INFORME SOBRE LA OPTATIVA: **Cultura Científica 1º Bach.**

I.E.S. Condes de Saldaña

DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE: **Biología y Geología**

CURSO: **1º Bach (2 horas a la semana)**

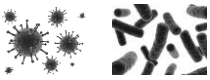
Departamento de Biología y Geología

¿QUÉ SE HACE?

- Esta materia está dirigida a aquellos alumnos con distintos intereses frente a la "ciencia y la tecnología", pero desde un punto de vista más relacionado con los "problemas reales que afectan a los ciudadanos" de forma personal, local o global.
- También para aquellos que se interesen o tengan curiosidad por los avances de la ciencia y la tecnología, sus implicaciones, sus repercusiones, su relación con la mejora de la calidad de vida,…

TRATAREMOS LOS SIGUIENTES TEMAS:

- Recordaremos cómo es el funcionamiento de la ciencia: "método científico".
    - Hablaremos sobre la salud y la enfermedad: las enfermedades congénitas, el cáncer, las enfermedades infecciosas (causadas por hongos, protozoos, priones, virus o bacterias), los parásitos…, los medicamentos, nuestro sistema inmunitario: las defensas, las vacunas, las alergias…
    - Trataremos temas sobre la alimentación, el estilo de vida saludable….



- Repasaremos las principales pruebas diagnósticas que nos realizan en los hospitales: electrocardiograma, endoscopias, TAC, resonancia magnética nuclear,… así como el tratamiento de las enfermedades: tanto los tratamientos convencionales como los de última generación: terapia génica, medicina regenerativa,…Aprenderemos a entender la información que aporta un análisis de sangre.
    - Hablaremos sobre los avances en los tratamientos médicos e investigación médica (nuevas pruebas diagnósticas, nuevos fármacos…) y enseñaremos a diferenciarlos de los procedentes de pseudociencias.
    - Analizaremos las últimas técnicas de cirugía (trasplantes, cirugía endoscópica y robótica, prótesis….) y el uso responsables de los medicamentos y del sistemas sanitario.

- Hablaremos del desarrollo de la genética en el último siglo y la revolución que supuso para la Biología el descubrimiento de la estructura del ADN, así como algunos proyectos científicos a escala mundial derivados de este descubrimiento como El Proyecto Genoma, Proyecto Hapmap y Proyecto Encode. Analizaremos las técnicas modernas de Ingeniería Genética y Biotecnología y su aplicación en la obtención de plantas y animales transgénicos. Profundizaremos en los últimos avances en clonación, reproducción asistida y análisis genético (pruebas forenses y de paternidad). Se discutirán también las implicaciones éticas de dichos descubrimientos.
    - Repasaremos lo que se sabe sobre el origen del Universo, del Sistema Solar, cuáles son sus componentes,…la exploración del espacio,…
    - Durante todo el curso se realizarán diversas **prácticas de laboratorio** para que nos familiaricemos con el manejo del material y aprendamos cómo trabajan los científicos.

METODOLOGÍA:

- En la medida de lo posible, se intentará disminuir el numero de clases "magistrales", fomentando el autoaprendizaje y la participación de los estudiantes. Se trabajará tanto de manera individual como en pequeños grupos.
- Durante la clase se hará un uso continuado de las TIC.
- Se realizarán prácticas de laboratorio que ayuden a comprender los principales conceptos y se harán debates sobre los temas de mayor actualidad relacionados con la materia.
- Se hará un seguimiento continuado de los avances en investigación científica.
- Se realizarán actividades extraescolares (en coordinación con otros departamentos).
- Durante el curso se trabajará en el proyecto del Huerto Escolar del centro.

¿CÓMO ES LA EVALUACIÓN?

La evaluación será continua y formadora. Se realizarán varios exámenes y/o trabajos por evaluación. La realización de trabajos y fundamentalmente de las prácticas de laboratorio también contará de forma importante para la obtención de la nota final, así como la participación en clase y la actitud general.

ITINERARIO POSTERIOR

Esta asignatura va dirigida a alumnos que:

- Quieran cursar un ciclo formativo de grado medio o superior relacionado con el mundo sanitario o medioambiental.
- Tengan inquietudes relacionadas o interés por temas relacionados con la Ciencia y/o la Tecnología.
- Una vez acabado el Bachillerato quieran cursar estudios universitarios de la rama sanitaria o ambiental como: Medicina, Farmacia, Biología, Veterinaria, Geología, Enfermería, Fisioterapia, Ciencias Medioambientales, Tecnología de los Alimentos, Ing. Agrícola, Ing. Forestal etc.

REQUISITOS

Tener interés por el área y estar preparados para trabajar y disfrutar con la Cultura Científica.