

**Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior
Convocatoria correspondiente al curso académico 2021-2022**

(Resolución de 3 de diciembre de 2021 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
Apellidos:			
Nombre:	D.N.I., N.I.E., o Pasaporte	Fecha: 11/05/2022	

Código del ciclo: ⁽¹⁾ ELES04	Denominación completa del título: ⁽¹⁾ Automatización y Robótica Industrial
Clave o código del módulo: ⁽¹⁾ 0968	Denominación completa del módulo profesional: ⁽¹⁾ Integración de sistemas de automatización industrial

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<ul style="list-style-type: none"> El alumno debe cumplimentar los datos antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen. El alumno debe tener disponible el DNI en la mesa. El alumno debe señalar y escribir con tinta indeleble, que no sea roja, las respuestas y su desarrollo. Si el alumno ha de rectificar una respuesta, deberá trazar un aspa o tachar con una línea horizontal. En ningún caso utilizar líquido corrector (<i>Tippex</i>). El alumno ha de utilizar únicamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente). La prueba tiene dos partes: <ol style="list-style-type: none"> Teoría: de duración máxima 30 minutos, para la realización de esta prueba solo se permite el bolígrafo y el papel. Práctica: de duración máxima 90 minutos. Para la realización de esta prueba se permite que el alumno utilice todo el material que él crea necesario salvo ejercicios de programación resueltos. En ningún caso se permite utilizar el teléfono móvil durante el ejercicio, ni siquiera a modo de calculadora.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> El ejercicio teórico pondera con 35% sobre la nota final, siempre y cuando la nota sea igual o supere la calificación de 4 puntos sobre 10. El ejercicio práctico pondera con 65% sobre la nota final, siempre y cuando la nota sea igual o supere la calificación de 5 puntos sobre 10.

CALIFICACIÓN

(1) Consignense las denominaciones exactas y los códigos reflejados en el anexo 1.a o 1.b de las presentes instrucciones.



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
Apellidos:			
Nombre:	D.N.I, N.I.E., o Pasaporte	Fecha: 11/05/2022	

EJERCICIO TEÓRICO DE INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Contestar de forma breve y precisa a las siguientes cuestiones teóricas (2 pts./cuestión):

1. ¿Qué se entiende por sistema de control de comportamiento LINEAL y de comportamiento NO LINEAL? Poner un ejemplo de cada uno de ellos.
2. Explicar la función de cada uno de los elementos que conforman un lazo cerrado de control.
3. ¿Cuál es la diferencia entre un sistema de control CONTINUO y uno MUESTREADO? Poner un ejemplo de cada uno de ellos.
4. ¿Qué es un sistema de supervisión, control y adquisición de datos (SCADA)? A nivel general, indicar qué elementos incorpora y esquematizar la conexión de dichos elementos.
5. ¿En qué consisten los mantenimientos preventivo, predictivo y correctivo aplicados a un sistema automático? Indicar dos actividades relacionadas con cada uno de estos tipos de mantenimiento.

EJERCICIO PRÁCTICO DE INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

SISTEMA DE CONTROL TÉRMICO

Materiales:

- Fuente de alimentación de CC independiente (también puede ir incluida en la tarjeta).
- Tarjeta de adquisición de datos DAQ NI 6010 con conector incorporado, o tarjeta de adquisición de datos DAQ NI (USB) 6008.
- LED's, SWITCHS, POTENCIÓMETROS y MATERIAL AUXILIAR en la cantidad en la que fuesen necesarios.

Condiciones de realización y funcionamiento:

Se trata de la activación de un horno con un *switch* (pulsador externo) como elemento de activación. Las condiciones para el correcto funcionamiento del sistema son las siguientes:

- Mediante una entrada digital DI0 (*switch* 1) se activará un hipotético horno alimentándolo a una tensión comprendida entre 0 y 5 V (salida analógica AO0).
- Al activar el *switch* 1 la salida analógica AO0 comenzará a crecer de forma automática a un ritmo de 0,3 V/s (Esta señal es la que alimenta el horno para que caliente).
- Por motivos de seguridad, la señal de salida nunca sobrepasará los 4,5 V.
- La evolución de la señal de salida (vs tiempo) será representada en un gráfico.
- De forma automática, cuando la señal de salida AO0 sobrepase el valor de 2 V, se grabarán los valores de esta señal con un periodo de 0,5 s entre datos. La grabación podrá realizarse en pantalla mediante un *array* de dos dimensiones dedicando una columna a los valores del tiempo y la otra a los de la señal, o bien, en un fichero de texto. La grabación de datos finalizará cuando se alcance la tensión límite de salida de 4,5 V.
- El horno dejará de funcionar de forma automática una vez que hayan transcurrido 30 s después de su activación.