

# TECNOLOGÍA

## CUARTO CURSO

### CONTENIDOS

#### Bloque 1. Instalaciones en viviendas

1. Análisis de los elementos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, saneamiento, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, comunicaciones, domótica, otras instalaciones.
2. Acometida. Normas que regulan su diseño y utilización. Reglamento, normativas, etc. Diseño y montaje en equipos de modelos sencillos de estas instalaciones, teniendo en cuenta la normativa y la simbología establecida. Estudio de las facturas domésticas.
3. Manejo de los reglamentos pertinentes y comprobación del cumplimiento de la normativa de una instalación.
4. Valorar la importancia que tienen los elementos de protección y las medidas de seguridad en las distintas instalaciones.
5. Ahorro de agua y de energía. Influencia en el medio ambiente de su consumo desproporcionado. Medidas para evitarlo. Arquitectura bioclimática para el aprovechamiento energético.

#### Bloque 2. Electrónica

1. Electrónica analógica. Componentes básicos, resistores, condensadores, diodos y transistores. Simbología. Identificación de los distintos elementos y estudio de la función que desempeñan dentro del circuito. Diseño y montaje de circuitos elementales teniendo en cuenta los parámetros de funcionamiento de los distintos elementos.
2. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Simplificar e implementar las funciones mediante puertas lógicas. Montaje de circuitos con puertas lógicas. Conocer las características y tener en cuenta los parámetros de funcionamiento.
3. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

#### Bloque 3. Tecnologías de la comunicación

1. Descripción de los sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, identificar los elementos básicos, conocer sus principios técnicos, tipo de señales que utilizan para transmitir sonido, imagen y datos.
2. Utilización de tecnologías de la comunicación de uso cotidiano. Identificación los distintos medios de comunicación, distinguiendo con que tipo de señales transmiten la información y a través de que medios se hace.
3. Interés por analizar el desarrollo producido en la telefonía móvil. Valoración de la importancia de las comunicaciones en el mundo actual.

#### Bloque 4. Control y robótica

1. Sistemas automáticos. Dispositivos de entrada, salida y proceso. Tipos de sistemas.

2. Diseño y montaje de sistemas realimentados sencillos. Utilización de la simbología normalizada.
3. Diseño y construcción de robots, con sensores para adquirir información de su entorno, interpretando las señales, controlando el proceso mediante un programa a través de una tarjeta de adquisición de datos o de un autómata programable y mandando señales a los actuadores para poder corregir las desviaciones en el proceso a realizar.
4. Utilización de simuladores informáticos. Valorar la importancia de la automatización en los procesos productivos y su repercusión en el empleo. Orden y limpieza en la realización de la documentación técnica y en la construcción del sistema automático.

#### Bloque 5. Neumática e hidráulica

1. Descripción y análisis de los sistemas hidráulicos y neumáticos, de sus componentes y principios físicos de funcionamiento.
2. Diseño y montaje mediante simuladores de circuitos básicos empleando simbología específica. Ejemplos de aplicación en sistemas industriales.
3. Desarrollo de proyectos técnicos en grupo, utilizando los conocimientos adquiridos anteriormente.
4. Análisis del comportamiento de los gases en los circuitos neumáticos, y el de los líquidos a través de los circuitos hidráulicos. Interés por conocer las aplicaciones de la neumática y la hidráulica.

#### Bloque 6. Tecnología y sociedad.

1. Valorar su desarrollo histórico, hitos fundamentales: revolución neolítica, revolución industrial, aceleración tecnológica del siglo XX.
2. Interrelación entre tecnología y cambios sociales y laborales.
3. Evolución de la tecnología en Extremadura. Análisis de la influencia que ha tenido en los cambios sociales y laborales.
4. Cambios producidos en de los objetos técnicos con el desarrollo de los conocimientos científicos y tecnológicos, las estructuras socioeconómicas y la disponibilidad de distintas energías.
5. Valoración de los cambios que han sufrido en Extremadura las distintas técnicas de trabajo, así como las máquinas utilizadas tanto en el entorno agrícola como en el industrial.
6. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Análisis del desarrollo tecnológico, ventajas e inconvenientes que ha producido a lo largo de la historia. Situación actual de la tecnología.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

*1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda así como las normas que regulan su diseño y utilización, realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada y montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético, habitabilidad y estética en una vivienda.*

Se trata de valorar la capacidad de interpretar y manejar simbología de instalaciones eléctricas, de calefacción, aire acondicionado, comunicaciones, suministro de agua y

saneamiento. Para ello se han de poner de manifiesto los conocimientos sobre los elementos, normativa básica y las destrezas para el montaje y la comprobación de instalaciones sencillas.

