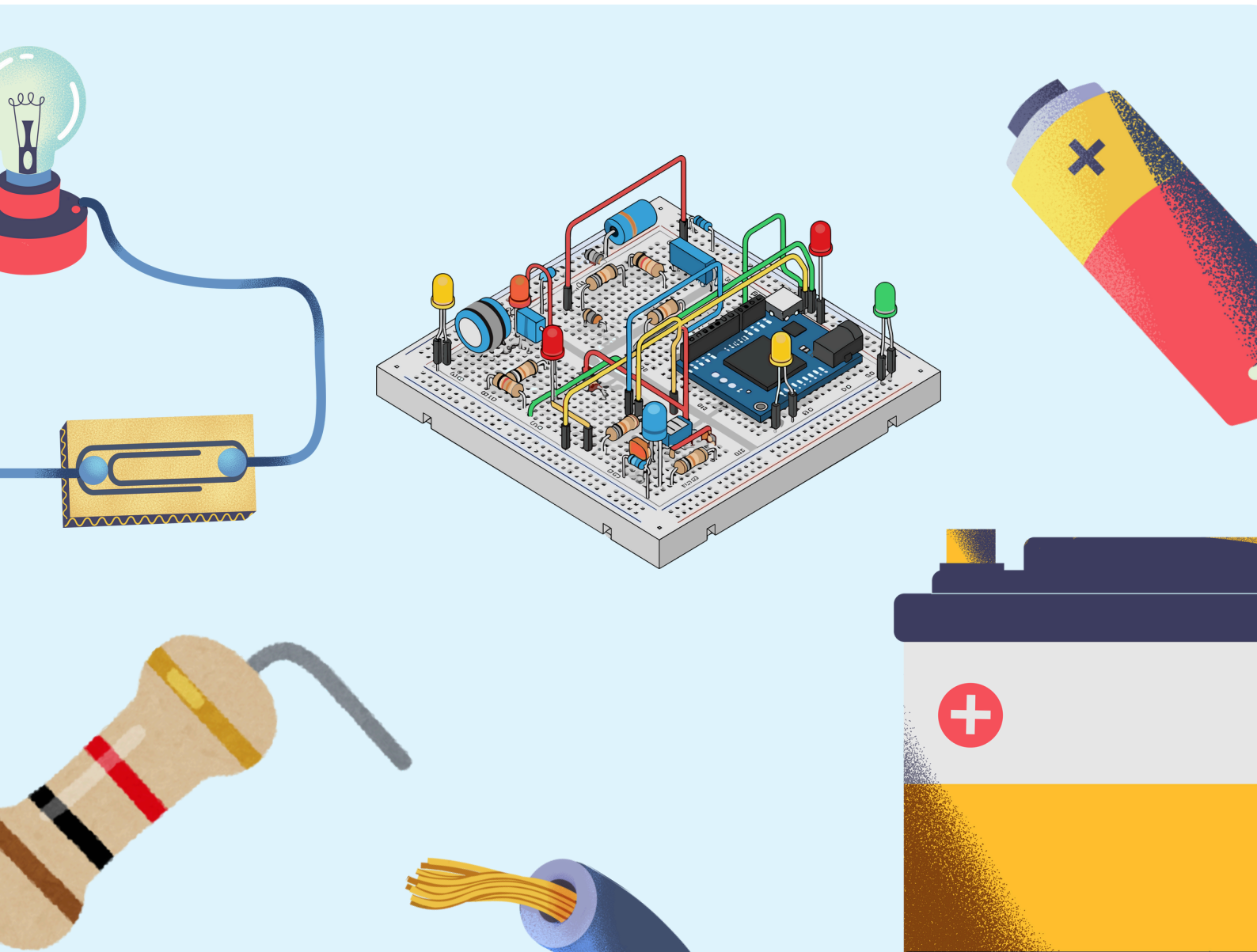
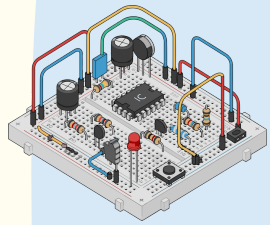


MATERIAS QUE IMPARTE EL

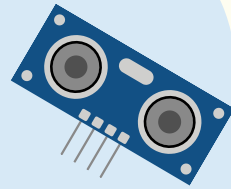


DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA





CONTROL Y ROBÓTICA



2 periodos lectivos semanales

¿Qué os enseñaremos en Control y robotica?

