

# Tecnología y TIC: CONTENIDOS MÍNIMOS

**I.E.S. VALDESPARTERA, ZARAGOZA**

**CURSO 2021-2022**

## **TECNOLOGÍA 2º ESO:**

### **BLOQUE 1:** Proceso de resolución de problemas tecnológicos

La Tecnología: Definición.

Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo. Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico.

### **BLOQUE 2:** Expresión y comunicación técnica.

Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis.

Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil.

Memoria técnica de un proyecto.

### **BLOQUE 3:** Materiales de uso técnico.

Materiales de uso técnico: Clasificación y características.

La madera y sus derivados, los metales, clasificación, propiedades y aplicaciones.

### **BLOQUE 4:** Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos

Estructuras: Tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad, rigidez y resistencia.

Máquinas y movimientos: Máquinas simples.

Elementos componentes de un circuito eléctrico. Simbología mecánica y eléctrica.

Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie y paralelo.

### **BLOQUE 5:** Tecnologías de la Información y la Comunicación

Elementos componentes de un sistema informático.

Procesadores de texto.

## **TECNOLOGÍA 3º ESO:**

### **BLOQUE 1:** Proceso de resolución de problemas tecnológicos

La Tecnología: Definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución técnica de problemas. Análisis de objetos técnicos.

Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo. Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.

Seguridad e higiene en el trabajo.

### **BLOQUE 2:** Expresión y comunicación técnica.

Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.

Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil. Representación de objetos en perspectiva caballera

Memoria técnica de un proyecto.

### **BLOQUE 3:** Materiales de uso técnico.

Materiales de uso técnico: Clasificación y características.

Los plásticos; clasificación, propiedades y aplicaciones.

### **BLOQUE 4:** Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica. Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico. Simbología mecánica y eléctrica.

Magnitudes eléctricas básicas. Potencia y energía.

Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie, paralelo y mixto.

Máquinas y movimientos: Clasificación. Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión simple y transformación de movimiento.

### **BLOQUE 5:** Tecnologías de la Información y la Comunicación

Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento.

Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.

Hoja de cálculo: Realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos.

## **TECNOLOGÍA 4º ESO:**

### **BLOQUE 1:** Tecnologías de la Información y de la Comunicación

Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes.

Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información

### **BLOQUE 2:** Instalaciones en viviendas

Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua. Calefacción.

Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.

Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

### **BLOQUE 3:** Electrónica

Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos.

Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas.

### **BLOQUE 4:** Control y robótica

Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.

El ordenador como elemento de programación y control. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.

### **BLOQUE 5:** Neumática e hidráulica

Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología.

Principios físicos de funcionamiento.

Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.

### **BLOQUE 6:** Tecnología y sociedad

El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.

Importancia de la normalización en los productos industriales.

## *TIC 4º ESO:*

**BLOQUE 1:** Ética y estética en la interacción en red.

**CONTENIDOS:**

Entornos virtuales: Definición.

Seguridad en la interacción en entornos virtuales. Uso correcto de nombres de usuario, datos personales.

Tipos de contraseñas.

Ley de la Propiedad Intelectual.

**BLOQUE 2:** Ordenadores, sistemas operativos y redes

**CONTENIDOS:**

Arquitectura de ordenadores. Componentes físicos de un ordenador, hardware. Funciones y conexiones.

Sistemas operativos: Tipos, funciones y componentes. Software libre y software propietario.

Herramientas de un sistema operativo.

Software y utilidades básicas de un equipo informático.

Redes de ordenadores: Definición, tipos y topologías.

Configuración de redes: Dispositivos físicos, función e interconexión de equipos informáticos.

**BLOQUE 3:** Organización, diseño y producción de información digital.

**CONTENIDOS:**

Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos.

Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.

Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.

Bases de datos: Tablas, consultas, formularios y generación de informes

Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.

Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.

Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.

Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

Interacción entre los diferentes programas del bloque.

**BLOQUE 4:** Seguridad informática

**CONTENIDOS:**

Definición de seguridad informática activa y pasiva.

Tipos de malware.

