

MATERIAS OPTATIVAS

1º DE BACHILLERATO DE CIENCIAS



<http://www.iesjuanantoniocastro.es/index.php/oferta-formativa/bachillerato/1-de-bachillerato-de-ciencias>

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

¿Qué se estudia?

- ▶ Recursos energéticos.
- ▶ Máquinas y sistemas.
- ▶ Programación y robótica.
- ▶ Introducción a la ciencia de los materiales.
- ▶ Procedimientos de fabricación.
- ▶ Diseño, producción y comercialización.

UTILIDAD

En la sociedad actual, el desarrollo y progreso tecnológico es una de las bazas más importantes para garantizar el bienestar social de sus habitantes y favorecer la competitividad económica de los países, sin olvidar su contribución a una explotación sostenible de los recursos del planeta.

Tradicionalmente la tecnología se ha entendido como el compendio de conocimientos científicos y técnicos interrelacionados que daban respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas. La materia contribuye a enseñar cómo los objetos tecnológicos surgen alrededor de necesidades, y que la tecnología alcanza su sentido si nos permite resolver problemas, lo que lleva implícito el carácter de inmediatez y una fuerte componente de innovación, dos aspectos muy importantes en esta asignatura.

El desarrollo actual de la tecnología en plataformas libres y la cultura maker requiere una actualización de la formación del alumnado en los campos de la programación y robótica, con nuevos contenidos que ayuden al alumnado a enfrentarse en un futuro próximo a las necesidades laborales y económicas con garantías de éxito.

La materia Tecnología Industrial proporciona una visión razonada desde el punto de vista científico-tecnológico sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y el uso de las energías, las clásicas y las nuevas, contribuyan a crear sociedades más justas e igualitarias formadas por ciudadanos con pensamiento crítico propio de lo que acontece a su alrededor.

Uno de los objetivos de la Tecnología Industrial es desarrollar en el alumno la capacidad para resolver problemas mediante: el trabajo en equipo, la innovación y el carácter emprendedor, contribuyendo enormemente a formar ciudadanos autónomos en un mundo global.

Desde el punto de vista de la elección de itinerarios, la Tecnología Industrial capacita al alumnado para enfrentarse posteriormente a **estudios universitarios de Ingeniería y Arquitectura y a Ciclos de Formación Profesional de Grado Superior.**

2ª LENGUA EXTRANJERA: FRANCÉS

¿Qué se estudia?

- En la optativa de Francés te enseñamos a desenvolverte en un 2º idioma, a manejarte en las situaciones de comunicación más habituales. Se realizan muchas prácticas orales relacionadas con la vida cotidiana.
- El francés es una lengua fácil de aprender.
Tiene mucho vocabulario parecido al español.
- Hacemos un intercambio con La Côte Saint André, cerca de Lyon.
- Se está estudiando la posibilidad de que los alumnos de Francés puedan examinarse en el instituto para obtener los certificados A1, A2, B1 y B2.
- El Francés es una optativa que tiene continuidad desde 1º de E.S.O. hasta 2º de Bto y te puedes presentar a la EVAU por Francés y también para subir nota.

UTILIDAD

- Aprender una única lengua no basta

Un alumno que habla varias lenguas multiplica sus oportunidades en el mercado laboral, en su propio país y a escala internacional. Es una ventaja para encontrar un empleo.

Para el acceso a los puestos de trabajo más importantes es necesario el conocimiento de varias lenguas y, el Francés, es una de las más solicitadas: Secretariado, Administración, Turismo y Hostelería, Traducción e Interpretación, Diplomacia, Funcionariado Internacional, etc.

- Hablar francés permite realizar estudios en Francia, donde es mucho más barato.
- Para viajar
Con algunas nociones de francés, resulta mucho más agradable viajar a países donde se habla francés.

CULTURA CIENTÍFICA

¿Qué se estudia?

La materia de Cultura Científica de 1º de Bachillerato aborda cuestiones relativas a la formación de la Tierra y al origen de la vida, la genética, los avances biomédicos y, por último, un bloque dedicado a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

El alumnado debe habituarse a utilizar las estrategias propias del método científico; necesita trabajar con fluidez en la búsqueda, selección, organización y transmisión de la información; ha de consolidar el uso de las nuevas tecnologías en el tratamiento de la información. Esta materia presenta un bloque de contenidos al comienzo (Procedimientos de trabajo) donde se sientan las bases de los contenidos procedimentales necesarios para la adquisición de la Cultura Científica, y que deberán ser el instrumento básico de trabajo en los contenidos de todos y cada uno de los bloques.

En la vida diaria se está en continuo contacto con palabras y situaciones que nos afectan directamente, como por ejemplo: la dieta equilibrada, las enfermedades, la manipulación y producción de alimentos, etc. Por otra parte, los medios de comunicación se refieren constantemente a alimentos transgénicos, clonaciones, fecundación in vitro, terapia génica, trasplantes, investigación con embriones congelados, células madre, terremotos, erupciones volcánicas, problemas de sequía, inundaciones, Plan Hidrológico Nacional, animales en peligro de extinción, cambio climático, etc.

