



**DEPARTAMENTO:** Biología y Geología

**MATERIA:** Biología y Geología

**ENSEÑANZA:** ESO

**NIVEL:** 4º

**CARGA LECTIVA:** 3 horas

**PROFESOR/A:** D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Auxiliadora Díaz Castro, D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Inmaculada Martín- Castaño Carrasco.

### 1. **SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS POR EVALUACIÓN**

#### **Bloque 1. La evolución de la vida.**

- La célula.
- Ciclo celular.
- Los ácidos nucleicos.
- ADN y genética molecular.
- Proceso de replicación del ADN.
- Concepto de gen.
- Expresión de la información genética. Código genético.
- Mutaciones. Relaciones con la evolución.
- La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las leyes de Mendel.
- Base cromosómica de las leyes de Mendel.
- Aplicaciones de las leyes de Mendel.
- Ingeniería genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.
- Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.
- La evolución humana: proceso de hominización.

#### **Bloque 2. Ecología y medio ambiente.**

- Estructura de los ecosistemas.
- Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
- Relaciones tróficas: cadenas y redes.



- Hábitat y nicho ecológico.
- Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.
- Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.
- Dinámica del ecosistema.
- Ciclo de materia y flujo de energía.
- Pirámides ecológicas.
- Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
- Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
- La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
- La actividad humana y el medio ambiente.
- Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
- Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

### **Bloque 3. La dinámica de la Tierra.**

- La historia de la Tierra.
- El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación.
- Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
- Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.
- La tectónica de placas y sus manifestaciones. Evolución histórica: de la deriva continental a la tectónica de placas.

### **Bloque. 4. Proyecto de investigación.**

- Proyecto de investigación, a determinar por el profesorado correspondiente.

## **2. METODOLOGÍA ESPECÍFICA**

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas



estrategias metodológicas entre las que resaltaremos las siguientes:

- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Fomentar una metodología experiencial e investigativa.
- Utilizar distintas fuentes de información.
- Promover el trabajo colaborativo.
- Diversificar, como veremos a continuación, estrategias e instrumentos de evaluación.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta el aprendizaje por proyectos, donde los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa.

### **3. RECURSOS DIDÁCTICOS**

- Libro de texto de la editorial Anaya
- Cuaderno de clase .
- Cuaderno de laboratorio.



### 4. EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

BLOQUES	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES	PARÁMETROS PARA EVALUAR CON RÚBRICAS
<b>BLOQUE 2 y 3</b> <b>DOMINIO DE CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>	70%	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pruebas orales</li><li>➤ Pruebas escritas.</li><li>➤ Actividades de clase.</li><li>➤ Presentaciones.</li><li>➤ Exposiciones orales.</li><li>➤ Cuaderno de trabajo.</li></ul>	DEFINIDOS EN CADA BLOQUE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Precisión en las respuestas.</li><li>• Aplicación de los conocimientos a la resolución de problemas y explicación de fenómenos naturales.</li><li>• Dominio de los contenidos.</li></ul>
<b>BLOQUE 1 y 4</b> <b>CRITERIO CRÍTICO Y ANALÍTICOS DE LA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	30%	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pruebas orales.</li><li>➤ Actividades de clase.</li><li>➤ Presentaciones.</li><li>➤ Pruebas escritas.</li><li>➤ Cuaderno de trabajo.</li></ul>	CE 1.1 CE1.2 CE 1.3 CE 1.4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Orden, claridad y lógica en la expresión.</li><li>• Inclusión de contenidos relevantes.</li><li>• Recursos utilizados.</li><li>• Dominio e inclusión de los contenidos relevantes..</li><li>• Presentación: ortografía, respetar márgenes, letra legible.</li><li>• Razonamiento lógico, con corrección y creatividad</li><li>• Saber plantear una hipótesis para dar respuesta a una situación, fenómeno o problema, con la terminología adecuada.</li><li>• Utiliza los contenidos para argumentar.</li><li>• Conoce y utiliza las tecnologías a su alcance.</li><li>• Presenta buena actitud hacia la materia y respeto por las distintas opiniones.</li></ul>



### 5. PLAN DE RECUPERACIÓN

Se realizará durante el desarrollo del curso escolar, con actividades y pruebas de recuperación, revisando en cuaderno de trabajo, trabajos voluntarios individuales y en equipos. Después de vacaciones se realizarán pruebas de recuperación de los bloques suspensos.

Si el alumno/a no consigue recuperar en Septiembre se evaluarán las tareas propuestas en el Informe Individualizado que recibe el alumnado que no ha superado la materia.

### 6. ORIENTACIONES PARA LOS PADRES/MADRES SOBRE LA MATERIA

El trabajo de los alumnos/as debe ser diario y continuo, se recomienda que revisen a diario el cuaderno de trabajo de los alumnos y su agenda escolar, donde se registra el plan de trabajo en la materia, así como las pruebas orales y escritas que se realicen. No obstante, la edad y madurez de este nivel requiere exigir a estos alumnos/as actitudes responsables y autocríticas.

### 7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	ORGANIZAD OR/A O RESPONSABLE	CALEN DARIO
Senderismo Cuesta de la traición	Educación medioambiental.	Departamento de Biología y Geología.	
Visita a Jardín botánico.	Educación medioambiental.	Departamento de Biología y Geología.	