

ESTAS SON LAS MATERIAS OPTATIVAS DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA. IES LA ALBUERA

CONTROL Y ROBÓTICA 3º DE ESO ¿Qué aprendemos?

¿Te gustaría aprender a construir y programar robots que obedezcan las instrucciones y se comporten de modo inteligente? ¿Sabes que lo puedes hacer con software libre y haciendo las conexiones tu mismo/a?

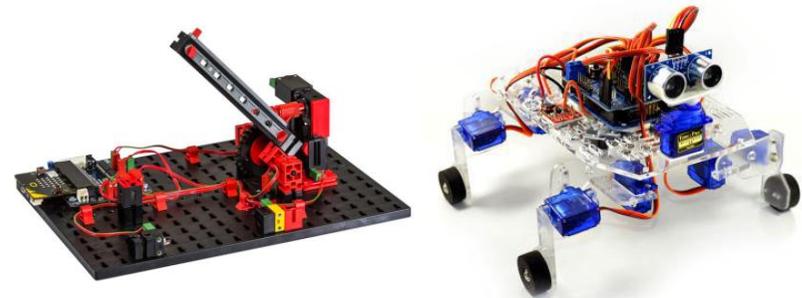
Creamos aplicaciones de bloques para aprender a **manejar un robot** a partir de un simulador de Internet llamado *TinkerCad Circuits*

Creamos aplicaciones de bloques para manejar **robots reales** con dos programas: *FLOWOL* y *MBlock*

Creamos aplicaciones de picar código para manejar robots reales con otro programa de software libre: *Arduino*.

Construimos **un proyecto**, pieza por pieza **sistemas robóticos** a partir de su placa base para que haga los movimientos y acciones que queramos, desde cable o por medios inalámbricos, usando, por ejemplo, sensores de humedad, sensores de temperatura, sensores de sonidos, y actuadores como motores, sirenas, etc...

Cada alumno usará su propio **kit robótico**, que le servirá para aprender de modo individual y práctico.



TECNOLOGÍA 4º DE ESO ¿Qué aprendemos?

¿Te gustan el cacharreo y la ingeniería? ¿La electrónica, el software de diseño y las impresoras 3D? Si crees que te gustaría hacer un Bachillerato Tecnológico o un Ciclo de FP Técnico, ésta es tu asignatura.

Diseñamos con ordenador y software CAD 2D y 3D productos tecnológicos e instalaciones. Luego lo llevamos a la impresora 3D para obtener objetos. Estudiamos instalaciones de fontanería, gas y telecomunicaciones.

Aprendemos a montar circuito eléctricos y electrónicos en el taller, calculando sus magnitudes y haciendo maquetas y proyectos, a partir de simuladores online

Trabajamos con proyectos y simuladores neumáticos de aire comprimido, tal y como existen en muchas empresas, montando también robots neumáticos a través de maquetas de robots reales y su software de funcionamiento (FESTO, LLWIN).

Nos iniciamos en **Inteligencia Artificial, Machine Learning y Big Data**, unos de los aspectos más potentes en el Internet del futuro.



PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA 4º DE ESO ¿Qué aprendemos?

En esta materia aprendemos a hacer lo mismo que emprenden las personas que se dedican a programar y crear software, aplicaciones para móviles y videojuegos.

Creamos animaciones y **videojuegos** mediante el programa **Scratch**, de modo que el usuario de los videojuegos pueda programar puntuaciones, retos y movimientos.

Creamos **aplicaciones (apps)** para smartphone o tablet, mediante el programa **AppInventor**, de modo que esas aplicaciones las podamos instalar directamente en nuestros smartphones Android y las podamos ofrecer para el uso general de otros usuarios. ¡¡ Podríamos incluso ofrecerlas en el Google Play Store !!!

Creamos **aplicaciones en soporte Java**, especialmente usada en entornos gráficos y animaciones digitales, mediante el software libre **Processing**, que será nuestra aproximación a la programación por código, lo que los programadores llaman “picar” código. Lo podremos hacer por ordenador, e incluso directamente con el smartphone

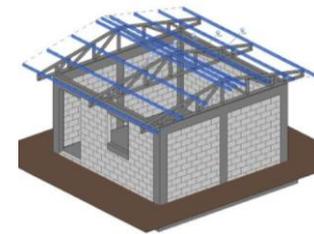


TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I. 1º DE BACHILLERATO ¿Qué aprendemos?

¿Te gustaría dedicarte en un futuro a la ingeniería de cualquier tipo, o a empezar un ciclo de FP de carácter técnico?. Pues esta es tu asignatura. Te la contamos.

