

# Materias optativas y específicas de opción

## 2º Bachillerato

Comisión de Coordinación Pedagógica  
IES Clara Campoamor



# Historia del Arte

---

La asignatura de Historia del Arte de 2º de Bachillerato, adscrita al departamento de Geografía e Historia, está dirigida a estudiantes que tienen un interés por el arte y la cultura, así como a aquellos que desean profundizar en el conocimiento de las manifestaciones artísticas a lo largo de la historia. Es especialmente relevante para aquellos alumnos que consideran continuar sus estudios en áreas relacionadas con las humanidades, las artes o la educación, ya que les proporciona una base sólida en la comprensión del patrimonio cultural y artístico.

En esta asignatura, los estudiantes abordan el estudio de las principales corrientes artísticas desde la Prehistoria hasta la contemporaneidad, analizando obras, estilos y técnicas de diferentes épocas y culturas. Se exploran diversas manifestaciones artísticas, como la pintura, la escultura y la arquitectura, así como el contexto social y político que las rodea. Además, se fomenta la capacidad crítica y analítica a través de la interpretación y valoración del patrimonio artístico, incluyendo un enfoque en el arte local y nacional.

La Historia del Arte de 2º de Bachillerato proporciona a los estudiantes una formación que les permite acceder a diversas áreas de estudio en la educación superior. Los alumnos que finalizan esta asignatura pueden optar por carreras universitarias en Bellas Artes, Historia del Arte, Arqueología, Diseño, Museología, así como en campos relacionados con la educación y la gestión cultural. Además, les prepara para desarrollar una apreciación crítica del arte y su impacto en la sociedad, habilidades valiosas en múltiples disciplinas.

# Geografía

---

En esta asignatura, se estudian diversos aspectos del territorio español, incluyendo su medio físico, la diversidad climática, la organización territorial, la población y los sectores económicos. Se busca proporcionar al alumnado una comprensión profunda de la realidad geográfica de España, fomentando el análisis crítico y la interpretación de fenómenos geográficos.

La Geografía de España en 2º de Bachillerato prepara a los estudiantes para acceder a estudios superiores en áreas como Geografía, Historia, Ciencias Ambientales, Urbanismo, Turismo y otras disciplinas relacionadas con las ciencias sociales y el medio ambiente. Además, proporciona conocimientos valiosos para la Prueba de Acceso a la Universidad.

# Matemáticas I y II (Matemáticas Científico-Tecnológicas)

---

## ¿A quién va dirigida?

Recomendación de cursarla según el perfil del alumnado:

Estas asignaturas están dirigidas principalmente a estudiantes con un perfil **científico o técnico**, como aquellos interesados en **físicas, ingenierías, matemáticas, informática, biología**, entre otras áreas de ciencias y tecnología. Es recomendable para alumnado que tiene afinidad con el **razonamiento lógico y abstracto**.

Si tienes un perfil **científico o técnico**, con interés en áreas como la **física, ingeniería o matemáticas**, las asignaturas de **Matemáticas I y II** son la mejor opción. Aquí se estudiarán conceptos de álgebra, geometría, cálculo y probabilidad, necesarios para continuar tus estudios en ciencia y tecnología.

Muy recomendable haber cursado y aprobado la asignatura de Matemáticas B en 4ºESO si piensas matricularte en Matemáticas I.

## ¿Qué te permite hacer/estudiar la asignatura?

Matemáticas I y II son asignaturas esenciales para continuar tus estudios en campos que requieran un alto nivel de competencia matemática.

## ¿Qué se estudia?

Los contenidos clave incluyen:

- **Álgebra:** sistemas de ecuaciones, matrices, y análisis de funciones.
- **Geometría y Trigonometría:** vectores, resolución de problemas en el plano y el espacio, modelos geométricos.
- **Cálculo:** derivadas, integrales, y su aplicación en optimización y problemas de cambio.
- **Estadística y Probabilidad:** herramientas para analizar datos y tomar decisiones en situaciones de incertidumbre.
- **Funciones:** incluyendo polinómicas, exponenciales y logarítmicas.

# Matemáticas CCSS I y II

---

## ¿A quién va dirigida?

Recomendación de cursarla según el perfil del alumnado:

Estas asignaturas están pensadas para estudiantes con un perfil enfocado a carreras como **derecho, economía, administración de empresas o marketing**.

