

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011634	Politécnico de Vigo	Vigo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CSELE03	Automatización e robótica industrial	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0965	Sistemas programables avanzados	2023/2024	0	123	0

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA BELÉN VILLANUEVA MONTOTO,SANTOS SEARA ESCUDERO,RUBÉN VIÑAS SOLLA (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Recoñece os dispositivos programables que interveñen no control de sistemas dinámicos, identificando a súa funcionalidade e determinando as súas características técnicas.
RA2 - Monta sistemas de regulación de magnitudes físicas para o control en lazo pechado, seleccionando e conectando os elementos que o compoñen.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1 Recoñecéronse aplicacións automáticas para a lectura e o control de sinais dinámicos.
CA1.2 Identificouse a estrutura dun sistema de control analóxico programado, recoñecendo os subsistemas de control, de visualización, de adquisición de datos e actuador.
CA1.3 Relacionáronse os compoñentes dos dispositivos programables coa súa función.
CA1.4 Determináronse as características técnicas dos dispositivos programables segundo o tipo de control que cumpra realizar.
CA1.5 Seleccionouse o dispositivo programable segundo a aplicación requirida.
CA2.1 Seleccionáronse os compoñentes adecuados segundo as especificacións técnicas.
CA2.2 Representouse o esbozo da instalación automática.
CA2.3 Debuxouse o esquema de conexión entre os compoñentes da instalación.
CA2.4 Empregouse simboloxía normalizada.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA2 - Monta sistemas de regulación de magnitudes físicas para o control en lazo pechado, seleccionando e conectando os elementos que o compoñen.
RA3 - Programa controladores lóxicos, identificado a tipoloxía dos datos do proceso e utilizando técnicas avanzadas de programación e parametrización.
RA4 - Verifica o funcionamento dos sistemas de control analóxico programado, axustando os dispositivos e aplicando normas de seguridade.
RA5 - Repara avarías en sistemas de control analóxico programado, diagnosticando disfuncións e desenvolvendo a documentación requirida.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA2.5 Montáronse os compoñentes para a regulación e o control de diferentes variables físicas do proceso, implementando estratexias de control avanzado, regulador, interface persoa-máquina, elementos de medida e actuador.
CA2.6 Montáronse dispositivos para o control de calidade da produción integrándoo dentro do sistema de control programable.
CA2.7 Puxéronse en práctica sistemas embebidos como solucións integrais dos sistemas de control.
CA2.8 Puxéronse en práctica sistemas de mellora da eficiencia enerxética.
CA2.9 Respectáronse as normas de seguridade.
CA2.10 Montáronse dispositivos para o control da rastrexabilidade da produción, integrándoos dentro do sistema de control programable.
CA3.1 Relacionáronse os tipos de datos do controlador lóxico programable cos sinais que cumpra tratar.
CA3.2 Programáronse estruturas de control analóxico no PLC.
CA3.3 Utilizáronse técnicas de programación para o almacenamento dos sinais do proceso en bloques de datos.

Crterios de avaliación do currículo
CA3.4 Realizouse a escalaxe e a desescalaxe de sinais analóxicos.
CA3.5 Utilizáronse bloques de programación para o procesamento de sinais de entradas especiais de contaxe rápida, medición de frecuencia e modulación por largo de pulso.
CA3.6 Direccionáronse os sinais de módulos especiais de controladores lóxicos programables.
CA3.7 Tratáronse sinais de erro e de alarma, mediante PLC e/ou dispositivo de visualización.
CA3.8 Respectáronse as normas de seguridade.
CA3.9 Mellorouse o programa, tendo en conta a facilidade para o seu mantemento.
CA4.1 Comprobáronse as conexións entre dispositivos.
CA4.2 Verificouse a secuencia de control.
CA4.3 Monitorizouse o programa e o estado das variables desde a unidade de programación.
CA4.4 Comproboouse a resposta do sistema ante calquera posible anomalía.
CA4.5 Medíronse parámetros característicos da instalación.
CA4.6 Respectáronse as normas de seguridade.
CA5.1 Recoñecéronse puntos susceptibles de avaría.
CA5.2 Identificouse a causa da avaría a través das medidas realizadas e da observación do comportamento da automatización.
CA5.3 Seleccionáronse os elementos que cumpra substituír, atendendo á súa compatibilidade e á funcionalidade dentro do sistema.
CA5.4 Restableceuse o funcionamento.
CA5.5 Elaboráronse rexistros de avaría.
CA5.6 Configurouse o manual de uso.