Software de protección de equipos informáticos. Antimalware.

**BLOQUE 5:** Publicación y difusión de contenidos.

**CONTENIDOS:**

Recursos compartidos en redes locales y virtuales: dispositivos, programas y datos.

Software para compartir información, plataformas de trabajo colaborativo y en la nube.

Creación y edición de sitios web.

**BLOQUE 6:** Internet, redes sociales, hiperconexión.

**CONTENIDOS:**

Internet: definición, protocolos de comunicación, servicios de Internet.

Redes sociales: características y tipos.

Canales de distribución de contenidos multimedia. Publicación y accesibilidad de los contenidos.

## **TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I:**

### **BLOQUE 1.- Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización**

Introducción a la economía básica.

Los sectores de la producción.

El control de calidad. Normalización.

### **BLOQUE 2.- Introducción a la ciencia de los materiales**

Estructura del átomo. Tipos de elementos químicos. Enlaces químicos. Estructuras cristalinas típicas de los metales: generalidades.

Clasificación de los materiales. Propiedades de los materiales. Los materiales ferrosos y no ferrosos. Aleaciones: elementos constituyentes.

Los plásticos: propiedades y aplicaciones.

Seguridad e impacto medioambiental.

### **BLOQUE 3.- Máquinas y sistemas**

Conceptos y magnitudes mecánicas básicas.

Clasificación y tipos de máquinas.

Magnitudes eléctricas básicas. Leyes y teoremas fundamentales de la electricidad. Potencia y energía eléctrica. Componentes eléctricos y electrónicos básicos. Circuitos eléctricos de corriente continua: simbología, características, elementos y tipos de señales. Diseño y montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos. Aparatos de medida. Circuitos de corriente alterna. Cálculo de magnitudes en un circuito eléctrico.

Introducción a la neumática. Características de los fluidos. Magnitudes básicas y unidades empleadas en neumática. Elementos fundamentales de un circuito neumático: elementos de producción, de distribución de regulación y actuadores. Simbología. Diseño y montaje de circuitos neumáticos básicos.

### **BLOQUE 4.- Procedimientos de fabricación**

Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación: el control numérico de máquinas y la impresión en 3D.

### **BLOQUE 5.- Recursos energéticos**

Energía: definición y unidades. Transformaciones energéticas. Rendimiento.

Clasificación y tipos de fuentes de energía y su impacto medioambiental.

Pronóstico de demanda energética.

Transporte y distribución de energía. Pérdidas.

Consumo de energía en viviendas: instalaciones características. Medidas de ahorro energético.

## **TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II:**

### **BLOQUE 1: Materiales**

Propiedades mecánicas. Procedimientos de ensayo.

Aleaciones. Diagramas de equilibrio de fases.

Tratamientos de los metales.

### **BLOQUE2: Principios de Máquinas**

Conceptos fundamentales mecánicos y eléctricos: energía, potencia, par motor y rendimiento.

Principios de termodinámica. Transformaciones y ciclos termodinámicos.

Motores térmicos.

Circuito frigorífico y bomba de calor.

Motores de corriente continua. Motores asíncronos de inducción.

### **BLOQUE 3: Regulación y Control de Sistemas Automáticos**

Introducción a los sistemas automáticos. Definición y conceptos fundamentales. Estructura de un sistema automático: entrada, proceso, salida.

Sistemas de control en lazo abierto y cerrado: concepto de realimentación. Representación.

Función de transferencia de un sistema. Estabilidad.

Componentes de un sistema de control y su representación.

### **BLOQUE 4: Sistemas Neumáticos y Oleohidráulicos**

Elementos de un circuito neumático e hidráulico. Simbología neumática e hidráulica.

Cálculo de consumo de aire y fuerzas de avance y retroceso.

Aplicaciones fundamentales. Interpretación y realización de esquemas de montaje.

### **BLOQUE 5: Sistemas Digitales**

Sistemas de numeración y códigos binarios.

Circuitos integrados digitales.

Álgebra de Boole.