Muy recomendable haber cursado y aprobado la asignatura de Matemáticas B en 4ºESO si piensas matricularte en Matemáticas CCSS I

## ¿Qué te permite hacer/estudiar la asignatura?

Matemáticas CCSS te prepara para áreas como **economía, gestión de empresas, ciencias políticas y marketing**, entre otros campos.

## ¿Qué se estudia?

Los contenidos clave incluyen:

- **Estadística y Probabilidad:** análisis de datos, interpretaciones de probabilidades y distribuciones de frecuencias.
- **Álgebra y Funciones:** ecuaciones y sistemas.
- **Cálculo y optimización:** resolución de problemas económicos y financieros mediante funciones y derivadas.
- **Geometría.**

# Latín

---

## ¿A quién va dirigida la asignatura?

La asignatura de Latín I va dirigida a los alumnos interesados en completar su formación académica en la rama de **Humanidades** o de **Ciencias Sociales**.

**No es necesario haber cursado la asignatura de 4º de la ESO**, pues empezamos de cero.

## ¿Qué permite hacer o estudiar?

La materia de **Latín I** sirve para mejorar la comprensión y la expresión en castellano; enriquecer y ampliar nuestro vocabulario adquiriendo un vocabulario culto; facilitar el aprendizaje de otras lenguas romances; conocer el patrimonio cultural de la Antigua Roma, del que somos herederos en ámbitos; apreciar, valorar y disfrutar con manifestaciones artísticas de distinto tipo. La gramática se trata de manera paulatina, funcional y se insiste en aquellos aspectos que puedan ayudar al alumno en el estudio de otras asignaturas como Lengua, Idiomas Modernos, Cultura Científica Filosofía, o Historia.

Y, además, podrás acceder con una buena base lingüística y cultural a **Estudios de Grado** en: Traducción e interpretación, Filologías; Historia, Historia del Arte, Humanidades, Filosofía; Derecho, Periodismo, Comunicación Audiovisual, Magisterio, Psicología, Turismo; INEF; Biblioteconomía, documentación y archivos; **Ciclos Formativos de Grado Superior de la familia profesional Servicios socioculturales a la comunidad**: Educación infantil, Integración social, Animación sociocultural y turística.

Por último, la modalidad del Bachillerato de Humanidades con Latín y Griego también permite a aquellos alumnos que la cursen presentarse a las **oposiciones** para policía nacional, guardia civil, policía local o bombero, por citar las más conocidas.

## ¿Qué se estudia?

En la asignatura de Latín I se aprenden las bases del **idioma latino** como la pronunciación, las palabras, las formas y las reglas gramaticales, para poder leer y traducir textos sencillos. También se estudia cómo el latín dio origen a muchas lenguas modernas y se amplía el vocabulario. Además, se trabajan textos de la literatura romana para entender ideas y valores que siguen siendo importantes hoy. Por último, se aprende sobre la cultura, la historia y el patrimonio de la antigua Roma, viendo cómo ha influido en nuestra sociedad actual, al igual que la mitología.

# Biología

---

## ¿A quién va dirigida?

Alumnado del Bachillerato de Ciencias y Tecnología que quiera enfocar su futuro académico y profesional al ámbito científico-tecnológico.

## ¿Qué te permite aprender?

Al ser una asignatura de modalidad del Bachillerato Ciencias y Tecnología, forma parte de la fase específica de la PAU que permite mejora la nota de admisión en la mayoría de los grados del ámbito de las ciencias de la salud, las ciencias aplicadas a la investigación, las ciencias ambientales, de las ciencias geológicas y de las ingenierías.

También es una buena opción para aquel alumnado que quieran continuar sus estudios en ciclos formativos de grado superior de carácter científico-tecnológico.

Dentro de los estudios superiores, los más destacables por contenido y similitud serían:

Grados universitarios	Ciclos formativos de grado superior
Medicina.	Técnico Superior en Ganadería y Asistencia en Sanidad Animal.
Biología.	Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural.
Bioquímica.	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural.
Farmacia.	Técnico Superior en Procesos y Calidad Alimentaria.
Veterinaria.	Técnico Superior en Vitivinicultura.
Fisioterapia.	Técnico Superior en Acuicultura.
Psicología.	Técnico Superior en Fabricación de Productos Farmacéuticos,
Nutrición humana y dietética.	Biotechnológicos y Afines.
Óptica y Optometría.	Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad.
Ciencias en la Actividad física y el deporte.	Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico.
Biotechnología.	Técnico Superior en Audiología Protésica.
Bioinformática.	Técnico Superior en Higiene Bucodental.
Biología sanitaria.	Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear.
Ciencias ambientales.	Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.
Ciencia y Tecnología de los alimentos.	Técnico Superior en Ortoprótisis y Productos de Apoyo.
Ingeniería biomédica.	Técnico Superior en Prótesis Dentales.
Ingeniería forestal.	Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría.
Un largo etc.	Técnico Superior en Dietética.
	Técnico Superior en Educación y Control Ambiental.

## ¿Qué se estudia?

Tema 1. Biomoléculas inorgánicas: Bioelementos. Biomoléculas. Agua. Sales minerales. Moléculas gaseosas.

Tema 2. Glúcidos: Características generales y clasificación de los glúcidos. Monosacáridos. Enlace O-glucosídico. Disacáridos. Polisacáridos.

Tema 3. Lípidos: Características generales y clasificación de los lípidos. Lípidos saponificables. Lípidos insaponificables.

Tema 4. Proteínas: Características generales de las proteínas. Aminoácidos. Enlace peptídico. Estructura de las proteínas. Propiedades de las proteínas. Clasificación de las proteínas.

Tema 5. Ácidos nucleicos: Importancia de los ácidos nucleicos. Nucleótidos. Enlace nucleotídico. Estructura química de los ácidos nucleicos.

Tema 6. Teoría celular y técnicas de estudio citológicas: Célula como unidad funcional y teoría celular. Tipos de células. Características de las células procariotas y de las células eucariotas. Métodos de investigación en biología celular.

Tema 7. Membrana celular: Estructura de la membrana plasmática. Composición y funciones de la membrana plasmática. Transporte a través de membrana. Endocitosis y exocitosis. Diferenciaciones de la membrana.

Tema 8. Citoplasma y orgánulos no membranosos: Pared celular y glucocálix. Citoesqueleto. Taxias o tactismos. Ribosomas. Inclusiones citoplasmáticas.

Tema 9. Citoplasma y orgánulos membranosos: Tipos de orgánulos membranosos. Retículo endoplasmático. Aparato de Golgi. Lisosomas. Vacuolas. Orgánulos energéticos.

Tema 10. Núcleo y ciclo celular: Núcleo. Nucleoide procariota. Ciclo celular. División mitótica. División meiótica.

Tema 11. Enzimas y catabolismo: Metabolismo. Enzimas. Cinética enzimática. Regulación de la actividad enzimática. Catabolismo. Glucólisis. Fermentaciones. Respiración aerobia.

Tema 12. Anabolismo, fotosíntesis y quimiosíntesis: Tipos de metabolismo. Fotosíntesis. Quimiosíntesis.

Tema 13. Base molecular de la herencia: ADN como molécula portadora de la información genética. Material genético en procariotas y eucariotas. Replicación del ADN. Correcciones de errores en la replicación. Mutaciones. Agentes mutagénicos. Mutaciones y evolución. Mutaciones y cáncer.

Tema 14. Expresión del mensaje genético: Dogma central de la biología molecular. Transcripción. Código genético. Traducción del mensaje genético. Regulación de la expresión genética. Epigenética.

Tema 15. Ingeniería genética: Técnicas de manipulación del ADN. Mutagénesis dirigida. Tecnología del ADN recombinante. Sistema CRISPR-Cas.

Tema 16. Biotecnología aplicada a la industria y a la salud: Diversidad microbiana. Concepto de biotecnología. Microbiología industrial. Biotecnología aplicada a la sanidad. Otros tipos de industrias biotecnológicas.

Tema 17. Biotecnología y medioambiente: Contaminación y biorremediación. Gestión de los residuos sólidos y líquidos. Reciclaje y reutilización de residuos. Obtención de recursos mineros y energéticos.

