

**MATERIA:** TECNOLOGÍAS

**NIVEL:** 4º ESO

**DURACIÓN:** 1h 15 min.

## **CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

### **CONTENIDOS**

Electricidad en casa.

Red de distribución del agua: potabilizadoras y depuradoras.

Elementos propios de las diferentes redes: electricidad, agua y gas.

Gasoducto, bombona y GLP.

Confort térmico, pérdidas de calor y conservación energética.

Las comunicaciones. Módem y decodificador.

Saber actuar en caso de una emergencia eléctrica.

Seguir unas pautas mínimas de seguridad en el manejo de aparatos eléctricos y de instalaciones de gas.

Diferenciar los elementos básicos de las instalaciones de un hogar.

Mostrar una actitud crítica ante las posibles fuentes de derroche energético existentes en un hogar, y concienciar de la importancia de recortar el consumo mediante la eliminación de esas pérdidas.

Mostrar interés por el análisis y reparación de pequeñas averías en el hogar.

Interés por conocer las ventajas de la arquitectura bioclimática y su importancia de cara a afrontar los problemas ambientales que amenazan a nuestro planeta en la actualidad.

Álgebra de Boole. Operaciones booleanas.

Planteamiento digital de problemas tecnológicos. Traducción de problemas tecnológicos al lenguaje de la lógica digital. Primera forma canónica.

Implementación de funciones lógicas.

Circuitos integrados. Características y evolución. Ejemplos de circuitos integrados muy utilizados.

Puertas lógicas. Tipos de puertas lógicas. Familias lógicas.

Puertas lógicas en circuitos integrados.

- Identificar el estado (0 o 1) de los elementos que forman parte de un circuito eléctrico.
- Interpretar y construir tablas de verdad.
- Obtener la primera forma canónica a partir de una tabla de verdad.
- Generar una función lógica a partir de puertas lógicas.
- Utilizar software de simulación, como Crocodile Technology 3D, para analizar y diseñar circuitos.
- Orden y precisión en el trabajo en el taller.
- Las comunicaciones alámbricas: el telégrafo y el teléfono.
- Las comunicaciones inalámbricas: la radio y la televisión.
- Los sistemas de localización por satélite: el GPS.
- Los discos DVD y los archivos mp3.
- Describir cómo se llevan a cabo las comunicaciones en los sistemas de telefonía, radio o televisión.
- Sintonizar emisoras de radio en un receptor.
- Utilizar el teléfono móvil.
- Elaborar archivos mp3 a partir de archivos musicales en otro formato.
- Sistemas de control. Tipos de sistemas de control: en lazo abierto y en lazo cerrado.
- Elementos de un sistema de control en lazo cerrado.
- Robots. Componentes de un robot. El movimiento de robots.
- Diseñar y construir circuitos eléctricos y electrónicos.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes de la introducción de los robots en la industria.
- Reconocimiento de las aportaciones de todos los miembros cuando se trabaja en equipo.
- Fundamentos de la neumática. Circuitos neumáticos.
- Elementos que componen un circuito neumático. Simbología.
- Estructura general de los sistemas neumáticos.
- Fundamentos de la hidráulica. Circuitos hidráulicos.
- Principio de Pascal. Ley de continuidad.
- Elementos que componen un circuito hidráulico. Simbología.
- Estructura general de los sistemas hidráulicos.
- Identificar los elementos que configuran un circuito neumático.
- Describir la función que cumple cada uno de los componentes de un circuito neumático o hidráulico.

Interpretar símbolos y esquemas de circuitos neumáticos.

Valoración de la importancia de los sistemas neumáticos e hidráulicos en nuestra sociedad.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Describir esquemáticamente los sistemas de telefonía alámbrica, radio y televisión, explicando su funcionamiento.

Interpretar esquemas en los que aparece la manera de transmitir la comunicación en sistemas de telefonía, radio o televisión.

Explicar cómo se transmite la información en los sistemas de comunicación inalámbricos.

Explicar cómo se lleva a cabo la comunicación vía radio, televisión y teléfono.

Explicar la diferencia entre los distintos receptores de teléfono empleados en la actualidad: fijos, inalámbricos o móviles.

Destacar las ventajas e inconvenientes de los distintos medios de comunicación actuales.

Explicar el funcionamiento de un sistema de control de lazo cerrado.

Elaborar esquemas que muestren el funcionamiento de un sistema de control automático, explicando además su función.

Explicar el funcionamiento básico de los elementos que componen la electrónica de un robot.

Comprender el funcionamiento de los principales tipos de sensores.

• De luz. • De temperatura. • De contacto.

Conocer las técnicas básicas empleadas en la construcción de robots no programables.

Analizar circuitos electrónicos que describen el funcionamiento de un robot no programable.

Modificar el diseño de un robot con el objetivo de cambiar su respuesta frente a determinados estímulos.

Diferenciar los componentes de un robot y describir sus principales características, diferenciando la función de cada elemento.

Valorar adecuadamente las implicaciones sociales de la utilización de todo tipo de robots en la industria.

Describir la estructura de un sistema neumático.

Describir la estructura de un sistema hidráulico.

Explicar la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito neumático.

Explicar la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito hidráulico.

Elaborar e interpretar circuitos neumáticos e hidráulicos utilizando la simbología adecuada.

Utilizar software de simulación de neumática e hidráulica para elaborar sencillos circuitos con compresores, cilindros, válvulas, etc.

## **CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA**

El examen constará de 6 preguntas, con las que se abarcarán todos los temas tratados durante el curso. Algunas preguntas serán de definir y otras serán problemas numéricos

## **CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CALIFICACIÓN**

- La puntuación de cada pregunta vendrá explicada en el examen.