## TIC I:

### **BLOQUE 1:** La sociedad de la información y el ordenador

La sociedad de la información y la comunicación. Características y evolución.

De la sociedad de la información a la sociedad al conocimiento. Definición y características de la sociedad del conocimiento.

La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social.

### **BLOQUE 2:** Arquitectura de ordenadores

#### CONTENIDOS:

Arquitecturas de ordenadores y otros dispositivos.

Componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones. Conexiones.

Memorias del ordenador. Tipos y funcionamiento.

Sistemas operativos: definición y tipos.

Instalación, funciones y componentes de los sistemas operativos.

Software y aplicaciones para la resolución de problemas del ordenador

### **BLOQUE 3:** Software para sistemas informáticos

Aplicaciones de escritorio y web: software libre y propietario.

Programas de edición de archivos multimedia para sonido, vídeo e imágenes.

Montaje y elaboración de producciones que integren elementos multimedia.

### **BLOQUE 4:** Redes de ordenadores

Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.

Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión.

Parámetros de configuración de una red

Protocolos de comunicación

### **BLOQUE 5:** Programación

Lenguajes de programación: tipos.

Introducción a la programación estructurada.

Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.

Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.

Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos.

## TIC II:

Los indicados en el apartado de contenidos de la programación de la materia, sin perjuicio de que, por el propio devenir del curso, se realicen adaptaciones y ajustes en los contenidos impartidos. En ese caso, el alumno estará informado con la suficiente antelación de los cambios para su consideración de cara a la evaluación.

En la misma Orden referida en la programación, se incluyen los contenidos de la materia TIC-II para el 2º curso de bachillerato, organizados en bloques y que se incluyen a continuación:

### **BLOQUE 1: Programación**

- Bloq.1.1. Estructuras de almacenamiento de datos.
- Bloq.1.2. Introducción a la programación orientada a objetos.
- Bloq.1.3. Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo. Diagramas de transición de estados.
- Bloq.1.4. Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas, métodos, clases y objetos.
- Bloq.1.5. Algoritmos y estructuras de resolución de problemas.
- Bloq.1.6. Programación en distintos lenguajes.
- Bloq.1.7. Diseño de aplicaciones para uso en diversos dispositivos móviles.
- Bloq.1.8. Depuración, compilación y ejecución de programas.

### **BLOQUE 2: Publicación y difusión de contenidos**

- Bloq.2.1. La web social: evolución, características y herramientas disponibles. Situación actual y tendencias de futuro.
- Bloq.2.2. Plataformas de trabajo colaborativo: herramientas síncronas y asíncronas.
- Bloq.2.3. Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web.
- Bloq.2.4. Nuevas tecnologías y su desarrollo futuro para su aplicación en el entorno de trabajos colaborativos. Realidad aumentada, Internet de las cosas.

### **BLOQUE 3: Seguridad**

- Bloq.3.1. Definición de seguridad activa y pasiva
- Bloq.3.2. Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.
- Bloq.3.3. Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.
- Bloq.3.4. Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.
- Bloq.3.5. Instalación y uso de programas antimalware.

## **ÁMBITO PRÁCTICO 2º PMAR (3ºESO):**

### **BLOQUE 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos**

La Tecnología: Definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución técnica de problemas. Análisis de objetos técnicos.

Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo. Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.

Seguridad e higiene en el trabajo.

### **BLOQUE 2: Expresión y comunicación técnica.**

Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.

Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil. Representación de objetos en perspectiva caballera

Memoria técnica de un proyecto.

### **BLOQUE 3: Materiales de uso técnico.**

Materiales de uso técnico: Clasificación y características.

Los plásticos; clasificación, propiedades y aplicaciones.

### **BLOQUE 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas**

La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica. Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico. Simbología mecánica y eléctrica.

Magnitudes eléctricas básicas. Potencia y energía.

Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie, paralelo y mixto.

Máquinas y movimientos: Clasificación. Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión simple y transformación de movimiento.

### **BLOQUE 5: Tecnologías de la Información y la Comunicación**

Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento.

Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.

Hoja de cálculo: Realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos.