

I.E.S. LA ESTRELLA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
INFORMACIÓN MATERIAS DEL DEPARTAMENTO

4º E.S.O.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Asignatura fundamental, si se van a cursar estudios superiores en el ámbito biosanitario (medicina, enfermería, biología, veterinaria, etc.), o relacionados con el medio ambiente (geología, ciencias medioambientales, ingeniería de montes, ingeniería de minas, etc.), ya que sobre los conocimientos obtenidos en ella se sustentan los que se les dará posteriormente.

El temario a tratar consiste en estudio de la base molecular y fisicoquímica de la vida, estudio en profundidad de la célula, ampliación de los conocimientos de ingeniería genética adquiridos en cursos anteriores, iniciación a la biotecnología y sus aplicaciones (como el estudio de microorganismos, inmunología y sistemas de autodefensa de los organismos).

4º ESO

CULTURA CIENTÍFICA

Asignatura que sirve como base para posteriores estudios de grados de ingenierías (medioambientales, caminos, minas, montes, industriales, química, agrónomo, arquitectura...), grados biosanitarios, y también es muy útil para estudios de economía y derecho ambiental. Esta materia tiene continuidad en la asignatura optativa de 1º de bachillerato de Cultura Científica.

En la asignatura de **Cultura Científica** se estudia la metodología del trabajo científico. Además, se trabajan temas de diversa índole como puede ser el origen del universo, la mejora de la calidad de vida en términos de salud y enfermedad y el impacto ambiental y el desarrollo sostenible del planeta.

En el bloque del estudio del Universo, se trabaja el conocimiento de teorías acerca de su origen, evolución y final, la situación del Sistema Solar en el Universo, la existencia de la materia oscura, los agujeros negros y el conocimiento de las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida. Además se estudian los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo.

Se dedica gran parte de la materia al estudio de los tipos de enfermedades más frecuentes (cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales etc.), identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes. También se estudian los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades (descubrimiento de los antibióticos, vacunas, etc).

Por último se trabajaran problemas ambientales, las causas que los originan, consecuencias de los impactos y búsqueda de soluciones. Se estudia el agotamiento de recursos naturales, y cómo esto afecta al planeta de forma global y se trabaja el concepto de desarrollo sostenible, basando este en la aparición de nuevos materiales y formas de obtener energía para poder sustituir a los recursos fósiles. Además se trabaja el descubrimiento de nuevos materiales desde el punto de vista del avance tecnológico, ya que son estos nuevos materiales los que han hecho posibles la revolución tecnológica de los últimos años.

4º ESO

AMPLIACIÓN DE BIOLOGÍA

Se trata de una materia optativa de 2 horas semanales.

Esta materia permite trabajar teoría y práctica de forma continuada, complementar el currículo de Biología y Geología, desarrollando actividades prácticas que permiten a los alumnos moverse con desenvoltura y corrección en un laboratorio, elaborar informes de los experimentos realizados e incluso empezar a diseñar sus propias experiencias.

Igualmente se persigue alcanzar un aumento de la motivación hacia el estudio de las ciencias experimentales y fomentar una mayor curiosidad por todo lo relacionado con la ciencia y la tecnología.

Los contenidos de esta materia quedan distribuidos en seis bloques:

- Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología
- Los constituyentes de la corteza terrestre y el ciclo de las rocas
- ¿De qué estamos hechos? Bioelementos y biomoléculas
- Del descubrimiento de los ácidos nucleicos a la biotecnología
- Formas acelulares y celulares: Microbiología
- Proyecto de investigación

Es el complemento adecuado para cualquier alumno orientado a un Bachillerato de Ciencias, por lo que supone de adquisición de competencias básicas para la investigación.

1º BACHILLERATO.

ASIGNATURA: CULTURA CIENTÍFICA.

La asignatura de cultura científica está dirigida a todos los alumnos de primero de bachillerato, independientemente de la tipología de bachillerato que cursen.

En ella se abordan temas científicos, a modo de cultura general. Es decir, conocimientos que todo individuo debería tener; por ejemplo: la evolución en la medicina.

Además, se explica y debate acerca de otros temas de actualidad, como podría ser el caso de la ingeniería genética y cómo esta ayuda a la sociedad.

Por último, cabe destacar que estos temas no se abordan desde un punto de vista técnico. Por lo tanto, no es necesario que el alumno tenga conocimientos previos de biología, geología o física avanzada, ya que simplemente se hace una valoración de cómo la ciencia influye en nuestra sociedad.

2º BACHILLERATO

GEOLOGÍA

Asignatura que sirve como base para otras asignaturas (como geotécnica, cristalografía, cartografía...), que se cursan tanto en ingenierías (camino, minas, montes, agrónomo, arquitectura...) como en carreras biosanitarias, y medioambientales, ya que las características físicas y químicas del entorno condicionan los ecosistemas, y por tanto, las características de los organismos.

En ella se ampliarán los conocimientos adquiridos en cursos anteriores, como son: el origen de la tierra, los minerales, los componentes y topología de las rocas, tectónica de placas y procesos geológicos externos.

Esta información servirá como pilar fundamental a la explicación de la historia y los riesgos geológicos, para así poder prever los cambios que sufren la tierra y, por tanto, la obtención de recursos de la misma, ya sean recursos energéticos o materias primas (como el agua o los áridos para construcción).

Estos conocimientos irán soportados por trabajos de campo y se hará un especial hincapié en el conocimiento de la geología española.

2º BACHILLERATO

CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIOAMBIENTE

Se trata de una materia optativa de 2 horas semanales, que podrá ser cursada por alumnos de cualquiera de los Bachilleratos.

Desde el punto de vista académico sirve como base para grados como ingenierías (Medioambientales, Caminos, Minas, Montes, Industriales, Química, Agrónomo, Arquitectura...), grados biosanitarios, y es también muy útil para Economía y Derecho Ambiental.

De acuerdo con la normativa vigente, no es materia incluida en la Evaluación para el Acceso a la Universidad.

Se pretende que la mayor parte del trabajo derivado de la asignatura sea realizable en las horas de clase. Tendremos prácticas de laboratorio, exposiciones orales y cuaderno de trabajo, estos trabajos responderán al 60% de la nota, correspondiéndose el 40% restante con el examen.

Se trabajarán temas de actualidad, como por ejemplo: el calentamiento global del planeta, las energías alternativas, el reciclado... orientando toda la asignatura hacia la consecución de un modelo de crecimiento y desarrollo sostenible. También se busca que el alumno sea capaz de analizar información referente al medioambiente y extraer sus conclusiones.