

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II (2º DE BACHILLERATO)

CONTENIDOS

1. Materiales:

- Propiedades de los materiales, estructura interna. Modificación de las propiedades mediante aleaciones y tratamientos.
- Oxidación y corrosión. Tratamientos superficiales.
- Procedimientos de ensayo y medida.
- Residuos. Recogida y transporte. Incidencia medioambiental. Procedimientos de reciclaje.
- Normas de precaución y seguridad en su manejo.

2. Principios de máquinas:

- Principios de termodinámica. Ciclos termodinámicos.
- Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía en las máquinas. Balance energético y rendimiento.

- Motores térmicos: motores alternativos y rotativos, aplicaciones.

Regulación.

- Circuito frigorífico y bomba de calor: elementos y aplicaciones.
- Motores eléctricos: tipos y aplicaciones. Protecciones y regulación.

3. Sistemas automáticos:

- Elementos que componen un sistema de control: transductores, captadores controladores, comparadores y actuadores.
- Estructura de un sistema automático. Diagramas de bloques. Sistemas de lazo abierto. Sistemas realimentados de control.
- Experimentación de circuitos sencillos de control en simuladores.

4. Circuitos neumáticos y oleohidráulicos:

- Fluidos: propiedades, conceptos, teoremas, magnitudes.
- Técnicas de producción, conducción y depuración de fluidos.
- Elementos básicos de un circuito neumático: generadores de aire comprimido, tratamiento del aire, actuadores, válvulas, temporizadores.
- Elementos básicos de un circuito hidráulico: grupo de accionamiento, distribución, regulación y control, válvulas, motores hidráulicos.
- Circuitos característicos de aplicación.

5. Control y programación de sistemas automáticos:

- Álgebra de Boole. Funciones lógicas: representación y simplificación.
- Circuitos lógicos combinacionales. Puertas. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.
- Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.
- Circuitos lógicos secuenciales síncronos y asíncronos.
- Circuitos de control programado. Programación rígida y flexible.
- Microprocesadores.
- Autómatas programables. Lenguajes de programación. Aplicaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Describir la relación entre la estructura interna de un material y sus propiedades, y cómo inciden las aleaciones y tratamientos en la modificación de las mismas.
2. Seleccionar materiales para una aplicación práctica determinada, considerando sus propiedades intrínsecas y factores técnicos relacionados con su estructura interna. Analizar el uso de los nuevos materiales como alternativa a los empleados tradicionalmente.
3. Determinar las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso.
4. Identificar las partes de motores térmicos y eléctricos y describir su principio de funcionamiento.
5. Analizar la composición de una máquina o sistema automático de uso común e identificar los elementos de mando, control y potencia.
Explicar la función que corresponde a cada uno de ellos.
6. Aplicar los recursos gráficos y técnicos apropiados a la descripción de la composición y funcionamiento de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.
7. Montar un circuito eléctrico o neumático a partir del plano o esquemas de una aplicación característica.
8. Montar y comprobar un circuito de control de un sistema automático a partir del plano o esquema de una aplicación característica.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Aunque los criterios de calificación pueden variar según el instrumento de evaluación utilizado, podemos considerar que, como criterios generales, se pretende evaluar la capacidad del alumnado para:

- entender, interpretar y relacionar los principales conceptos, principios y teorías.
- aplicar razonadamente los contenidos en la resolución de problemas numéricos y cuestiones, en los que el resultado final no es lo único importante. También hay que valorar el procedimiento seguido.
- demostrar la capacidad de expresión y síntesis, así como la adecuada utilización de unidades y de sistemas de representación. La utilización de dibujos y/o gráficos complementarios y aclaratorios debe ser valorada positivamente.
- realizar trabajos prácticos en el taller donde se pongan de manifiesto procedimientos básicos propios de la Tecnología o la Electrotecnia.
- utilizar adecuadamente el lenguaje científico cuando sea necesario.
- comprender las interacciones que tienen lugar entre la Ciencia, la Técnica y la Sociedad.

Como consecuencia, en la **corrección** se valorarán positivamente:

- las contestaciones ajustadas a las preguntas propuestas
- la coherencia en la exposición
- el rigor conceptual
- la correcta utilización de unidades
- la incorporación en su caso de figuras explicativas, diagramas, etc.
- establecer detalladamente los esquemas solicitados
- empleo de símbolos normalizados
- orden y limpieza
- capacidad de trabajo en equipo
- actitud positiva, etc.

Por el contrario, se considerarán negativamente:

- los errores conceptuales
- la incorrecta utilización de unidades
- mala actitud, etc.

Es importante concretar los siguientes puntos:

- La nota mínima para aprobar cada evaluación será de 5 puntos. La nota final del curso será la media aritmética de las notas obtenidas en las evaluaciones.
- Habitualmente se realizarán varias pruebas escritas a lo largo de cada trimestre, con el fin de comprobar el grado de asimilación de los contenidos. En todo caso, se realizarán un **mínimo de tres pruebas escritas** que coincidirán con las tres evaluaciones previstas.
- Los ejercicios y trabajos que se propongan en clase, serán de obligada realización. La no entrega de los mismos en el plazo que se indique supondrá una calificación negativa en la evaluación y por consiguiente en la nota final de la materia.

En Tecnología I y II las notas de las pruebas escritas representan la mayor parte de la calificación final. Al principio del curso se informará a los alumnos del peso en la calificación de cada uno de los instrumentos de evaluación empleados.