Tema 18. Sistema inmunitario: Sistema inmunitario y detección de moléculas extrañas. Inmunidad innata o inespecífica. Inmunidad adquirida o específica. Inmunidad humoral. Inmunidad celular. Tolerancia inmunitaria.

Tema 19. Enfermedades infecciosas e inmunización: Microorganismos como agentes patógenos. Desarrollo de enfermedades infecciosas. Mecanismo de defensa del hospedador.

Tema 20. Alteraciones del sistema inmunitario: Deficiencias inmunitarias. Hipersensibilidad inmunitaria. Enfermedades autoinmunitarias. Importancia del sistema inmunitario en los trasplantes. Procesos inmunitarios en el desarrollo del cáncer.



# Geología y Ciencias Ambientales

---

## ¿A quién va dirigida?

Alumnado del Bachillerato de Ciencias y Tecnología que quiera enfocar su futuro académico y/o profesional al ámbito científico-tecnológico, en especial a las ramas relacionadas con la geología y las ciencias ambientales.

## ¿Qué permite estudiar?

Al ser una asignatura de modalidad del Bachillerato Ciencias y Tecnología, forma parte de la fase específica de la PAU que permite mejora la nota de admisión en la mayoría de los grados del ámbito de las ciencias de la salud, las ciencias aplicadas a la investigación, de las ciencias ambientales, de las ciencias geológicas y de las ingenierías.

También es una buena opción para aquel alumnado que quieran continuar sus estudios en ciclos formativos de grado superior de carácter científico-tecnológico.

Dentro de los estudios superiores, los más destacables por contenido y similitud serían:

Grados universitarios	Ciclos formativos de grado superior
Geología.	Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural.
Ciencias Ambientales.	Técnico Superior en Educación y Control Ambiental.
Ingeniería Geológica.	Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.
Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros.	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural.
Geografía y Ordenación del Territorio.	Técnico Superior en Vitivinicultura.
Biología.	Técnico Superior en Acuicultura.
Ingeniería Ambiental.	Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad.
Ciencias del Mar.	Técnico Superior en Educación y Control Ambiental.
Ingeniería Forestal y del Medio Natural.	
Ciencias Agrarias y Bioeconomía.	
Ingeniería Agrícola.	
Un largo etc.	

## ¿Qué se estudia?

Tema 0. Investigación geológica y ambiental: Método científico. Trabajo científico en la geología y ciencias ambientales. Evolución histórica del conocimiento geológico y ambiental. Patrimonio geológico y medioambiental en España.

Tema 1 El estudio de la Tierra y del medio ambiente: ¿Cómo estudiar todo un planeta?. Fotografías mapas y cortes. Estudio del sistema Tierra. Nuevas tecnologías para estudiar la Tierra.

Tema 2. La materia mineral: Minerales y su estructura. Clasificación de los minerales. Propiedades de los minerales. Minerales como recurso.

Tema 3. Un planeta rocoso. Las rocas magmáticas: Rocas, origen y tipos. Procesos magmáticos. Volcanes y rocas volcánicas. Plutones y rocas plutónicas.

Tema 4. Las rocas sedimentarias y metamórficas: Sedimentación. Diagénesis. Rocas sedimentarias. Procesos de metamorfismo. Rocas metamórficas.

Tema 5. La tectónica de placas: Estructura de la geosfera. Litosfera terrestre y placas litosféricas. Deriva continental y expansión oceánica. Teoría de la tectónica de placas. Ciclo de Wilson.

Tema 6. La dinámica interna de la Tierra: Energía geotérmica. Consecuencias de la dinámica interna. Deformaciones de las rocas. Geodinámica interna y el relieve.

Tema 7. Geodinámica interna y sus riesgos: Procesos geológicos endógenos. Riesgos y factores. Riesgos geológicos internos. Gestión de los riesgos.

Tema 8. Los procesos geológicos y el modelado del relieve: Procesos geológicos externos. Formación de suelos. Factores que influyen en el modelado del relieve.

Tema 9. El modelado del relieve y los riesgos geológicos externos: Modelado costero y litoral. Acción modeladora de las aguas continentales. Modelado glaciar y eólico. Riesgos geológicos externos y su gestión.

Tema 10. La atmósfera: Estructura y composición de la atmósfera. Funciones de la atmósfera. Dinámica atmosférica. Clima y cambios climáticos.