Esta materia desarrolla conceptos de este tipo, que son fundamentales para que el alumnado adquiera una cultura científica básica que le permita entender el mundo actual. Esta materia desarrolla conceptos de este tipo, que son fundamentales para que el alumnado adquiera una cultura científica básica que le permita entender el mundo actual.

UTILIDAD

Tanto la Ciencia como la Tecnología son pilares básicos del bienestar de las naciones y ambas son necesarias para que un país pueda enfrentarse a los nuevos retos y encontrar soluciones para ellos.

El desarrollo social, económico y tecnológico de un país, su posición en un mundo cada vez más globalizado, así como el bienestar de los ciudadanos en la sociedad de la información y del conocimiento del siglo XXI, dependen directamente de su formación intelectual y, entre otras, de su cultura científica.

La materia de Cultura Científica está orientada a fomentar el interés del alumnado sobre temas científicos que afectan a su vida cotidiana, y contribuir a mantener una actitud crítica frente a temas de carácter científico, que le permita tomar decisiones como adultos.

Con esta materia específica, de carácter optativo, el alumnado, **independientemente del itinerario educativo elegido**, puede contar con una cultura científica básica común, que le permita actuar como ciudadanos autónomos, críticos y responsables, en una sociedad democrática, a partir del conocimiento del componente científico de temas de actualidad que son objeto de debate.

Finalmente señalar que algunos contenidos de Cultura Científica están conectados con otras materias de 1º de Bachillerato como son: Biología y Geología, Física y Química, Tecnología Industrial y Tecnologías de la Información y la Comunicación.

En Cultura Científica, el principal objetivo es desarrollar un espíritu científico en el alumnado a la hora de abordar todos los aspectos de su vida futura que se relacionen directa o indirectamente con la Ciencia.

Por tanto, esta materia enlaza los contenidos puramente científicos, con sus aplicaciones y repercusiones, valora y toma conciencia de su importancia en la sociedad, desde puntos de vista que van de lo económico a lo ambiental, aportando al alumnado una variedad de capacidades que podrán enriquecerle en su formación académica y ciudadana.

2ª LENGUA EXTRANJERA: INGLÉS (4 HORAS)

2ª LENGUA EXTRANJERA: INGLÉS (2 HORAS)

¿Qué se estudia?

El currículo se estructura en torno a actividades de lengua, comprensión y producción (expresión e interacción) de textos orales y escritos.

Inglés es una materia obligatoria en toda la etapa de Bachillerato, sin embargo el alumnado que cursa Bachibach, al tener que cursar francés de forma obligatoria, las optativas de inglés les permiten continuar con inglés.

Dado el carácter optativo de la Segunda Lengua Extranjera el enfoque metodológico desempeña un papel fundamental. Debe favorecer la capacidad del estudiante de aprender por sí mismo y afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

UTILIDAD

El hecho de cursar esta materia optativa es una garantía de conseguir un alto nivel de inglés, y sin duda **ayudará al alumno a conseguir un nivel B2** de inglés en las pruebas de certificación oficial a las que pudiera optar.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I

¿Qué se estudia?

- ▶ La sociedad de la información y la comunicación.
- ▶ Arquitectura de ordenadores.
- ▶ Software para sistemas informáticos.
- ▶ Redes de ordenadores
- ▶ Programación

UTILIDAD

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable en todos los ámbitos de nuestra vida: manejamos información y dispositivos tecnológicos para realizar cualquier tarea cotidiana. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante cambio.

La asignatura de TIC prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo; más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en este campo.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al hasta ahora conocido. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los alumnos con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, los alumnos han de ser capaces de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de asignaturas, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

Un aspecto importante que se aborda en la materia es el de proporcionar al alumno las herramientas y conocimientos necesarios para la creación de materiales informáticos en forma de programas y aplicaciones tanto para ordenadores como dispositivos móviles.

En Bachillerato, la materia debe proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación a la vida profesional como para proseguir estudios superiores de cualquier ámbito.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

¿Qué se estudia?

- Bioquímica
- La célula
- Los tejidos
- Biodiversidad y evolución
- Las plantas
- Los animales
- Estructura y dinámica terrestre
- Los procesos geológicos
- Historia de la Tierra

UTILIDAD

Imprescindible para estudios de grado biosanitarios o de medio ambiente. Recomendable para ingenierías relacionadas con el medio natural. Muy útil para ciclos de grado superior de medio ambiente o biosanitarios.

ANATOMÍA APLICADA

¿Qué se estudia?

