

2º BACHILLERATO CIENCIAS Y TECNOLOGÍA



| Materias COMUNES | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Historia de la Filosofía (3h) | <input checked="" type="checkbox"/> | Historia de España (3h) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lengua Castellana y Literatura (4h) | <input checked="" type="checkbox"/> | Inglés (4h) |

| Materias MODALIDAD | Horas | Materias OPTATIVAS | Horas |
|--|-------|--|-------|
| Elige una opción: | 4 | A cursar UNA materia (Ordena de 1 a 6 según preferencia) | 4 |
| <input type="checkbox"/> Matemáticas II <input type="checkbox"/> Matemáticas CCSS II | | <input type="checkbox"/> Geología y Ciencias Ambientales <input type="checkbox"/> Creación Contenidos Artísticos y Audiovisuales <input type="checkbox"/> Investigación y Desarrollo Científico <input type="checkbox"/> Química <input type="checkbox"/> Segunda Lengua Extranjera "Francés" <input type="checkbox"/> Tecnología e Ingeniería II <input type="checkbox"/> Programación, transformación digital e inteligencia artificial* | |
| A cursar DOS materias (Ordena de 1 a 4 según preferencia) | 4 + 4 | | |
| <input type="checkbox"/> Dibujo Técnico II <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Biología <input type="checkbox"/> Química | | | |

MATERIAS

MATEMÁTICAS II

¿QUÉ HAREMOS EN CLASE?

La materia de Matemáticas II en 2º de Bachillerato, se presenta dentro de la modalidad de Ciencias como una continuación de la asignatura matemáticas I. La materia, te ayudará a comprender mejor algunos de los conceptos de otras asignaturas de la modalidad como química, física, Dibujo técnico o Biología en las que las matemáticas son una herramienta básica.

- La primera parte de la asignatura está dedicada al Álgebra lineal y en ella aprenderás conceptos y herramientas relacionadas con las matrices y los determinantes; Resolución, cálculo de inversas y operaciones con matrices.
- El bloque de Geometría está dedicado principalmente al estudio de los vectores, producto escalar, ecuaciones recta-plano y resolución de problemas de distancias, ángulos, áreas y volúmenes.
- En el bloque de Análisis, adquirirás conceptos relacionados con los límites, asíntotas y continuidad de funciones. Aprenderás a calcular funciones derivadas y sus aplicaciones y terminarás aprendiendo herramientas y sistemas para el cálculo de funciones integrales o primitivas.
- Probabilidad y estadística

¿QUIÉN DEBERÍA ESCOGER ESTA MATERIA?

Es una asignatura fundamental para quienes han pensado en estudiar en un futuro algún grado universitario de ciencias, arquitectura e ingeniería, o acceder a los Ciclos Formativos de formación profesional relacionados con esta modalidad, si previamente han cursado matemáticas I en primero de bachillerato.

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

¿QUÉ HAREMOS EN CLASE?

Esta materia se presenta como una continuación de los contenidos adquiridos en la asignatura de 1º Bachillerato Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales I. El temario está distribuido en bloques de temas en los cuales conocerás las principales herramientas matemáticas que se utilizan dentro del ámbito de las ciencias sociales.

El primer bloque de temas está enfocado a profundizar en algunos aspectos del álgebra estudiados en cursos anteriores y a ampliar dichos contenidos mediante las matrices y las operaciones matriciales.

- El segundo bloque está enfocado al análisis matemático y en él aprenderás a resolver derivadas, integrales y conceptos relativos a los límites, continuidad y representación de funciones.
- El último bloque está destinado a la probabilidad y la estadística, y en él estudiarás algunos de los modelos de distribución de la probabilidad, intervalos de confianza y contrastes de hipótesis.

¿QUIÉN DEBERÍA ESCOGER ESTA MATERIA?

Aquellos alumnos que quieran acceder a carreras universitarias como: Administración y dirección de empresas, Ciencias políticas, Biblioteconomía y todas aquellas para las que se requiere haber elegido el itinerario de Bachillerato de Ciencias sociales.. También son imprescindibles estas matemáticas para afrontar con éxito ciclos formativos de grado superior de Administración y Finanzas, Secretariado, Comercio Internacional...

BIOLOGÍA

¿QUÉ HAREMOS EN CLASE?