Tema 11. La hidrosfera: Distribución e importancia del agua en la Tierra. Ciclo del agua. Aguas oceánicas y su dinámica. Aguas continentales y su dinámica.

Tema 12. La contaminación del aire y el agua: Contaminación atmosférica y causas. Consecuencias de la contaminación del aire. Lucha contra la contaminación atmosférica. Contaminación del agua y causas. Consecuencias de la contaminación del agua. Tratamiento y depuración de las aguas.

Tema 13. La explotación de los recursos naturales: Recursos y consecuencias de su explotación. Impactos ambientales. Recursos energéticos y minerales. Recursos hídricos. Recursos de la biosfera y suelo.

Tema 14 La gestión del medio ambiente: Sostenibilidad. Explotación sostenible de los recursos minerales y energéticos. Gestión sostenible del agua. Explotación sostenible de los recursos de la biosfera. Gestión sostenible del suelo. Gestión de los recursos.

# Investigación y Desarrollo Científico

---

## ¿A quién va dirigida la asignatura?

Alumnado del Bachillerato de Ciencias y Tecnología interesado en un acercamiento más práctico a las asignaturas del área de ciencias, con el fin de adquirir un mayor conocimiento sobre las herramientas y procedimientos de uso cotidiano en laboratorio.

## ¿Qué permite estudiar?

Esta asignatura al ser una optativa no supone un requisito obligatorio de acceso para posteriores modalidades educativas, aunque es una buena opción para aquel alumnado que quieran continuar sus estudios en grados universitarios y ciclos formativos de grado superior de carácter científico-tecnológico y con un importante componente práctico.

Dentro de los estudios superiores, los más destacables por contenido y similitud serían:

Grados universitarios	Ciclos formativos de grado superior
Medicina.	Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad.
Bioquímica.	Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico.
Biotechnología.	Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.
Farmacia.	Técnico Superior en Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines.
Veterinaria.	Técnico Superior en Higiene Bucodental.
Fisioterapia.	Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear.
Nutrición humana y dietética.	Técnico Superior en Ortoprótesis y Productos de Apoyo.
Ciencia y Tecnología de los alimentos.	Técnico Superior en Prótesis Dentales.
Biología sanitaria.	Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría.
Óptica y Optometría.	Técnico Superior en Procesos y Calidad en la Industria Alimentaria.
Ciencias ambientales.	Técnico Superior en Acondicionamiento Físico.
Biología.	Técnico Superior en Ganadería y Asistencia en Sanidad Animal.
Geología	Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural.
Psicología.	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural.
Bioinformática.	Técnico Superior en Vitivinicultura.
Ingeniería biomédica.	Técnico Superior en Acuicultura.
Ingeniería forestal.	Técnico Superior en Audiología Protésica.
Un largo etc.	Técnico Superior en Dietética.
	Técnico Superior en Educación y Control Ambiental.

## ¿Qué se estudia?

Tema 1. El método científico y su aplicación en las actividades laborales.

Tema 2. El trabajo en el laboratorio: normas, materiales y gestión de residuos.

Tema 3. Técnicas básicas de laboratorio.

Tema 4. Bioquímica y tecnología de los alimentos.

Tema 5. Investigación biomédica.

Tema 6. La genética y sus aplicaciones.

Tema 7. Impacto ambiental y desarrollo sostenible.

Tema 8. I+D+I, un reto para la sociedad.

# Creación de Contenidos Artísticos y Audiovisuales

---

## ¿A quién va dirigida la asignatura?

El objetivo principal de esta materia es que el alumnado aprenda a analizar y a elaborar productos audiovisuales a través del conocimiento y experimentación de las técnicas, procedimientos y conceptos propios del medio.

Se desarrollarán proyectos que, partiendo del análisis objetivo y crítico de diferentes producciones audiovisuales, tales como fotografías, proyectos publicitarios, cortos, películas y obras de arte (videoarte, arte digital, etc.), permitan al alumnado crear y expresarse a través de producciones propias, realizadas de forma individual o colaborativa.

El perfil del alumnado a cursar la materia es amplio, imprescindible para interesados en la comunicación, en particular la audiovisual, a imagen y sonido y a cualquier tipo de rama creativa y artística.

