

ORIENTACIONES PARA LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

1. CONTENIDOS

MATERIALES

- Estructura interna y propiedades. Técnicas de modificación de propiedades.
- Características de los materiales. Procedimientos de ensayo y medida.
- Tratamiento de los materiales para modificar sus propiedades. Protección contra la oxidación y la corrosión.

MÁQUINAS Y SISTEMAS

- Máquinas y sistemas mecánicos. Bloques constitutivos.
- Circuitos neumáticos. Simbología. Interpretación de planos y esquemas. Cálculo de los parámetros básicos.
- Condiciones nominales de máquinas. Balance de potencias y energías.
- Motores térmicos y máquinas frigoríficas: constitución, tipos y principio de funcionamiento.
- Motores eléctricos de corriente continua: constitución, tipos y principio de funcionamiento.

SISTEMAS AUTOMÁTICOS

- Sistemas automáticos. Elementos constituyentes.
- Sistemas de control. Representación. Sistemas de lazo abierto y cerrado.

CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS

- Puertas y funciones lógicas. Operaciones, propiedades, tabla de verdad.
- Circuitos lógicos combinacionales. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. Implementación y representación de circuitos. Aplicaciones.

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MATERIALES

Describir las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, relacionar la estructura interna de los materiales con sus propiedades. y las modificaciones que se puedan producir.

Mediante este criterio se valorará si la persona aspirante es capaz de:

- Identificar las características de los materiales a partir de los resultados obtenidos mediante de ensayos.
- Describir los efectos que tienen sobre las propiedades de los materiales los distintos tratamientos y sistemas de protección.

MÁQUINAS Y SISTEMAS

Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.

Mediante este criterio se valorará si la persona aspirante es capaz de:

- Identificar los elementos funcionales de una máquina o sistema elemental relacionándolos entre sí, explicando su función en el conjunto.

Verificar el funcionamiento de circuitos neumáticos característicos, interpretando sus esquemas, interpretando y valorando los resultados obtenidos.

Mediante este criterio se valorará si la persona aspirante es capaz de:

- Interpretar esquemas de circuitos neumáticos identificando sus componentes y explicando su funcionamiento. Aplicar la normalización en la realización de los esquemas de circuitos neumáticos.
- Calcular los parámetros básicos de los circuitos neumáticos.
- Interpretar y valorar los resultados obtenidos de circuitos neumáticos.

Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.

Mediante este criterio se valorará si la persona aspirante es capaz de:

- Reconocer los elementos de los motores térmicos, maquinas frigoríficas y motores eléctricos de corriente continua, comprender sus principios de funcionamiento.
- Resolver problemas sobre parámetros básicos de los motores térmicos y eléctricos de corriente continua que impliquen el cálculo de rendimiento de máquinas interpretando los resultados obtenidos.

SISTEMAS AUTOMÁTICOS

Describir la composición de una máquina o sistema automático, identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.

Mediante este criterio se valorará si la persona aspirante es capaz de:

- Identificar y distinguir entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado en ejemplos razonados de los mismos.
- Interpretar diagramas de bloques de sistemas de control explicando la función de cada uno.
- Diseñar mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS

Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

Mediante este criterio se valorará si la persona aspirante es capaz de:

- Diseñar circuitos lógicos combinacionales, diferenciar las señales de entrada y salida, realizar la tabla de verdad, simplificar y representar el esquema con puertas lógicas y bloques integrados.
- Diseñar circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.

3. COMPETENCIAS BÁSICAS

En la elaboración de la prueba se tendrán presentes, como referencia, las siguientes competencias básicas:

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:

Esta competencia supone el desarrollo y aplicación del pensamiento científico-técnico para interpretar la información que se recibe, predecir y tomar decisiones. Implica la habilidad progresiva para poner en práctica los procesos y actitudes propios del análisis sistemático y de indagación científica.

Las personas aspirantes deberán ser capaces de aplicar los métodos propios de la actividad científica (propuesta de preguntas, indagación de caminos posibles, elaboración de hipótesis, etc.) para la resolución de problemas así como demostrar destrezas que permitan utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas y utilizar datos y procesos científicos para alcanzar un objetivo, identificar preguntas, resolver problemas, llegar a una conclusión o tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos.

