

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (4º ESO)





Biología y Geología

La materia de Biología y Geología de 4º de ESO completa los conocimientos del Medio Natural y del cuerpo humano de los cursos anteriores, centrándose en los avances genéticos y las mutaciones. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como la alfabetización científica a partir de la realización de experimentos y la búsqueda de información científica fidedigna. De esta forma, el alumnado conocerá mejor su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que mantengan y mejoren su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, o la valoración del compromiso ciudadano con el bien común. El objetivo principal es conseguir que el alumnado valore el papel fundamental de la ciencia en la sociedad, distinguir noticias científicas falsas, bulos y mitos infundados e impulsar su vocación científica. Al mismo tiempo, se consolidan los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico y de las nuevas tecnologías. También se fomenta el trabajo en grupo como herramienta de integración.

Curso: 4º ESO

Horas: 3 semanales.

SABERES BÁSICOS

Se divide en cinco bloques: «Proyecto científico», «Geología», «La célula», «Genética y evolución» y «La Tierra en el universo».

A. Proyecto científico.

- Pensamiento y método científico.
- Planteamiento de preguntas e hipótesis.
- Observación, diseño y realización de experimentos para su comprobación.
- Análisis y comunicación de resultados.

B. Geología

- Relieve y paisaje.
- Estudio de la estructura interna de la Tierra. Tectónica de placas.
- Relación de los procesos geológicos internos y externos con los riesgos naturales.
- Principios de estudio de la historia terrestre (actualismo, horizontalidad, superposición de eventos, etc.).



C. La célula

- El estudio de la célula y sus partes.
- Función biológica de la mitosis y la meiosis.
- Observación de distintas muestras al microscopio.

D. Genética y evolución.

- Las leyes y los mecanismos de herencia genética.
- La expresión génica y la estructura del ADN.
- Las teorías evolutivas de mayor relevancia.
- Resolución de problemas donde se apliquen estos conocimientos.

E. La Tierra en el universo.

Teorías más relevantes sobre el origen del universo.

Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.

Las teorías evolutivas de mayor relevancia.

Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

INTERÉS POSTERIOR DE LA ASIGNATURA

Esta materia optativa es fundamental para la preparación de cualquier rama científica o para aquellos interesados en conocer mejor su propio organismo, los seres vivos y el medio ambiente. En definitiva, es conveniente para los estudiantes que estén interesados con estudiar:

- Bachillerato de ciencias, tecnología y/o ciencias generales.
- Formación profesional relacionada con el mundo agropecuario, medio ambiente, la salud y la imagen personal.
- Cualquier persona interesada en la genética y el planeta.

METODOLOGÍA

La materia gira en torno al proyecto científico, por lo que se realizan numerosas prácticas de laboratorio e informes científicos de temas interesantes para el alumnado. Para ello, se presentarán en diversos formatos, pero principalmente digitales, para perfeccionar las habilidades en las nuevas tecnologías. Los proyectos se realizarán generalmente en grupo, lo que desarrolla la cooperación, la solidaridad y la integración social. Al mismo tiempo, la teoría estará enfocada a fomentar el razonamiento lógico y la expresión tanto oral como escrita.

La evaluación de la materia se realiza mediante pruebas escritas y realización de actividades y esquemas en el trabajo diario y los informes de prácticas y/o de investigación.