## ¿Qué permite hacer o estudiar?

Matricularse en esta materia es una buena forma de conocer cómo son los estudios relacionados con el Periodismo y la Comunicación Audiovisual en radio, cine y televisión, así como diferentes grados relacionados con lo artístico, como Bellas Artes, Diseño Gráfico, Diseño Multimedia, etc.

## ¿Qué se estudia?

Bloque I. Cultura audiovisual.

- Impacto social.
- Gestión de proyectos audiovisuales. Creaciones audiovisuales. Derechos de autor

Bloque II. Preproducción.

- Fases de la producción audiovisual.
- Elementos formales de la fotografía y el audiovisual.
- Encuadre y composición. Planificación y angulación. Movimientos de cámara.
- Narrativas. El lenguaje audiovisual.
- Guion literario, guion técnico y storyboard.

Bloque III. Producción.

- El proyecto fotográfico. Iluminación.
- Animación. Los principios de la imagen en movimiento. Instrumentos ópticos: de los zoótropos al stop motion; aplicaciones digitales de animación.
- Proyecto audiovisual. Uso del tiempo. Planos y secuencias. Racord.
- Proyecto sonoro. Registro y arte sonoro

Bloque IV. Montaje y postproducción.

- Edición de fotografía, vídeo y audio.
- Programas y aplicaciones de edición digital de imagen y sonido.

# Dibujo Técnico I y II

---

## **¿A quién va dirigida la asignatura?**

Al alumnado que cursa bachillerato científico tecnológico.

Es una materia de modalidad dentro de esta especialidad de evaluable en la PAU.

## **¿Qué permite hacer o estudiar?**

Es una materia ligada al diseño industrial, a la arquitectura a las ingenierías, así como ciclos de formación profesional relacionados con la edificación, a la mecanización y al diseño gráfico e industrial.

## **¿Qué se estudia?**

Los bloques fundamentales que se trabajan en los dos cursos de 1º y 2º de bachillerato son los siguientes:

1. Geometría plana. Construcciones de polígonos, transformaciones geométricas y curvas cónicas.
2. Sistemas de representación: Sistema diédrico y perspectivas isométrica, caballera y cónica.
3. Normalización y acotación. Representación y acotación de vistas de piezas industriales y acotación de las mismas. Representación tridimensional.

# Química

---

## ¿A quién va dirigida la asignatura?

Esta optativa deberíais cursarla si queréis hacer una carrera de la rama de ciencias de la salud, una carrera relacionada con ciencias experimentales o si queréis realizar un ciclo de grado superior de la rama sanitaria como puede ser análisis clínicos, farmacia, etc.

## ¿Qué permite hacer o estudiar?

Esta asignatura te ayuda a:

- Comprender cómo se está formada la materia que nos rodea.
- Conocer cómo se unen los átomos entre sí para formar otras sustancias.
- Poder calcular la velocidad de una reacción y conocer qué factores le afectan.
- Conocer las reacciones de oxidación-reducción y los procesos en los que está implicada este tipo de reacciones.
- Conocer qué es un ácido y una base y su aplicación práctica.
- Aprender algunas de las muchas reacciones orgánicas que existen las cuales son de especial interés para la industria, medicina, etc.

## ¿Qué se estudia?

Empezamos estudiando la estructura electrónica de la materia, así como el sistema periódico y configuraciones electrónicas. Después, seguiremos con el enlace químico que nos permitirá conocer cómo se enlazan los átomos de la materia que nos rodea. Seguidamente estudiaremos los principios básicos de la termodinámica para después seguir con la cinética de las reacciones químicas. A continuación, estudiaremos el proceso de equilibrio químico y qué factores afectan al estado de equilibrio. Después pasaremos al estudio de ácido-base en el que estudiaremos entre otras cosas el pH de ácidos, bases y sales para a continuación abordar el estudio de las reacciones redox y la electroquímica. Finalmente pasaremos al estudio de las reacciones orgánicas y el estudio de macromoléculas

### Contenidos vistos durante el curso:

Unidad 1: Estructura electrónica y sistema periódico

Unidad 2: El enlace químico

Unidad 3: Termodinámica

Unidad 4: Cinética

Unidad 5: Equilibrio químico

Unidad 6: Ácido-base

Unidad 7: Reacciones oxidación-reducción

Unidad 8: Química orgánica

# Física

---

## ¿A quién va dirigida la asignatura?

Deberán cursar esta asignatura aquellos alumnos que quieran dirigir sus estudios en el ámbito científico, tecnológico o biosanitario. Debe cursarse previamente Física y Química en 1º de Bachillerato.