- Se estudiará la composición química de los seres vivos como son: agua, sales minerales, glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
- Veremos las células con todas sus funciones: nutrición, relación y reproducción
- Estudiaremos la genética tanto molecular como mendeliana y realizaremos problemas de genética
- Veremos la inmunología, con todos sus mecanismos. Microbiología con todos los tipos de microorganismos causantes de infecciones.
- Algunos conceptos de Biotecnología actuales.
- Realizaremos repasos de los temas con los exámenes que han salido en la EVAU.
- Intercalaremos algunos videos que apoyan la explicación.
- Los exámenes están basados en los de la EVAU, para familiarizarse con ellos.

¿QUIÉN DEBERÍA ESCOGER ESTA MATERIA?

- Los alumnos que quieran realizar estudios de grado universitario relacionados con la rama sanitaria: Medicina, Fisioterapia, Enfermería, Farmacia
- Los alumnos que quieran realizar estudios sobre Biotecnología e Ingeniería Genética
- Los alumnos que quieran realizar estudios de : Biológicas, Educación Física, Ciencia y Tecnología de la Alimentación.
- Algún grado superior de FP relacionado con la familia sanitaria.

GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

¿QUÉ HAREMOS EN CLASE?

- La Geología toma como hilo conductor la Teoría de la Tectónica de Placas. Procesos geológicos internos, procesos geológicos externos, minerales, atmósfera terrestre, los recursos y su gestión y finalizar con los impactos ambientales generados por el hombre.

¿CÓMO TRABAJAREMOS EN CLASE?

- Realizaremos prácticas de laboratorio de geología: identificación de minerales, rocas, fósiles, mapas geológicos, cortes geológicos, fotografías aéreas, imágenes de satélite, diagramas de flujo, suelos y todo aquello que se relacione con la materia y despierte nuestro interés.
etc.
- Veremos vídeos relativos a los diferentes saberes básicos de interés.
- Lectura de textos relativos a la materia.
- Noticias de interés
- Los alumnos realizarán trabajos de investigación sobre diferentes saberes básicos

¿QUIÉN DEBERÍA ESCOGER ESTA MATERIA?

- Aquellos alumnos tanto de tendencia “Ciencias de la salud”, como del itinerario “Ciencias e ingeniería”, y de “Humanidades” que deseen realizar carreras como Medicina, Biología, Veterinaria, Nutrición, Ciencias ambientales, Ingenierías: de montes, de caminos, de puertos, agronómicas, Física, Arquitectura, Geología, Arqueología, Antropología, etc.

DIBUJO TÉCNICO II

¿QUÉ HAREMOS EN CLASE?

Esta materia desarrolla un conjunto de competencias diseñadas para apreciar y analizar obras de arquitectura e ingeniería desde el punto de vista de sus estructuras y elementos técnicos; resolver problemas gráfico-matemáticos aplicando razonamientos inductivos, deductivos y lógicos que pongan en práctica los fundamentos de la geometría plana; desarrollar la visión espacial para recrear la realidad tridimensional por medio del sistema de representación más apropiado a la finalidad de la comunicación gráfica; formalizar diseños y presentar proyectos técnicos colaborativos siguiendo la normativa a aplicar e investigar y experimentar con programas específicos de diseño asistido por ordenador.

¿QUIÉN DEBERÍA ESCOGER ESTA MATERIA?

El dibujo técnico constituye un medio de expresión y comunicación **esencial para cualquier proyecto de diseño, arquitectura e ingeniería**, siendo un aspecto imprescindible del **desarrollo tecnológico**.

Es imprescindible para todas las ingenierías y arquitectura.

FÍSICA

¿QUÉ HAREMOS EN CLASE?

Empezaremos por estudiar el **MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE**, como introducción al **MOVIMIENTO ONDULATORIO**, de manera que acabarás el curso sabiendo calcular las características más importantes de una onda armónica unidimensional así como cálculos de

interferencia de dos ondas. También aprenderás a realizar cálculos relacionados con el sonido y la propagación de la onda sonora.

Posteriormente estudiaremos **óptica**, en donde aprenderás a obtener imágenes generadas por espejos y por lentes. Al mismo tiempo acabarás el curso habiendo aprendido todos los fenómenos ondulatorios que le suceden a la luz.

El siguiente tema es **CAMPO GRAVITATORIO**, en donde aprenderás a calcular el campo gravitatorio que produce una masa o una distribución de masas. También aprenderás a calcular el campo gravitatorio generado por una masa en diferentes puntos en sus proximidades. Serás capaz de hacer cálculos en movimiento de satélites.