Aprenderemos a conectar diversos sensores que controlaremos con Arduino (tarjeta microcontroladora). El proceso es el siguiente:

1. Se hace un programa informático, mediante programación por bloques (similar a Scratch) o textual. Este programa se carga en la memoria del Arduino.
2. Se realizan las conexiones, mediante cables, de los sensores que queremos controlar al Arduino. Se ordena ejecutar el programa.
3. Se comprueba si funciona correctamente y se realizan las correcciones oportunas si es necesario.

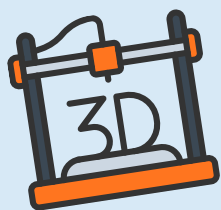
Algunas de las prácticas que haremos son:

- Control de un semáforo: con y sin sonido para invidentes. Se utilizan diodos LED y un zumbador
- Control de una barrera como, por ejemplo, las de un paso a nivel con barreras con un servomotor
- Sensor de aparcamiento: un sensor de ultrasonidos detecta la distancia del vehículo al obstáculo al tiempo que un zumbador emite pitidos más rápido cuanto más cerca está del obstáculo
- Vehículo salvaobstáculos. Se programa el desplazamiento del vehículo en diferentes direcciones, mediante dos motores de cc. Un sensor de ultrasonidos detectará la proximidad a los obstáculos rectificando la dirección del vehículo
- Robot Otto. Puedes ver su funcionamiento en la siguiente dirección de youtube:

What can OTTO DIY can robot do?

<https://www.youtube.com/watch?v=VD6sgTo6NOY>

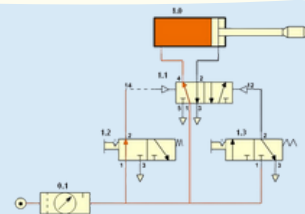




4º ESO

TECNOLOGÍA

2 periodos lectivos semanales



Ampliación de la Tecnología y digitalización de 1º y 3º de ESO. Si quieres continuar con una **formación técnica**, esta materia te aportará conocimientos indispensables para el bachillerato tecnológico o para muchos Ciclos Formativos de Grado Medio de Formación Profesional. Algunos de los contenidos de esta materia son:

ELECTRÓNICA APLICADA

-Componentes básicos de **electrónica analógica** y aplicaciones en circuitos sencillos

-**Electrónica digital**: es un conocimiento básico para abordar contenidos informáticos: funciones lógicas y resolución de problemas sencillos mediante puertas lógicas.

TECNOLOGÍAS DEL DISEÑO ASISTIDO E IMPRESIÓN.

Estudiaremos programas de diseño asistido por ordenador **CAD** para la representación de piezas en **2D** y en **3D**. Convertir diseños 3D en archivos STL (extensión de los archivos que utilizan las impresoras 3D)...

AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA

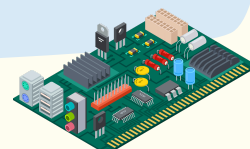
Desarrollaremos un programa informático que permita controlar un sistema automático o **robot** que funcione de manera autónoma. Es en este bloque donde los que estáis interesados en la programación informática tendréis la oportunidad de practicar este aspecto de la tecnología y sus aplicaciones concretas

NEUMÁTICA

Componentes básicos de elementos de **hidráulica y neumática**. Circuitos. Experimentación con circuitos hidráulicos y/o neumáticos sencillos.

METODOLOGÍA:

El modo de adquirir estos conocimientos será **activo y práctico**. La realización de pequeños proyectos, experimentos, montajes y diseños será fundamental en todo el proceso. En algunos de estos planteamientos podremos estar manejando varios de los contenidos explicados arriba. Por ejemplo, diseñaremos un pequeño programa para hacer funcionar un circuito eléctrico o electrónico que controle un artilugio que diseñaremos con CAD





DIGITALIZACIÓN

2 periodos lectivos semanales



En esta materia abordaremos los contenidos clásicos y básicos de **informática**, por ejemplo:

-Estudiaremos y trabajaremos conceptos fundamentales de **informática**: hardware, software, sistemas operativos (manejo), redes de ordenadores...

-Utilizaremos y profundizaremos en el manejo de lo que se denomina paquete de **office**: procesador de textos (Word), hoja de cálculo (Excell), presentaciones powerpoint...)



-Aprenderemos a movernos con soltura en diversas plataformas y utilizar **herramientas colaborativas**



-Hablaemos de las precauciones y riesgos en el uso de dispositivos digitales: **ciberseguridad**

-Aprenderemos a crear y **publicar contenidos** que se puedan visualizar de forma correcta tanto en el PC como en dispositivos móviles.



-Modificaremos **imágenes digitales** fijas o animadas con Gimp: arreglar, retocar, recortar y mezclar...

PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA

2 periodos lectivos semanales

¿Qué os enseñaremos en Programación Informática?