## ¿Qué permite hacer o estudiar?

Una de las cosas más interesantes de la Física es que nos permite entender el porqué de muchas cosas que suceden a nuestro alrededor. Por ejemplo, gracias a la Física podemos entender por qué los objetos caen al suelo, cómo funciona un motor de combustión interna o cómo se producen las ondas sonoras.

Además, la física es una ciencia muy práctica que tiene aplicaciones en muchos campos de la vida cotidiana. Desde la ingeniería hasta la medicina, pasando por la informática o la energía renovable, la física es una herramienta fundamental en muchas áreas de la tecnología y la ciencia.

En definitiva, estudiar Física en segundo de bachillerato puede ser una experiencia muy enriquecedora que nos permitirá entender mejor el mundo que nos rodea y desarrollar habilidades analíticas y de resolución de problemas que nos serán útiles en muchas situaciones de la vida.

## ¿Qué se estudia?

El primer bloque de contenidos está dedicado a la actividad científica y pretende afianzar los conceptos relativos al método científico tratados en cursos anteriores. El segundo bloque aborda la interacción gravitatoria, ya tratada previamente en otros cursos. Nos centramos en la Ley de Gravitación Universal de Newton y sus implicaciones. Introducimos el concepto de fuerzas centrales y describimos el movimiento planetario a través de las leyes de Kepler, para por último introducir el concepto de campos de fuerzas conservativos a través del campo gravitatorio como interacción a distancia. El tercer bloque, totalmente novedoso, abarca el concepto de campo eléctrico: intensidad y potencial de campo eléctrico. Como tanto el gravitatorio como el eléctrico son conservativos, se estudiarán sus analogías y diferencias. Por otro lado, se estudia el campo magnético como introducción al electromagnetismo, para seguidamente estudiar dentro de la historia, el fenómeno de inducción electromagnética, la capacidad de producir energía eléctrica, su transporte e impacto medioambiental. En el cuarto bloque estudiamos fenómenos ondulatorios, como el sonido y la luz (óptica física), así como óptica geométrica (espejos y lentes). Por último abordamos los principales avances físicos del siglo XX: física relativista, la física cuántica y la nuclear.



Contenidos vistos durante el curso:

BLOQUE 1: La actividad científica

BLOQUE 2: Interacción gravitatoria

BLOQUE 3: Interacción nelectromagnética

BLOQUE 4: Ondas

BLOQUE 5: Óptica geométrica

BLOQUE 6: Física del siglo XX

# Fundamentos de Administración y Gestión

---

## **Perfil del alumnado. ¿A quién va dirigida?**

Esta materia se propone como optativa para todo el alumnado de la etapa educativa de Bachillerato. Para quienes continúen sus estudios en el campo económico, tanto en estudios universitarios como de formación profesional, la materia aportará un respaldo práctico, favoreciendo la comprensión global del mundo de la empresa; para el alumnado que no siga itinerarios centrados en lo económico aportará un contacto con el emprendimiento y la economía real que resultará imprescindible en su futuro laboral y profesional.

Está principalmente dirigida a estudiantes de carreras relacionadas con las ciencias sociales, económicas, empresariales y administrativas, así como a aquellos que buscan adquirir los conocimientos básicos sobre la gestión de recursos en una organización.

## **Perfil de salida. ¿Qué te va a permitir hacer o estudiar?**

En cuanto a la programación de esta materia, se propone su concreción desde una perspectiva teórico-práctica, aplicando los saberes al desarrollo de un proyecto empresarial propio, en cada una de sus fases. De este modo, los aprendizajes se construirán en y desde la acción. El alumnado ideará, gestionará recursos, desarrollará un proyecto personal y tomará decisiones en un ambiente flexible y abierto, que le permita desplegar sus aptitudes y potenciar sus destrezas, junto con actitudes emprendedoras, trabajando individualmente o en equipo. Esta dinámica de trabajo genera una cultura creativa, colaborativa y de participación, dirigida a crear valor para los demás, que contribuya al emprendimiento y al desarrollo económico local, en armonía con las necesidades del progreso social y con la sostenibilidad del sistema. Además, la materia pretende valorar el talento, propio e individual, de nuestros alumnos y alumnas, al considerar que la diversidad es clave en los procesos de innovación.