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Co fin de garantir o dereito das persoas aspirantes a seren avaliadas con plena obxectividade, consonte o establecido na normativa vixente, a programación da proba libre do módulo terá como referente a correspondente programación presentada para o módulo profesional no curso académico de realización da proba. Por tanto, terase en conta que:

- a) A programación da primeira parte da proba deseñarase cos criterios de avaliación do currículo do módulo relacionados cos coñecementos teóricos que deberá demostrar a persoa aspirante. Para estes efectos incorporará, como mínimo, os criterios de avaliación da correspondente programación presentada para o módulo profesional, aos cales se lles asignou como instrumento de avaliación unha proba escrita ou similar e foron considerados mínimos exixibles.
- b) A programación da segunda parte da proba deseñarase cos criterios de avaliación do currículo do módulo relacionados cos coñecementos prácticos que deberá demostrar a persoa aspirante. Para estes efectos incorporará, como mínimo, os criterios de avaliación da correspondente programación presentada para o módulo profesional aos cales se lles asignou como instrumento de avaliación unha proba con lista de cotexo ou táboa de observación ou similar e foron considerados mínimos exixibles.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A primeira parte da proba terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación do curso académico en curso.

- Características da proba:

A proba poderá contar de:

- * Preguntas tipo test
- * Preguntas de resposta curta
- * Pequenos exercicios.
- * Resolución de problemas e supostos de simulación de procesos industriais.
- * Realización de esquemas de conexión entre os compoñentes da instalación.
- * Diagramas de procesos industriais.

- Instrumentos necesarios:

Para esta parte da proba unicamente se necesitará traer calculadora científica non programable, bolígrafos de varios cores (azul, vermello e negro) e útiles para a realización de rectas.

* O alumno deberá traer DNI.

* Prohíbese o uso de calquera material non autorizado expresamente polo avaliador.

* Prohíbese o emprego de dispositivos intelixentes

* Non serán avaliadas as respostas a lapis.

* Unha folla sen nome non será avaliada.

* Unha resposta que inclúa opcións ou resultados contraditorios será avaliada cun cero.

* Se o aspirante chega tarde a proba non será avaliado.

4.b) Segunda parte da proba

A segunda parte da proba terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba práctica que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación.

- Características da proba:

Esta parte da proba consistirá na realización dun ou varios supostos prácticos que debe realizar cada aspirante individualmente referentes os bloques de contidos do módulo. Incluirán:

* Configuración e programación de dispositivos en TIA portal.

* Programación de maquetas ou simulación de procesos industriais.

* Deseño e realización correcta de protocolos de probas tanto na fase de posta en marcha, coma na fase de mantemento.

- Instrumentos necesarios

Únicamente se necesitará traer calculadora científica non programable, e bolígrafo azul ou negro.

- * O alumno deberá traer DNI.
- * Prohíbese o uso de calquera material non autorizado expresamente polo avaliador.
- * Prohíbese o uso de dispositivos intelixentes.
- * Non serán avaliadas as respostas a lapis.
- * Unha folla sen nome non será avaliada.
- * Unha resposta que inclúa opcións ou resultados contradictorios será avaliada cun cero.
- * Se o aspirante chega tarde a proba non será avaliado.

A proba práctica desenrolarase empregando o material do que dispón o centro, relacionados cos aspectos da programación.