Aprendemos a **diseñar un presupuesto** para cualquier actividad de obra civil, igual que se hace en las empresas, a partir de Excel y del software en la nube que nos muestra los precios de cada actividad.

Aprendemos a diseñar edificios e instalaciones según el nuevo modelo "*passive house*". Esto quiere decir que optimizamos balances energéticos, diseñando **aislamientos y optimización energética**, eligiendo nuevos materiales para la construcción sostenible. Para ello aprendemos a calcular los periodos de amortización de cualquier objeto de ingeniería.



Diseñamos el **prototipo de un producto de diseño industrial**, con el uso del **software CAD 3D** adecuado y la **impresora 3D**, en base a **criterios de comercialización** y difusión de sus características.

Además, analizamos los procesos de producción y fabricación de estos elementos, calculando los **parámetros eléctricos** y los **sistemas mecánicos** que hay en las instalaciones. Dimensionamos los **circuitos y motores de corriente continua**

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II. 2º DE BACHILLERATO ¿Qué aprendemos?

Llegamos al final del Bachillerato y culminamos nuestros conocimientos imprescindibles para poder realizar estudios de carácter tecnológico, ya sean Ingenierías universitarias o Ciclos Formativos de Grado Superior.

Analizamos las características de la **resistencia de los materiales usados en Ingeniería** y como su uso proporciona la capacidad de usar técnicas de **construcción** eficiente, haciendo cálculo de estructuras en ingeniería

Usamos **software (FESTO)** y **prácticas de taller** para analizar, diseñar y montar **circuitos hidráulicos y neumáticos**, con **aire comprimido**, tal y como se analizan en simuladores en la vida real

Analizamos **máquinas y motores de automoción** para ser capaces de diferenciar cuáles de ellos son los más adecuados para **procesos de ingeniería eficientes**. Todo ello también pasa por **pilotar adecuadamente los sistemas eléctricos de corriente alterna**.

Aprendemos a **controlar sistemas de automatización**, y a **usar circuitos digitales** para diseñar procesos de producción industrial que **optimicen el rendimiento**.

Muchos proyectos de ingeniería tienen que superar los **informes de impacto ambiental**. Aprenderemos a diseñarlos en el mismo modo que se hacen en la vida real.



TIC I 1º DE BACHILLERATO ¿Qué aprendemos?

Diseñamos de modo práctico un plan de comunicación integral basado en TICS, a partir de un caso real en el que trabajamos a lo largo de todo el año... ¿cómo? Atento/a que te lo contamos:

Diseñamos todo el plan de comunicación de una empresa que elegimos según nuestra preferencia.

Aprendemos a **diseñar logotipos** con software de **diseño vectorial en 2D** (Inkscape). Además, diseñamos las instalaciones empresariales con software de **diseño 3D** (Sketchup).

Aprendemos a **editar audio digital** con Audacity, y a **crear podcast de audio en Internet**. También a **editar vídeo digital** con Filmora (u otro software similar), y a crear videopodcast en Internet. Todo ello con filtros y efectos de Internet.



Aprendemos a realizar **maquetaciones publicitarias** (con software Publisher, Canvas o similar) para difundir los resultados de nuestra empresa, incluso **diseñando una animación digital** con **Processing**.

Aprendemos a **crear un sitio web** con un Sistema de Gestor de Contenidos (**CMS**), como **Google Sites**, o similar en el que alojar todo el Plan de Comunicación Empresarial. Como se hace en las empresas reales. 😊

TIC II 2º DE BACHILLERATO ¿Qué aprendemos?

¿Te gusta el diseño web avanzado - semiprofesional, usando códigos?. Alojaremos nuestras webs en servidores de Internet. ¿Te gustaría producir contenido de marketing que ayude a difundir tu web o proyecto empresarial/social? ¿Y manejar inteligencia artificial o código Python?. Esta es tu asignatura entonces.

Aprendemos a programar sitios web usando **código html** y gestores de códigos como **NotePad++**, **Sublime Text** y otros, alojando la web en un servidor en la nube y usando plantillas.

Aprendemos a **maquetar de modo profesional** en edición de documentos (carteles, flyers, trípticos...a través del software **Scribus**.

Hacemos **Realidad Aumentada** con códigos QR y **geolocalización**, usando software en la nube.

Creamos contenido de **Realidad Virtual**, destinada a ser usada en gafas RV y aplicaciones online.

Creamos **aplicaciones de inteligencia artificial (IA)** que identifiquen automáticamente textos, imágenes (como hacen algunos smartphones cuando te reconocen el rostro para desbloquearse) y sonidos.

Aprendemos a manejar software de programación de múltiples propósitos, como **Python**, **Processing** u otros, en el mismo plan que lo hacen los programadores profesionales.