Después estudiamos el **CAMPO ELÉCTRICO**, en donde aprenderás a calcular el campo eléctrico generado por una carga o distribución de cargas. Al final sabrás realizar cálculos energéticos basados en la diferencia de potencial entre dos puntos, por los que una carga cambia de un punto a otro y eso repercute en su energía. Elementos como los condensadores, también serán aprendidos en éste curso. Y aunque parezca magia, podrás, mediante el teorema de Gauss, calcular el campo eléctrico que genera cualquier cosa que tenga carga eléctrica...

¿Sabías que a partir de un campo magnético podemos generar luz?. Bien, pues en el siguiente tema de Física aprenderás a calcular el **CAMPO MAGNÉTICO** que genera un conductor de corriente, una carga y otros elementos de corriente,. También podrás calcular qué le pasa a una carga o una corriente eléctrica cuando está inmersa en el seno de un campo magnético. Y si, le afecta. Eso nos llevará a estudiar aplicaciones como el ciclotrón. Finalmente llegaremos al tema en el que cambiaremos el flujo de campo magnético y a partir de ahí obtendremos una corriente eléctrica. Esto es la base de la ingeniería eléctrica y el **ELECTROMAGNETISMO**. . Te interesa...

Para terminar el curso, estudiaremos la **FÍSICA CUÁNTICA**, que es la física de lo más pequeño, que tiene otras leyes diferentes a las del mundo macroscópico. ¿Sabías que una partícula también se comporta como una onda?. Bien, estudiaremos el ¿por qué?. ¿Has oído de la energía cuantizada?. No es magia es física cuántica. Lo estudiarás.

El último tema será **FÍSICA NUCLEAR**, en donde estudiaremos el núcleo atómico. ¿Sabías que el núcleo atómico esconde una fuente de energía muy potente?. ¿Sabías que la energía y la masa son una misma cosa?. ¿Sabías que la radiactividad es responsable de la curación de millones de personas?. Estudiaremos éste apasionante tema.

¿QUIÉN DEBERÍA ESCOGER ESTA MATERIA?

Deberías estudiar Física si:

- Quiero estudiar cualquier ingeniería.
- Quiero estudiar grados de Químicas, Físicas, Matemáticas o cualquier carrera de Ciencias.
- Quiero tener una formación básica en Biofísica para el grado de Medicina o Educación Física (CAFyD).
- Quiero estudiar ciclos de Grado Superior de Formación Profesional relacionado con las familias profesionales de Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Edificación y Obra Civil, Electricidad y Electrónica, Energía y Agua, Fabricación Mecánica, Imagen y Sonido, Industrias Extractivas, Informática y Comunicaciones, Sanidad (Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear, Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría).

QUÍMICA

¿QUÉ HAREMOS EN CLASE?

- Bloque 1. **La actividad científica.** Estrategias básicas, investigaciones científicas, importancia en la industria y en la empresa.
- Bloque 2. **Origen y evolución de los componentes del Universo:** Estructura de la materia, pasando por la física cuántica, sistema periódico y enlace químico. Geometría molecular. Fuerzas intermoleculares.
- Bloque 3. **Reacciones químicas.** Cinética de las reacciones químicas. Equilibrios en fase homogénea y heterogénea. Equilibrio ácido base y equilibrio redox.
- Bloque 4. **Síntesis orgánica y nuevos materiales.** Formulación e isomería. Tipos de reacciones orgánicas. Compuestos orgánicos de interés biológico o industrial, macromoléculas, plásticos....

En clase daremos una explicación cualitativa y en numerosas ocasiones cuantitativa acerca de los fenómenos químicos más importantes. Tras las explicaciones en clase de la teoría, se realizarán casi la totalidad de problemas del libro, primero como propuestas a los alumnos y después corregidos en clase por el profesor. Se proporcionarán múltiples problemas resueltos y baterías de problemas con soluciones(a través del aula virtual) para que puedan profundizar en su aprendizaje y afianzar todo lo estudiado y también como preparación para los exámenes que realizaremos tras estudiar cada bloque, además haremos esquemas de teoría y recetas enfocadas al ejercicio de EVAU y a la resolución de múltiples situaciones.

¿QUIÉN DEBERÍA ESCOGER ESTA MATERIA?

