

# Materias nuevas

- *CIENCIAS GENERALES*
- *GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES*
- *INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO*
- *MOVIMIENTOS CULTURALES Y ARTÍSTICOS*
- *CREACIÓN DE CONTENIDOS ARTÍSTICOS Y AUDIOVISUALES*

## CIENCIAS GENERALES

### Materia obligatoria de la Modalidad General

Esta materia ofrece al alumnado una formación básica en las cuatro disciplinas científicas fundamentales. Además, el enfoque interdisciplinar característico de la enseñanza STEM confiere al currículo un carácter unificador que pone en evidencia que las diferentes ciencias no son más que una especialización dentro del conjunto global y coherente que es el conocimiento científico. De hecho, en el desarrollo de la investigación como actividad laboral, los científicos y científicas relacionan conocimientos, destrezas y actitudes de todas las disciplinas para enriquecer sus estudios y contribuir de forma más eficiente al progreso de la sociedad.

El currículo de Ciencias Generales no solo pretende concienciar sobre la importancia de las ciencias, e incentivar vocaciones científicas y formadores científicos que tengan un criterio propio y fundamentado para la difusión de ideas por encima de afirmaciones pseudocientíficas y engañosas, sino que proporcionará al alumnado que desee explorar otros campos profesionales no vinculados directamente con las ciencias, conocimientos y aprendizajes propios de las ciencias que permitan un enfoque riguroso y certero en su labor profesional. Las herramientas que proporciona este currículo invitan al desarrollo de proyectos y a la cooperación interdisciplinar, propios de la investigación científica. Esto confiere al aprendizaje de la ciencia un carácter holístico e integrado, que enriquece la significatividad y prepara al alumnado para afrontar el futuro

## GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

### Modalidad de Ciencias e Ingeniería y General

Esta asignatura comprende distintos aspectos generales de la Geología y de las Ciencias Ambientales, destinados a divulgar aspectos de gran interés para la ciudadanía, tales como la predicción de riesgos geológicos (erupciones volcánicas y terremotos, p.e.), cómo se han originado los principales relieves y fenómenos geológicos, aspectos relevantes sobre los principales problemas ambientales y sus consecuencias.

Contenidos que se tratan son: cómo trabajan los geólogos (mapas de riesgo, imágenes de satélite, etc); cuál es el patrimonio geológico y medioambiental a nivel mundial, de la península y de Castilla- La Mancha (volcanes del Campo de Calatrava, nacimiento del río Mundo, Parque Nacional de las Tablas de Daimiel).

Esta asignatura también aborda la actividad interna de la Tierra: cómo se han formado los continentes, el origen de las cadenas montañosas, de volcanes y terremotos, la formación de rocas y minerales y su uso como recurso (desde la construcción hasta la fabricación de teléfonos móviles); también se estudia la acción de los agentes geológicos externos y los fenómenos a los que dan lugar: glaciares, desiertos, accidentes costeros como islas, arcos marinos y playas.

Otro de los aspectos que aborda la asignatura es el de las capas fluidas del planeta, la atmósfera y la hidrosfera; cómo se han originado, cuál es su composición, qué relación tienen con los fenómenos que nos afectan (capa de ozono, formación de borrascas y huracanes, qué es el famoso anticiclón de las Azores); cómo se forman las masas de agua dulce: ríos, lagos...

Finalmente, se abordan los principales problemas de contaminación ambiental, derivados del uso/abuso de los recursos naturales: (cambio climático/ calentamiento global, plásticos/microplásticos en los mares...), sus posibles consecuencias y sus medidas de prevención/repación (reciclaje, uso de energías renovables, etc)

## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO

### Optativa para la Modalidad de Ciencias e Ingeniería

El enfoque de esta materia se dirige hacia el conocimiento de los procedimientos y técnicas con los que trabaja la Ciencia, y que sirven para su aplicación en campos como la industria, medicina, corrección y mejora de problemas medioambientales. Para ello, sus contenidos desarrollan:

Cómo se trabaja en el laboratorio: materiales del laboratorio, normas de trabajo en el laboratorio (¿Es cierto lo que se ve en series como "CSI"?); principales técnicas de trabajo en el laboratorio (elaboración de disoluciones, identificación de nutrientes en los alimentos, detección de fraudes alimentarios...)

Aplicaciones de la Ciencia para la conservación del medioambiente (tratamiento de residuos, qué son los materiales biodegradables, por ejemplo).

La Ciencia aplicada a la Medicina: grandes pandemias de la historia de la Humanidad; identificación de los principales microorganismos causantes de enfermedades; métodos actuales de diagnóstico (qué es un TAC, qué es una resonancia); métodos de tratamiento y prevención (qué es una vacuna, qué es un antiviral, qué es un antibiótico); qué son los trasplantes (cuándo y cómo se llevan a cabo); qué son las células madre y cuál es su potencial terapéutico; cómo se investiga en Biomedicina y cuál es el potencial de este campo. Reproducción asistida (técnicas y repercusiones).

Genética: cuáles son los grandes avances en Genética que permiten la detección y tratamiento de distintas enfermedades (prueba del talón en recién nacidos, riesgos cardiovasculares, enfermedades raras); Ingeniería genética aplicada a la producción de medicamentos (insulina humana fabricada por bacterias), alimentos, biorremediación en problemas de medioambiente (bacterias que degradan petróleo procedente de los vertidos en el mar...)

Qué es la I+D+i: Investigación, desarrollo e innovación. Por qué las instituciones e industrias tienen recursos humanos trabajando en estos aspectos. Cómo se lleva a cabo un Proyecto de Investigación.

# MOVIMIENTOS CULTURALES Y ARTÍSTICOS

## Modalidad General

La asignatura nos permite conocer el lenguaje y las características de los movimientos artísticos-culturales contemporáneos más importantes, ampliando el acceso al mundo de las artes y a una formación cultural más completa como público.

La asignatura revisará la evolución e innovación acontecida en el arte con la llegada de las nuevas tecnologías. También permitirá comprender mejor la comunicación de ideas y opiniones mediante la práctica artística.

Para ello se utilizarán como medios de estudio principales la asistencia a exposiciones y la visualización de medios audiovisuales para su posterior análisis.

Los contenidos de la asignatura se expondrán en el aula mediante la revisión de materiales visuales, las presentaciones e investigación del alumnado o mediante la asistencia a exposiciones o proyecciones fuera del centro escolar.

La evaluación de la asignatura se realizará fundamentalmente mediante los análisis del alumnado expresando sus opiniones y críticas, que podrán tener la forma de presentaciones en el aula o de formatos audiovisuales.

# CREACIÓN DE CONTENIDOS ARTÍSTICOS Y AUDIOVISUALES

Optativa todas las modalidades

La asignatura busca la formación y capacidad de expresión del alumnado mediante la creación de proyectos artísticos, individuales o colectivos, dentro del campo audiovisual (fotografía, publicidad, cinematografía, videoarte, etc.).

La creatividad es el foco principal de la asignatura, que será fundamentalmente práctica y tendrá en cuenta tanto los aspectos culturales, sociales o de sostenibilidad de cada proyecto como su preparación y resolución final.

Se utilizará como medio de trabajo principal los proyectos realizados en el aula, teniendo en cuenta los pasos necesarios para medio a trabajar durante el curso (Fotografía – publicidad – cortometrajes – Arte digital)

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante la presentación de los proyectos prácticos en el aula, explicando todos sus aspectos teóricos y prácticos.