerto aprovechando los recursos del centro. Este curso, además de aprender a plantar y cuidar las especies hortícolas, según la programación escrita más arriba, se van a encargar del Proyecto de plantación y ajardinamiento del patio del edificio de primer ciclo, aprendiendo a realizar las siguientes tareas:

- Selección de especies a plantar según las características ambientales.
- Preparación del suelo para recibir las plantas.
- Plantación y cuidados.
- Preparación de riego por goteo automático.
- Realización de injertos y estaquillas.
- Cuidado y mejora de los jardines del instituto.
- Cuidado del huerto.