Adquirir un pensamiento computacional y saber programar en diversos entornos:

- Programación por bloques: en Scratch o similar
- Programación de aplicaciones móviles: con Thunkable o similar
- Programación en lenguaje textual o mediante código: con Processing



TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1 Y 2.

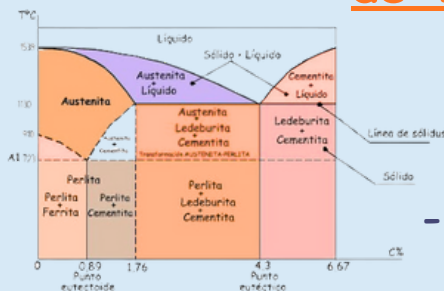
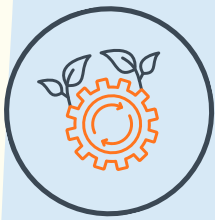
4 periodos lectivos semanales

¿Por qué tengo que cursar Tecnología e Ingeniería?

La materia de Tecnología e Ingeniería va orientada a la formación de alumnos con un **perfil profesional técnico**. Si estás pensando en cursar ingeniería, arquitectura, o algunos Ciclos de Grado Superior de formación profesional relacionados con la electricidad, la electrónica, la domótica, la informática...esta materia te ayudará a adquirir unos conocimientos básicos y una forma diferente de estudiar y trabajar.

Ambas materias están estructuradas en **bloques de contenidos**, en general, diferentes unos de otros. Estos bloques los encontrarás en tu posterior información como materias o formando parte de ellas.

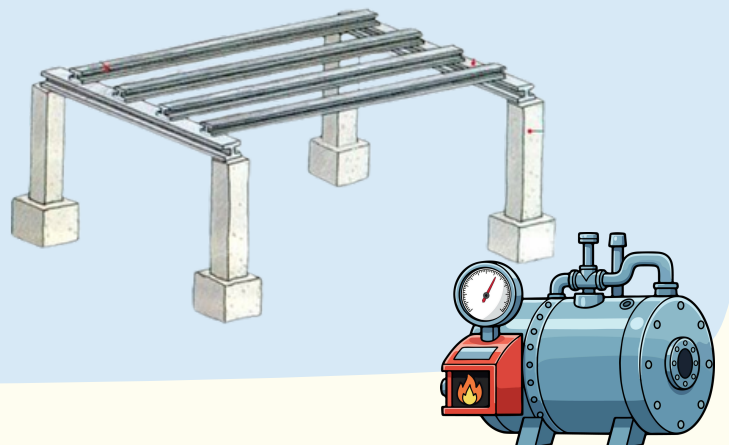
Los bloques de contenidos más importantes que forman parte de TIG 1 son:



- Materiales y fabricación
- Sistemas mecánicos
- Sistemas eléctricos y electrónicos
- Sistemas automáticos. Programación
- Tecnología sostenible

Los bloques de contenidos más importantes que forman parte de TIG 2 son:

- Materiales y fabricación: ensayos, diagramas de equilibrio..
- Estructuras
- Neumática e hidráulica
- Máquinas térmicas
- Circuitos de corriente alterna
- Electrónica digital
- Sistemas automáticos



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I Y II (TIC).

2-4 periodos lectivos semanales(respectivamente)

¿Porqué cursar Tecnologías de la información y la comunicación?

Es importante en cualquier ámbito de trabajo saber "defenderse" con los medios informáticos. En TIC I podrás ampliar, sin agobios, tus conocimientos en este campo y tu habilidad para manejar cualquier tipo de **herramienta informática**. Con TIC II adquirirás una serie de conocimiento mucho más técnicos y específicos .

Algunos de los contenidos que trabajarás en TIC I son:

- Repaso y ampliación en el manejo del procesador de textos: en función de tu formación anterior (si has cursado digitalización o no): Estilos, índices, saltos de sección, cabeceras...
- Repaso y ampliación en el manejo de una hoja de cálculo en función de tu formación anterior
- Presentaciones colaborativas: CANVA, GENIALLY...
- Diseño asistido por ordenador en 2D y 3D
- Creación de páginas web: Google site, WIX
- Edición de vídeo con Kdenlive
- Programación



kdenlive

LibreCAD



Algunos de los contenidos que trabajarás en TIC II son:

- Programación y edición de páginas web (HTML5 y CSS)
- Programación: Python
- Redes de ordenadores simuladas : Packet Tracer o similar
- Gestión o herramientas avanzadas en hojas de cálculo
- Herramientas para trabajo colaborativo



**"LA TECNOLOGÍA ABRE PUERTAS,
TÚ DECIDES CÚAL CRUZAR"**



IES GIL Y CARRASCO
Ponferrada