

MATERIA: TECNOLOGÍAS

NIVEL: 2º BAC

DURACIÓN: 1h 15 min.

CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- CONTENIDOS:

I. Materiales

1. Oxidación y corrosión.
2. Tratamientos superficiales.
3. Procedimientos de ensayo y medida.
4. Procedimientos de reciclaje.
5. Normas de precaución y seguridad en su manejo.

II. Principios de máquinas

6. Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía en las máquinas. Rendimiento.
7. Motores térmicos: motores alternativos y rotativos, aplicaciones y principios termodinámicos.
8. Circuito frigorífico y bomba de calor: elementos, aplicaciones y principios termodinámicos.
9. Motores eléctricos: tipos y aplicaciones.

III. Sistemas automáticos

10. Automatización y sistemas de fabricación automatizados.
11. Elementos que componen un sistema de control: transductores, captadores, actuadores y comparadores.
12. Estructura de un sistema automático. Sistemas de lazo abierto. Sistemas realimentados de control.
13. Experimentación en simuladores de circuitos de control sencillos.

IV. Circuitos neumáticos y oleohidráulicos

14. Comparación entre neumática y oleohidráulica. Conceptos, magnitudes y unidades.
15. Técnicas de producción, conducción y depuración de fluidos.
16. Elementos de accionamiento, regulación y control.
17. Circuitos característicos de aplicación. Uso de programas informáticos de simulación de circuitos oleohidráulicos y neumáticos.

V. Control y programación de sistemas automáticos

18. Circuitos lógicos combinacionales.
 - 1.1. Puertas lógicas.
 - 1.2. Funciones lógicas, álgebra de Boole y tablas de verdad.
 - 1.3. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.
 - 1.4. Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.
19. Circuitos lógicos secuenciales.
20. Control programado. Programación rígida y flexible.
21. Automatas programables. Módulos de entrada-salida. Formas de programarlo. Grafcet. Aplicación de un autómata programable.

21.2.CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Seleccionar materiales para una aplicación práctica determinada, considerando sus propiedades intrínsecas, su durabilidad, los posibles tratamientos de mejora y los factores técnicos relacionados con su estructura interna. Analizar el uso de alternativas a los materiales empleados tradicionalmente.
2. Determinar las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso.
3. Reconocer la estructura de motores térmicos y eléctricos y describir sus principios de funcionamiento.
4. Analizar la constitución 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.
5. Aplicar los recursos gráficos y técnicos apropiados en la descripción de la constitución y funcionamiento de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.
6. Montar un circuito neumático o de electrónica digital, interpretando los planos o esquemas de una aplicación característica.
7. Montar y comprobar el circuito de control de un sistema automático a partir del plano o esquema de una aplicación característica.

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA

El examen constará de 6 problemas como los trabajados durante todo el curso

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CALIFICACIÓN

- La puntuación de cada pregunta viene especificada en el examen.