- Alumnos/as que quieran seguir estudios universitarios relacionados con la rama biosanitaria(medicina, enfermería, fisioterapia, odontología, podología...), pero también aquellos que quieran cursar grados de Tecnología de los alimentos, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Química, Química, Biología, ciencias exactas...
- También aquellos alumnos que vayan a cursar ciclos de Grado Superior de Formación Profesional relacionado con la :
 1. **familia sanitaria**(grado superior en dietética, técnico en emergencias sanitarias, técnico en farmacia y parafarmacia, técnico superior en anatomía patológica y cito-diagnósticos, técnico superior en higiene bucodental, técnico superior en laboratorio clínico y biomédico Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear, .. etc
 2. **familia de química**(técnico en planta química, Técnico Superior en Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines, Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad, Técnico Superior en Química Industrial.
 3. **familia seguridad y medio ambiente** (Técnico Superior en Química y Salud Ambiental).
 4. **familia de energía y agua** (Técnico en Redes y Estaciones de Tratamiento de Aguas,Técnico Superior en Energías Renovables, Técnico Superior en Gestión del Agua).

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

¿QUÉ HAREMOS EN CLASE?

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural.

La resolución de problemas interdisciplinares ligados a situaciones reales, mediante soluciones tecnológicas, se constituye como eje vertebrador y refleja el enfoque competencial de la materia.

En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto, desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados.

La materia se articula en torno a siete bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico.

El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.

El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles.

Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.

El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.

El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.

El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

El aprendizaje en clase será teórico-práctico teniendo mucho peso la realización de ejercicios y actividades prácticas en el aula.

¿QUIÉN DEBERÍA ESCOGER ESTA MATERIA?

La materia de Tecnología e Ingeniería II es una excelente opción para los estudiantes de 2º de Bachillerato que desean desarrollar habilidades avanzadas en tecnología e ingeniería, prepararse para la universidad y explorar una carrera en STEM. Aprenderán sobre conceptos avanzados, desarrollarán habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas y tendrán la oportunidad de trabajar en proyectos emocionantes y desafiantes.

¡Anímate y elige la materia de Tecnología e Ingeniería II como tu optativa!

FRANCÉS II

¿QUÉ HAREMOS EN CLASE?

Son clases en las que los alumnos continuarán con el aprendizaje de la lengua francesa y la cultura francófona a través de :

- un **enfoque dinámico**, activo y variado de **proyectos**
- la **práctica** de la lengua francesa de **forma oral** como eje principal y herramienta de comunicación en clase y durante la implementación de proyectos
- el **uso de las tecnologías** por parte de los alumnos
- descubrir la cultura de los países francófonos in situ mediante **intercambios o encuentros lingüísticos**
- y de corresponder con alumnos francófonos de su edad

Los saberes que se trabajarán en clase serán los recogidos en el currículo de francés **partiendo de un nivel B1.1 y avanzando hacia el nivel B1.2**, que es el nivel al que se pretende que los alumnos tengan al finalizar bachillerato, tanto de forma escrita como oral.

¿QUIÉN DEBERÍA ESCOGER ESTA MATERIA?

-Todos los alumnos de **cualquier itinerario (ciencias y letras)** con nociones de francés, que tengan curiosidad por conocer otras culturas, viajar y que estén convencidos de que el aprendizaje de una segunda lengua extranjera es un **valor añadido para sus estudios y su futuro laboral tanto dentro como fuera de España**.

- Los que se van a presentar a la **PAU por francés**, ya sea como primera o segunda lengua.
- Aquellos alumnos que quieran rentabilizar sus esfuerzos y deseen presentarse a las pruebas de Certificación correspondientes al **A2-B1 DELF o EOI** según marca el MCER, al finalizar el curso escolar.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO

¿QUÉ HAREMOS EN CLASE?

¿QUIÉN DEBERÍA ESCOGER ESTA MATERIA?

CREACIÓN DE CONTENIDOS ARTÍSTICOS Y AUDIOVISUALES

¿QUÉ HAREMOS EN CLASE?