La Tecnología Industrial contribuye decisivamente al desarrollo de esta competencia por cuanto sus contenidos y objetivos están referidos a los fundamentos científicos y a las técnicas aplicadas a la fabricación de objetos y sistemas que satisfacen las necesidades del ser humano. Por ello, se valorará en la persona aspirante el conocimiento sobre principios científicos, materiales, máquinas y procesos, que facilitan la comprensión de nuestro entorno y nos ayudan a entender cómo el ser humano construye y utiliza sus conocimientos en beneficio de sus condiciones de vida.

Competencia en comunicación lingüística:

Esta competencia es una contribución que implica la adquisición del vocabulario técnico específico. Dicho vocabulario se debe utilizar en la elaboración de documentos, haciendo uso de terminología y símbolos técnicos.

Las personas aspirantes deberán ser capaces de conocer y usar con corrección el lenguaje propio de esta materia tanto al interpretar y analizar los enunciados de las cuestiones y problemas como a la hora de redactar las respuestas y comunicar las conclusiones, empleando razonamientos argumentados, expresándose con claridad y utilizando los términos con precisión.

Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital:

Esta competencia consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Las personas aspirantes deberán ser capaces de organizar, analizar y utilizar la información relevante de un texto para utilizarla en la realización de problemas de diferente signo. La prueba de acceso no evaluará ninguna habilidad de manejo de internet ni de ningún equipo informático, pero sí la capacidad de interpretar y comunicar información, siempre por escrito y basada en el soporte de papel de la misma prueba.

Competencia social y ciudadana:

Esta competencia busca hacer posible comprender la realidad social en que se vive y para ello se requiere de las personas aspirantes; formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad.

Las personas aspirantes deberán saber enjuiciar de forma crítica sucesos y situaciones, expresándolas de forma asertiva y razonada. Todo ello desde el desarrollo de una actitud emprendedora, y reconociendo y rechazando cualquier conculcación de los Derechos Humanos.

4. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

Constará de **cinco ejercicios**.

Cada ejercicio podrá contener entre tres y seis apartados. En cada enunciado se indicará la puntuación correspondiente.

En los ejercicios podrán incluirse tanto cuestiones teóricas como problemas relacionados con los contenidos citados anteriormente.

Tanto las preguntas teóricas como los problemas tratarán de comprobar si la persona aspirante domina los conceptos básicos de la materia. Las cuestiones teóricas serán de respuesta breve.

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La prueba se calificará de cero a diez puntos con dos decimales.

Se valorará la claridad y la coherencia en la exposición así como el rigor de los conceptos utilizados.

El planteamiento de los ejercicios y la adecuada selección de conceptos aplicables se valorarán con preferencia a las operaciones algebraicas de resolución numérica.

Se valorará positivamente el uso adecuado de símbolos normalizados.

En los ejercicios que requieran resultados numéricos concatenados entre sus apartados, se valorará independientemente el proceso de resolución de cada uno de ellos sin penalizar los resultados numéricos. Se empleará la fórmula ARRASTRA ERROR y se valorará positivamente. A estos

efectos, si no se ha podido resolver un apartado cuyo resultado necesita ser utilizado en apartados posteriores, podrá suponerse un valor numérico de partida siempre que sea físicamente posible y coherente, y las unidades sean las adecuadas.

Los errores de cálculo, notación, unidades, simbología en general, se valorarán diferenciando los errores aislados propios de la situación de examen, de aquellos sistemáticos que pongan de manifiesto errores conceptuales.

Se considerará de gran importancia el uso adecuado de las unidades físicas y los factores de conversión.

Las soluciones deberán indicarse con las unidades oportunas. En caso de error o ausencia de éstas, la calificación máxima a obtener será la el 75% de la especificada para el apartado.

Se valorarán positivamente la presentación formal del ejercicio, la ortografía y el estilo de redacción.

6. MATERIALES NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

Podrá utilizarse calculadora científica no programable.

Las personas aspirantes podrán solicitar una única hoja de papel en blanco sellada, como borrador, para realizar anotaciones, esquemas, etc. Esta hoja deberá ser entregada junto con el cuadernillo y no se corregirá.

7. DURACIÓN

La duración máxima de esta parte de la prueba será de **2 horas**.