

# **DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA. INSTRUCCIONES PRUEBA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II PARA MAYORES 20. MARZO 2014**

## **Orientaciones**

- ☒ Recuerde traer consigo el DNI o documento acreditativo de su identidad.
- ☒ La duración de la prueba será de 90 m.
- ☒ Recuerde traer consigo calculadora y todos los útiles necesarios para la prueba escrita
- ☒ Utilizar expresiones claras y precisas dentro del lenguaje técnico y gráfico si fuera necesario.
- ☒ Se valorará la capacidad para el planteamiento de problemas y procedimientos adecuados para resolverlos, utilizando los algoritmos y unidades adecuadas para su desarrollo.

## **Guía sobre los contenidos**

### **1- MATERIALES.**

- Estructura interna y propiedades de los materiales.
- Procedimientos de ensayo y medida de materiales.
- Normas de precaución y seguridad en el manejo de materiales.

### **2- PRINCIPIOS DE MAQUINAS**

- Conceptos de máquinas: Energía, potencia, rendimiento.
- Motores eléctricos: monofásicos.
- Motores térmicos, clasificación.
- Motores alternativos. Aplicaciones.
- Circuito frigorífico y bomba de calor. Elementos y aplicaciones.
- Energía útil. Potencia de una máquina, rendimiento.

### **3- CIRCUITOS NEUMATICOS Y OLEOHIDRAULICOS**

- Técnicas de producción, conducción y depuración de fluidos (aire).
- Elementos de accionamiento, regulación y control.
- Circuitos característicos de aplicación.
- Montaje de circuitos.

### **4- SISTEMAS AUTOMATICOS**

- Estructura de un sistema automático.
- Sistemas de lazo abierto y cerrado
- Elementos que componen un sistema de control.

### **5- CONTROL Y PROGRAMACION DE SISTEMAS AUTOMATICOS**

- Principios de la Electrónica Digital: Códigos binarios
- Puertas lógicas. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

## **DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA. INSTRUCCIONES PRUEBA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II PARA MAYORES 20. MARZO 2014**

### **Criterios de Evaluación**

**1. *Describir la relación entre propiedades y estructura interna de los materiales técnicos de uso habitual.***

La aplicación práctica de este criterio se incluye en aquellas cuestiones y situaciones que se propongan en el criterio siguiente.

**2. *Seleccionar materiales para una aplicación práctica determinada, considerando, junto a sus propiedades intrínsecas, factores técnicos, económicos y medio ambientales.***

El estudio de los diversos materiales de uso industrial, la observación y medida de sus propiedades técnicas y mecánicas, su comportamiento frente a agentes de deterioro y el posible aprovechamiento de los residuos que se generan en toda actividad proporcionan datos más que suficientes para llevar a cabo este criterio de evaluación.

Se propondrán cuestiones relativas a:

- Ensayos y medidas de propiedades físicas, técnicas y mecánicas.
- Respuesta de un material en concreto ante agentes de deterioro (oxidación, corrosión, abrasión...).
- Influencia de las propiedades de los materiales en orden a la selección de uno o varios para una actividad en concreto.
- Génesis y aprovechamiento de residuos.
- Influencia medio ambiental de los materiales utilizados frecuentemente en la industria.

**3. *Diseñar un procedimiento de prueba y medida de las características de una máquina o instalación, en condiciones nominales y de uso normal.***

El conocimiento del funcionamiento de una máquina, de los principios físicos en que se fundamenta y el cálculo del rendimiento que puede proporcionar es esencial en toda actividad técnica. El resultado de todos estos factores conlleva a la opción por una máquina o dispositivo en concreto que, en comparación con otras similares, garantice su calidad.

Pueden proponerse cuestiones y ejercicios relativos a:

- Concepto de trabajo y de potencia. Cálculo de esas magnitudes y expresión correcta de resultados.
- Cálculos relativos al rendimiento de máquinas. Factores que influyen en el rendimiento.
- Aplicación de la equivalencia calor-trabajo.
- Aplicación de los dos principios de la Termodinámica.
- Descriptiva de máquinas térmicas y cálculo del rendimiento.
- Descriptiva de máquinas frigoríficas y cálculo de eficiencia

**4. *Identificar los elementos que constituyen un sistema automático y explicar la función que corresponde a cada uno de ellos.***

**5. *Analizar la composición de una máquina o sistema automático de uso común, identificando los elementos de mando, control y potencia.***

Este criterio, en cierta medida, complementa al anterior. Las ideas propuestas para aquél y las cuestiones, ejercicios, actividades y problemas que se explicitan en las Unidades 12 a 18 proporcionan material suficiente para ello.

**6. *Aplicar los recursos gráficos y verbales apropiados a la descripción de la composición y funcionamiento de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.***

## **DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA. INSTRUCCIONES PRUEBA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II PARA MAYORES 20. MARZO 2014**

El dominio del lenguaje gráfico es esencial en el aprendizaje tecnológico. Por otra parte, es necesario también que el técnico utilice un lenguaje oral y escrito que “traduzca” exactamente a aquél. De ahí la necesidad “internacional” del uso normalizado de símbolos y esquemas capaces de ser interpretados por cualquier técnico, independientemente de la nación a la que pertenezca.

Pueden plantearse cuestiones relativas a:

- Interpretación de esquemas de montaje y funcionamiento de máquinas.
  - Interpretación de símbolos de elementos de control.
  - Interpretación de circuitos y de su funcionamiento.
7. ***Montar y comprobar un circuito de control de un sistema automático a partir del plano o esquema de una aplicación característica.***

Las unidades 19 a 21 responden perfectamente a este criterio de evaluación y proporcionan un caudal suficiente de actividades, cuestiones y ejercicios para hacerlo posible.

### **Criterios de Calificación**

1. La prueba se calificará sobre diez
2. Las cuestiones, así como cada ejercicio se puntúan sobre 2,5 puntos.
3. La puntuación de cada ejercicio se distribuye por igual en cada uno de los apartados.
4. Por imperativo legal la nota no incluye decimales, redondeándose al alza si el valor de los decimales iguala o excede de medio punto (ej.: 7.49 redondea a 7 y desde 7.5 hasta 8.49 redondea a 8)