El aspecto básico de este criterio radica en analizar las facturas de los diferentes suministros y conocer y aplicar las técnicas actuales de ahorro energético.

*2. Describir el funcionamiento de un circuito electrónico y sus componentes elementales y realizar el montaje de circuitos electrónicos característicos previamente diseñados utilizando simbología adecuada.*

Con este criterio se evalúan los aspectos básicos relacionados con la capacidad para comprender el funcionamiento de circuitos electrónicos analógicos sencillos e intervenir sobre ellos para modificarlos. Para ello se ha de conocer las características y función de sus componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor, a partir del análisis, la simulación y el montaje de circuitos.

*3. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole, relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos y resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.*

Con este criterio se evalúa los aspectos básicos relacionados con la capacidad de diseñar circuitos con puertas lógicas para resolver un problema lógico sencillo, empleando el álgebra de Boole para obtener la función lógica simplificada que da solución al problema. Se valorará el conocimiento y uso de la simbología y funcionamiento de las puertas lógicas, así como, la interpretación de la información proporcionada por el fabricante.

*4. Analizar y describir los elementos y sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y los principios básicos que rigen su funcionamiento.*

Conocer los diferentes medios de transmisión de información y sus características, tipos de señales, elementos y procesos de transmisión, transformación y protección de la información.

Los aspectos básicos de este criterio es: valorar la comprensión del principio de funcionamiento de los sistemas de comunicación mediante la puesta en práctica de distintos dispositivos.

*5. Analizar sistemas automáticos y describir sus componentes y montar automatismos sencillos.*

Con este criterio se valoran los aspectos básicos relacionados la capacidad de analizar el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando los sistemas de control en lazo abierto y cerrado, Se pretende, asimismo, conocer si se sabe representar y montar circuitos sencillos, empleando este tipo de componentes en sistemas eléctricos, hidráulicos, neumáticos y mecánicos.

*6. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma en función de la realimentación que reciba del entorno.*

Con este criterio se evalúan los aspectos básicos relacionados con la capacidad de desarrollar, mediante lenguajes de programación simples, un programa que ejecute las instrucciones en un dispositivo técnico diseñado y fabricado por él.

*7. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Utilizar con soltura la simbología y nomenclatura necesaria para representar circuitos para diseñar y construir un mecanismo capaz de resolver un problema cotidiano, utilizando energía hidráulica o neumática.*

Con este criterio se evalúan los aspectos básicos relacionados con la capacidad para diseñar y montar sistemas hidráulicos o neumáticos sencillos. Para ello se ha de ser capaz de analizar las aplicaciones habituales de las energías hidráulica y neumática, conocer los elementos que componen estos sistemas, sus símbolos y función y representar esquemas empleando la simbología y nomenclatura adecuada y comprendiendo los principios físicos de funcionamiento.

*8. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y su relación con el entorno y valorar su repercusión en la calidad de vida.*

Con este criterio se evalúan los aspectos básicos relacionados con la capacidad de relacionar inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan: el desarrollo tecnológico, económico y social en periodo de la historia en el que se producen y su repercusión en el entorno y en la forma de vida de quienes lo utilizan. Se trata también de provocar y valorar la elaboración de juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos técnicos. Conocer las técnicas de trabajo utilizadas en Extremadura, tanto en el ámbito agrícola como en el industrial, su evolución y de la maquinaria, los cambios producidos por la entrada de nuevas tecnologías y su influencia sobre los cambios sociales y laborales.