

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

MODELO PARA LA ELABORACIÓN DE LAS PRUEBAS

Convocatoria correspondiente al curso 2023-2024

(Resolución de 29 de diciembre de 2023 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I./ N.I.E.	Fecha: 17/05/2024	
Código del ciclo: (1) ELES04	Denominación completa del título: (1) Automatización y Robótica Industrial		
Clave o código del módulo: (1) 0965	Denominación completa del módulo profesional: (1) Sistemas Programables Avanzados		

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">1) Teoría: de duración máxima 30 minutos, para la realización de esta prueba solo se permite el bolígrafo y el papel.2) 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.
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none">El ejercicio teórico pondera con 35% sobre la nota final, siempre y cuando supere la calificación de 4 puntos sobre 10. Cada cuestión de teoría de este ejercicio puntuará con un máximo de 2 ptos.El ejercicio práctico pondera con 65% sobre la nota final, siempre y cuando supere la calificación de 5 puntos sobre 10. La estructura y presentación del ejercicio práctico puntuará sobre un máximo de 3 puntos y su funcionamiento, siempre que obedezca a las pautas del enunciado, puntuará sobre un máximo de 7 puntos, ambas puntuaciones sobre un total de 10 ptos.

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

CALIFICACIÓN
.....

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I./ N.I.E	Fecha: 17/05/2024	

EJERCICIO TEÓRICO DE SISTEMAS PROGRAMABLES AVANZADOS

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

1. Enumerar cinco ventajas que posee la lógica programada frente a la cableada en los automatismos industriales.
2. ¿Cuál es la diferencia entre un sistema COMBINACIONAL y un sistema SECUENCIAL?
3. Describir el funcionamiento un autómata industrial (PLC) destacando la importancia del *ciclo scan* y cómo se tratan las señales tanto analógicas como digitales de entrada/salida.
4. Enumerar algunas de las características de los autómatas (PLC's) que hacen que sean muy utilizados en el entorno industrial.
5. Enumerar y explicar brevemente los elementos más destacables que conforman un autómata industrial.

EJERCICIO PRÁCTICO DE SISTEMAS PROGRAMABLES AVANZADOS

Ejercicio 1 (3,5 ptos.)

Mediante programación en TIA PORTAL 16 se desea realizar el siguiente ejercicio:

Simular un *contador ascendente-descendente* de dos ritmos de conteo (uno a 1Hz y otro a 2 Hz). Para que el contador funcione a 1 Hz, un *switch* (p.ej.: E10.1 -denominado RITMO-) estará desactivado y para que funcione a 2 Hz, este mismo *switch* estará activado. El contador arranca y para (ON-OFF) mediante otro *switch* (p. ej.: E10.0) denominado RUN. El conteo ascendente se realiza de tres en tres unidades (0,3,6, ...) hasta llegar a 30; el conteo descendente se realiza de dos en dos unidades (20, 18, 16, ...) hasta llegar a 0. Al llegar a cero el programa finaliza.

Ejercicio 2 (6,5 ptos.)

Mediante programación en TIA PORTAL 16 y utilizando direccionamiento indirecto elaborar un programa que cumpla con las siguientes condiciones:

- Permitir la entrada de cinco datos reales en un bloque de datos (DB1). La entrada de datos en el bloque se realizará uno a uno mediante una marca (MD200) y un *switch* (E10.0). El programa en ningún caso permitira la entrada de más de cinco datos. **(2 ptos.)**
- Mediante un *switch* (E10.1) y con la ayuda de una función (FC1) se podrán poner todos los datos del bloque DB1 a valor cero para introducir otros datos nuevos. **(2 ptos.)**
- Mediante un *switch* (E10.2) y con ayuda de otra función (FC2) en una marca (MD204) el programa obtendrá el valor medio de los datos introducidos **(2,5 ptos.)**