

CONTENIDOS MÍNIMOS DEL CURSO. TECNOLOGÍA 4º ESO.

TEMA 1: ELECTRÓNICA ANALÓGICA.

- Resistencias.
 - o Función y símbolo.
 - o Cálculo del valor óhmico a partir del código de colores y viceversa.
- Potenciómetros.
 - o Función y símbolo.
 - o Conexión.
- Fotorresistencias o LDR.
 - o Comportamiento ante la luz.
 - o Símbolo.
- Termistores NTC y PTC.
 - o Comportamiento ante la temperatura.
 - o Símbolo.
- Diodos.
 - o Función.
 - o Símbolo.
 - o Reconocimiento del ánodo o + y cátodo o - de un diodo.
- LEDs.
 - o Función.
 - o Símbolo.
 - o Reconocimiento del ánodo o + y cátodo o - de un LED.
- Condensadores.
 - o Función.
 - o Símbolo.
 - o Reconocimiento del + y el - de un condensador.
- Transistores.
 - o Funcionamiento de un transistor.
 - o Símbolo. Reconocimiento de sus patillas.
- Placas protoboard. Saber cómo se conecta un circuito en la protoboard a partir de su esquema eléctrico.
- Circuitos integrados.
 - o Composición.
 - o Saber cómo se numeran las patillas de un integrado.

TEMA 2: ELECTRÓNICA DIGITAL

- Operaciones básicas del álgebra de Boole: suma, producto y negación.
- Tabla de verdad.
- Puertas lógicas: AND, OR, NOT, NAND, NOR.
- Función lógica a partir de la tabla de verdad.
- Función lógica a partir de un circuito digital.
- Implementar un circuito digital de un sistema a partir de su enunciado, haciendo previamente la tabla de verdad y la función lógica del circuito.

TEMA 3: AUTOMATISMOS Y ROBOTS.

- Definición de automatismo y robot.
- Definición de sistema de control. Tipos de sistemas de control: de lazo abierto y de lazo cerrado.
- Dibujar un diagrama de bloques de un sistema de control de lazo abierto y de uno de lazo cerrado.
- Función de los componentes de un sistema de control.
- Tipos de sensores de un robot: final de carrera, termistores, LDR, sensores de infrarrojos, sensores de humedad...
- Análisis del funcionamiento de robots no programables a partir de su circuito electrónico de control: robot que busca claridad, robot que sigue una línea negra...

TEMA 4: NEUMÁTICA E HIDRÁULICA.

- Función, símbolo y características de los principales componentes de un circuito neumático:
 - o Compresor. Tipos de compresores.
 - o Unidad de mantenimiento.
 - o Conductos o tubos.
 - o Válvulas distribuidoras. Elementos de accionamiento: pulsador, palanca, pedal, por enclavamiento, por rodillo (final de carrera) y neumático (válvula pilotada o con memoria).
 - o Válvula reguladora de caudal.
 - o Válvulas selectora y de simultaneidad.
 - o Cilindros de simple efecto y de doble efecto.
- Análisis del funcionamiento de un circuito neumático a partir de su esquema y viceversa, dibujo del esquema de un circuito neumático a partir de la descripción de su funcionamiento.

TEMA 5: INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN VIVIENDAS

- Estructura de la instalación de enlace: acometida, caja general de protección, centralización de contadores, derivaciones individuales y cuadro de mando y protección. Función de cada componente.
- Cuadro de mando y protección para una vivienda con electrificación básica: ICP, IG, ID y PIAs. Función de cada componente. Circuito interior que protege cada PIA.
- Conductores en una instalación eléctrica: fase, neutro y toma de tierra. Identificación y función de cada uno.
- Otros componentes de la instalación interior: cajas de conexión, puntos de luz, timbre, tomas de corriente, interruptores, pulsadores, conmutadores simples y de cruce. Función y símbolos.
- Esquema unifilar y esquema multifilar sobre el plano de una vivienda.

TEMA 6: TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN.

- Definición de telecomunicación. Clasificación de los sistemas de telecomunicación: alámbricos e inalámbricos.
- Parámetros de un canal de transmisión: ancho de banda, interferencias, atenuación.
- Tipos de cables: par trenzados, coaxial, fibra óptica.
- Onda electromagnética. Amplitud, longitud de onda y frecuencia.
- Espectro radioeléctrico. Dividendo digital.
- Ondas analógicas y digitales.
- Funcionamiento de la comunicación por teléfono fijo.
- Funcionamiento de la radio. Modulación y demodulación de las ondas de radio. FM y AM.
- La televisión. Tipos de transmisiones: por ondas, por cable y por satélite.
- Ventajas de la TDT frente a la televisión analógica.
- Funcionamiento de la comunicación por teléfono móvil.
- Generaciones en la telefonía móvil.
- Internet como medio de comunicación: correo electrónico o "nube", foros, videoconferencias o llamadas telefónicas, mensajería instantánea, radio o televisión por internet, redes sociales...