El ser humano. Funciones:

- Cardiovascular
- Respiratoria
- digestiva
- nerviosa y sensorial
- esquelética
- muscular...
- enfermedades

UTILIDAD

Muy útil para cursar estudios superiores relacionados con la salud humana y muy interesante para saber cómo funciona de verdad nuestro organismo.

DIBUJO ARTÍSTICO I

¿Qué se estudia?

-Se han planteado cinco bloques de contenidos.

Bloque 1: Empezando por un bloque de aplicación transversal donde se valora el dibujo como herramienta de expresión, así como un acercamiento al recorrido histórico de sus técnicas y materiales utilizados para poder desarrollar a lo largo de los dos cursos.

Bloque 2. El segundo bloque, también con desarrollo transversal, trata de la línea como elemento configurador de la forma.

Bloque 3. A continuación, el bloque tres, aborda la composición de los elementos de la imagen dibujada en relación con el espacio que lo contiene junto a las relaciones establecidas entre los diferentes elementos de la imagen.

Bloque 4. El bloque cuarto se centra en el uso del claroscuro y la textura para conseguir el efecto de tridimensionalidad. Dibujo a carboncillo en formato grande.

Bloque 5. y el último bloque aborda la teoría y aplicación del color. Pintura, ilustración.

Práctica:

Se fomentará la interdisciplinariedad con trabajos que engloben varias materias al mismo tiempo.

DIBUJO ARTÍSTICO I: en el primer curso, temas más sencillos que permiten recopilar los conocimientos que haya adquirido el alumnado en enseñanzas anteriores, así como una experimentación inicial para poder dominar la materia. Comenzar con la parte teórica acerca de la historia del dibujo, y en la práctica hablaremos de técnicas en el encaje de la figura humana en formato grande, técnicas secas (carboncillo), claroscuro, y mixtas.

UTILIDAD

La materia de Dibujo Artístico en esta etapa debe proporcionar un panorama amplio de sus aplicaciones, orientando y preparando a otras enseñanzas posteriores que el alumno pueda cursar, ya sean **artísticas o tecnológicas**, siendo base imprescindible para la formación de profesionales creativos: Enseñanzas Artísticas Superiores, Enseñanzas Profesionales de Artes Plásticas y Diseño, Bellas Artes y otras afines, **Enseñanzas creativas** en sus múltiples facetas, diseño de interiores, moda, producto gráfico, multimedia, joyería, ilustración, diseño web, y es fundamental para aquellas enseñanzas superiores que implican el dominio del dibujo artístico, para el retoque fotográfico digital, iluminación, animación 3D, juegos y entornos interactivos, creación de efectos especiales, etc.

Además, es de especial interés para todos los estudios de la **rama sanitaria**, ya que saber representar la anatomía humana facilita tanto el estudio como la localización mental en la detección de posibles patologías (medicina, fisioterapia, enfermería,...). Capacita para el diseño y creación de prótesis funcionales adaptadas a una necesidad particular, así como para el tallado de piezas dentales.

DIBUJO TÉCNICO I

¿Qué se estudia?

Contenidos:

- **Bloque 1. Geometría y Dibujo Técnico.** La geometría en el arte y la naturaleza. Trazados geométricos básicos. Aplicaciones. Polígonos. Propiedades y construcción. Triángulos. Cuadriláteros.
- **Bloque 2. Sistemas de Representación Espacial.** Proyecciones. Elementos de una proyección. Tipos de proyección. Los sistemas de representación en el Arte. Evolución histórica de los sistemas de representación. Los sistemas de representación y el dibujo técnico. Ámbitos de aplicación. Sistemas de representación y nuevas tecnologías. Aplicaciones de sistemas CAD.
- **Bloque 3. Normalización.** El proyecto: Necesidad y ámbito de aplicación de las normas. Formatos. Vistas. Líneas normalizadas. Escalas. Acotación. Iniciación a cortes y secciones. Aplicaciones de la normalización: Dibujo industrial y Dibujo arquitectónico.

Práctica:

A lo largo del curso se van ampliando los conocimientos de dibujo técnico aprendidos durante la ESO en la materia de EPVA. Aprenderás a construir figuras geométricas planas a partir de algunos de sus datos, a representar objetos en perspectiva siguiendo el sistema concreto y perfeccionarás el lenguaje de la normalización, que te dotará de los conocimientos necesarios para que tu proyecto dibujado pueda ser entendido en cualquier parte del mundo.

UTILIDAD

El dibujo técnico es un lenguaje universal. Los conocimientos que vas a adquirir en este primer curso serán la base para el siguiente, Dibujo Técnico 2, que te abrirá las puertas a estudios superiores relacionados con el diseño y construcción de todo tipo de objetos, piezas, espacios, infraestructuras, instalaciones, vehículos,...

Durante este curso, además de los conocimientos específicos, desarrollarás tu visión espacial, la creatividad y la reflexión para que la búsqueda de soluciones técnicas se convierta en una labor apasionante para ti.