Desarrollar proyectos que, partiendo del análisis de diferentes producciones audiovisuales, tales como fotografías, proyectos publicitarios, cortos, películas y obras de arte (videoarte, arte digital, etc.), permita que los alumnos y alumnas puedan crear y expresarse a través de **producciones propias, realizadas de forma individual o colaborativa.**

- Cultura audiovisual: el impacto actual, así como sus diversos formatos y posibilidades expresivas
- Preproducción: desde el proceso creativo y las fases de producción de un audiovisual al conocimiento de los elementos formales y expresivos esenciales de un proyecto fotográfico o audiovisual.
- Producción: los aspectos necesarios para la creación y realización de un proyecto fotográfico, uno audiovisual o sonoro.
- Montaje y Postproducción: planificación por fases, los medios técnicos y la difusión de una producción fotográfica, audiovisual o sonora, así como las técnicas necesarias para realizar un montaje, el proceso para el trabajo en equipo y la evaluación de las producciones.

¿QUIÉN DEBERÍA ESCOGER ESTA MATERIA?

El alumnado interesado en:

Grado en Diseño Multimedia y Gráfico Grado en Diseño Gráfico y Multimedia

Grado en Diseño Audiovisual e Ilustración

Grado en Diseño de Videojuegos

Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos y Entornos Virtuales

Grado en Arte Digital

Grado en Bellas Artes

Grado en Artes Visuales y Danza

Grado en Cine y Ficción Audiovisual

Grado en Cinematografía y Artes Audiovisuales

Grado en Fotografía y Creación Audiovisual



PROGRAMACIÓN, TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

¿QUÉ HAREMOS EN CLASE?

Olvidaos de las clases puramente teóricas. En esta materia, el **aula de informática** se convierte en un laboratorio de creación donde el "aprender haciendo" es la norma. A través de **proyectos reales y retos motivadores**, trabajaremos en:

- **Creación de Aplicaciones:** Aprenderemos a programar aplicaciones reales (para móviles, web o PC) utilizando lenguajes de código actuales como **Python**, dotándolas de interfaces gráficas atractivas.

- **Inteligencia Artificial (IA) desde dentro:** No solo usaremos la IA, sino que **construiremos modelos propios** de aprendizaje automático (Machine Learning), entrenaremos **redes neuronales** y aprenderemos técnicas de **visión artificial**.
- **Domina el "Prompt Engineering":** Aprenderemos a dar instrucciones precisas a las IA para generar contenido de calidad y resolver problemas de forma eficiente.
- **Bases de Datos y Big Data:** Gestionaremos grandes volúmenes de información mediante **SQL** y exploraremos tecnologías punteras como el **Blockchain**.
- **Ciberseguridad:** Aprenderemos a proteger identidades y datos frente a amenazas como el malware o el phishing, diseñando estrategias de seguridad digital.
- **Simulaciones Impactantes:** Crearemos sistemas inteligentes para resolver problemas sociales, como agentes de IA que ayuden en el **diagnóstico médico precoz**.

¿QUIÉN DEBERÍA ESCOGER ESTA MATERIA?

Aunque esta materia es ideal para cualquier alumno de **1º de Bachillerato** con curiosidad tecnológica, es especialmente recomendable para aquellos que tengan en mente cursar **carreras técnicas o científicas**, ya que aporta una base de madurez intelectual y destrezas técnicas que no se encuentran en otras asignaturas.

Si te ves en alguno de estos perfiles, esta es tu asignatura:

- **Futuros Ingenieros y Arquitectos:** Adquirirás una base sólida en programación modular, simulación de sistemas complejos y gemelos digitales, herramientas esenciales en la ingeniería moderna.
- **Aspirantes a Matemáticas o Física:** Profundizaremos en los **métodos numéricos**, estadística y criptografía que hay detrás de los algoritmos de IA, uniendo la teoría matemática con su aplicación práctica.
- **Vocaciones en Medicina y Ciencias de la Salud:** La IA está revolucionando la medicina. En clase trabajaremos proyectos de **análisis de datos para la salud**, preparándote para un futuro donde la tecnología y el diagnóstico van de la mano.
- **Perfiles Emprendedores y de Gestión:** Si te interesa el mundo de la empresa, aprenderás a diseñar **planes de transformación digital**, analizando cómo hacer que una organización sea más eficiente, segura y sostenible según los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En definitiva, si eres una persona creativa, te gusta resolver retos en equipo y quieres entender las tecnologías que están cambiando el mundo, **¡te esperamos en clase!**

¡Echa un vistazo a lo que te espera!

Para que no te quede ninguna duda, consulta estos recursos que hemos preparado:

- **Vídeo informativo:** [Ver vídeo aquí](#)