En definitiva, esta materia proporciona herramientas y conocimientos clave sobre cómo organizar, dirigir y controlar recursos humanos, financieros y materiales dentro de una empresa u organización, abarcando temas como planificación, liderazgo, toma de decisiones, estrategia, organización y control.

# Empresa y Diseño de Modelos de Negocio

---

## ¿A quién va dirigida?

La materia de Empresa y Diseño de Modelos de Negocio va dirigida al alumnado del bachillerato de Ciencias Sociales y Humanidades que quiera entender cómo funcionan las empresas o tenga interés por el emprendimiento.

## ¿Qué te permite hacer y estudiar?

Los conocimientos que se adquieren en la materia de Empresa y Diseño de Modelos de Negocio sirven de base para los grados universitarios relacionados con la economía, las finanzas y la empresa. También, para los ciclos formativos de grado superior de las familias de Administración y Gestión y de Comercio y Marketing.

## ¿Qué se estudia?

En esta materia se estudia cómo funciona una empresa, partiendo de sus funciones básicas: dirección, recursos humanos, *marketing*, producción, financiación, inversiones y análisis contable y patrimonial. Además, se analiza cómo le afecta el entorno a la empresa, así como el efecto que esta tiene en su entorno, y cómo puede actuar para que sea positivo, siguiendo políticas de responsabilidad social corporativa que contribuyan a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible.

# Tecnología e Ingeniería II

---

## ¿A quién va dirigida?

Tecnología e Ingeniería es una materia de modalidad dentro del Bachillerato de Ciencias y Tecnología y como tal, es evaluable en la PAU.

Va dirigida al alumnado que tras el Bachillerato quiera estudiar una Ingeniería, Arquitectura, un Grado de Ciencias o un CFGS de tipo técnico (la Tecnología está relacionada con 18 de las 26 familias profesionales de estudios de FP, como por ejemplo: electricidad y electrónica, energía y agua, fabricación mecánica, instalación y mantenimiento, edificación y obra civil, agraria, informática y comunicaciones, transporte y mantenimiento de vehículos...)

## ¿Qué te permite hacer y estudiar?

En Tecnología e Ingeniería se imparten una amplia variedad de conocimientos técnicos, lo que permitirá al alumnado acceder a sus estudios posteriores con una gran base, y por otro lado, el trabajar sobre tantos campos tan diferentes les ayudará a elegir mejor (con más información) en que campo quiere seguir formándose y trabajar en un futuro.

## ¿Qué se estudia?

Los contenidos que se estudian en Tecnología e Ingeniería II se agrupan en siete bloques:

**Bloque 1: “Proyectos de investigación y desarrollo”**, donde se trabaja la gestión y desarrollo de proyectos técnicos, incluyendo técnicas y estrategias de trabajo en equipo.

**Bloque 2: “Materiales y fabricación”**; estructura interna de los materiales, procedimientos de ensayo, modificación y mejora de las propiedades de los materiales, técnicas de fabricación industrial.

**Bloque 3: “Sistemas mecánicos”**, con estructuras mecánicas sencillas y tipos de cargas soportadas; máquinas térmicas (motores térmicos, máquinas frigoríficas y bombas de calor), neumática e hidráulica.

**Bloque 4: “Sistemas eléctricos y electrónicos”**, circuitos de corriente alterna, electrónica digital combinacional y secuencial.

**Bloque 5: “Sistemas informáticos emergentes”**, IA, *big data*, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.

**Bloque 6: “Sistemas automáticos”**, con álgebra de bloques

**Bloque 7: “Tecnología sostenible”**, valorando el impacto social y ambiental de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

Aquí podéis ver como alumnos que cursaron esta materia (hasta hace dos años se llamaba Tecnología Industrial) cuentan lo útil que les ha sido haberla cursado para sus estudios posteriores:

