

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	CSELE01	Sistemas electrotécnicos e automatizados	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
MP0521	Técnicas e procesos en instalacións domóticas e automáticas	2023/2024	0	213	0
MP0521_23	Técnicas e procesos en instalacións automáticas industriais baseadas en tecnoloxía con cables	2023/2024	0	60	0
MP0521_13	Instalacións automáticas industriais	2023/2024	0	20	0
MP0521_33	Técnicas e procesos en instalacións automáticas industriais baseadas en tecnoloxía programada	2023/2024	0	133	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ROSA MARÍA MARTÍN BEJARANO, YAGO LAGO ÁLVAREZ
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
(MP0521_23) RA1 - Planifica as fases da montaxe de instalacións automáticas no ámbito industrial, baseadas en tecnoloxía con cables, tendo en conta o plan de montaxe e as especificacións dos elementos e sistemas.
(MP0521_13) RA1 - Caracteriza instalacións e dispositivos de automatización en industrias, para o que analiza a súa función e os campos de aplicación.
(MP0521_33) RA1 - Planifica as fases da montaxe de instalacións automáticas no ámbito industrial, baseadas en tecnoloxía programada, tendo en conta o plan de montaxe e as especificacións dos elementos e sistemas.
(MP0521_33) RA2 - Implementa sistemas automáticos industriais baseados en tecnoloxía programada, para o que elabora programas de control e configura os parámetros de funcionamento.
(MP0521_23) RA2 - Monta instalacións eléctricas automáticas de uso industrial, baseadas en tecnoloxía con cables, para o que interpreta planos e esquemas, e aplica técnicas específicas.
(MP0521_33) RA3 - Instala sistemas de automatización en vivendas, en edificios e industriais, baseados en tecnoloxía programada, para o que realiza operacións de montaxe, conexión e axuste.
(MP0521_23) RA3 - Diagnostica avarías en instalacións automáticas a nivel industrial, baseadas en tecnoloxía con cables, para o que localiza a disfunción e identifica as súas causas, aplicando protocolos de actuación.
(MP0521_23) RA4 - Realiza o mantemento predictivo, preventivo e correctivo de instalacións automáticas a nivel industrial, baseadas en tecnoloxía con cables, aplicando o plan de mantemento e a normativa relacionada.
(MP0521_33) RA4 - Diagnostica avarías en instalacións automáticas a nivel industrial baseadas en tecnoloxía programada, para o que localiza a disfunción e identifica as súas causas, aplicando protocolos de actuación.
(MP0521_23) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os prever.
(MP0521_33) RA5 - Realiza o mantemento predictivo, preventivo e correctivo de instalacións automáticas a nivel industrial baseadas en tecnoloxía programada, aplicando o plan de mantemento e a normativa relacionada.
(MP0521_33) RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os prever.

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
(MP0521_23) CA1.1 Identifícase a normativa de aplicación.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0521_33) CA1.1 Identificouse a normativa de aplicación.
(MP0521_13) CA1.1 Identificáronse os tipos de procesos industriais.
(MP0521_23) CA1.2 Identificáronse as fases da montaxe tendo en conta o plan de montaxe.
(MP0521_33) CA1.2 Identificáronse as fases da montaxe tendo en conta o plan de montaxe.
(MP0521_13) CA1.2 Identificouse a estrutura dunha instalación automática industrial.
(MP0521_13) CA1.3 Recoñecéronse aplicacións nos sistemas industriais.
(MP0521_23) CA1.4 Recoñecéronse as especificacións de montaxe de sistemas e elementos.
(MP0521_33) CA1.4 Recoñecéronse as especificacións de montaxe de sistemas e elementos.
(MP0521_13) CA1.4 Definíronse os niveis de automatización industrial.
(MP0521_23) CA1.5 Asignáronse recursos a cada fase da montaxe.
(MP0521_33) CA1.5 Asignáronse recursos a cada fase da montaxe.
(MP0521_13) CA1.5 Identificáronse os sistemas para controlar procesos industriais de tipo discreto.
(MP0521_23) CA1.6 Temporalizáronse as fases da execución da montaxe.
(MP0521_33) CA1.6 Temporalizáronse as fases da execución da montaxe.
(MP0521_13) CA1.6 Identificáronse as tecnoloxías de automatización (con cables e programable) a nivel industrial.
(MP0521_23) CA1.7 Documentáronse as fases de montaxe.
(MP0521_33) CA1.7 Documentáronse as fases de montaxe.
(MP0521_13) CA1.7 Identificáronse as variables que cumpra controlar en procesos automáticos industriais.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0521_33) CA1.8 Elaboráronse probas de verificación e comprobación.
(MP0521_13) CA1.9 Identificáronse sensores, actuadores e receptores tendo en conta o seu funcionamento, as súas características técnicas e a súa aplicación.
(MP0521_13) CA1.10 Clasificáronse e seleccionáronse os elementos dunha instalación automatizada segundo a súa aplicación, o seu funcionamento e as súas características técnicas.
(MP0521_13) CA1.11 Recoñeceuse a simboloxía específica normalizada.
(MP0521_13) CA1.12 Identificáronse as manobras de arranque, variación de velocidade e freada de motores eléctricos.
(MP0521_13) CA1.13 Identificouse e clasificouse o equipamento dos sistemas electropneumáticos nunha automatización industrial.
(MP0521_23) CA2.1 Identificáronse equipamentos e elementos en esquemas de instalacións eléctricas automáticas de uso industrial baseadas en tecnoloxía con cables.
(MP0521_33) CA2.1 Identificouse a estrutura empregada nos sistemas industriais con autómatas programables e con PC industriais.
(MP0521_23) CA2.2 Recoñecéronse as características industriais dos sensores, preactuadores, actuadores, elementos de diálogo persoa-máquina e demais elementos da instalación.
(MP0521_33) CA2.2 Realizáronse diagramas de bloques dos autómatas programables e dos PC industriais.
(MP0521_23) CA2.3 Seleccionáronse os elementos da instalación (proteccións, sensores, preactuadores, actuadores e cableamentos, etc.).
(MP0521_33) CA2.3 Seleccionáronse autómatas programables e PC industriais en función da súa aplicación.
(MP0521_23) CA2.4 Identificáronse os esquemas de mando e potencia de instalacións eléctricas automáticas de uso industrial, baseadas en tecnoloxía con cables.
(MP0521_33) CA2.4 Identificáronse as tecnoloxías empregadas nos sistemas programados baseados en PLC e en PC industriais.
(MP0521_33) CA2.5 Establecéronse as secuencias de funcionamento dun automatismo industrial programado.
(MP0521_23) CA2.6 Dimensionáronse as proteccións.
(MP0521_33) CA2.6 Recoñecéronse os tipos de sinais, e os sistemas de numeración e de codificación da información.
(MP0521_23) CA2.7 Determináronse os elementos auxiliares da instalación (cadros, condutores, canalizacións, etc.), en función da instalación.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0521_33) CA2.7 Identifícanse funcións lóxicas aplicadas a automatismos industriais programados.
(MP0521_33) CA2.8 Representáronse esquemas de conexión dun automatismo programable.
(MP0521_33) CA2.9 Recoñecéronse os elementos dun automatismo programable.
(MP0521_33) CA2.10 Elaboráronse diagramas funcionais e esquemas lóxicos.
(MP0521_33) CA2.11 Escribíronse programas de control.
(MP0521_33) CA2.12 Cargáronse programas e verificouse o seu funcionamento.
(MP0521_33) CA2.13 Empregáronse sistemas de supervisión.
(MP0521_23) CA3.1 Identifícanse os puntos críticos dunha instalación automática industrial.
(MP0521_33) CA3.1 Enumerouse o funcionamento e as características técnicas dos sistemas de automatización programada.
(MP0521_23) CA3.2 Propuxéronse posibles causas de avaría.
(MP0521_33) CA3.2 Identifícanse as tecnoloxías empregadas nos sistemas programados.
(MP0521_23) CA3.3 Definiuse un protocolo de actuación para a localización e a solución de avarías.
(MP0521_33) CA3.3 Establecéronse procedementos de montaxe específicos.
(MP0521_33) CA3.4 Seleccionáronse os equipamentos e os materiais.
(MP0521_23) CA3.5 Propuxéronse axustes e outros puntos de mellora para que non volva producirse a avaría.
(MP0521_23) CA3.6 Elaborouse rexistros de avarías.
(MP0521_33) CA3.8 Combináronse aplicacións relativas aos contornos de automatización industrial programada.
(MP0521_23) CA4.1 Identifícanse as operacións de mantemento.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0521_33) CA4.1 Identifícanse os puntos críticos dunha instalación automática industrial.
(MP0521_23) CA4.2 Identifícanse as operacións de mantemento predictivo, preventivo e correctivo da instalación.
(MP0521_33) CA4.2 Propuxéronse posibles causas de avaría.
(MP0521_23) CA4.3 Planificouse o mantemento preventivo.
(MP0521_33) CA4.3 Definiuse un protocolo de actuación para a localización e a solución de avarías.
(MP0521_23) CA4.4 Elaborouse o procedemento de actuación para cada tipo de sistema.
(MP0521_23) CA4.5 Establecéronse os parámetros básicos que cumpra comprobar na instalación.
(MP0521_33) CA4.5 Propuxéronse axustes e outros puntos de mellora para que non volva producirse a avaría.
(MP0521_23) CA4.6 Determináronse os elementos máis usuais susceptibles de ser intervidos.
(MP0521_33) CA4.6 Elaborouse rexistros de avarías.
(MP0521_23) CA4.8 Programáronse e axustáronse elementos e equipamentos.
(MP0521_23) CA4.9 Elaboráronse documentos de rexistro das operacións de mantemento.
(MP0521_23) CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios, as máquinas e os medios de transporte.
(MP0521_33) CA5.1 Identifícanse as operacións de mantemento predictivo, preventivo e correctivo da instalación.
(MP0521_33) CA5.2 Planificouse o mantemento preventivo.
(MP0521_23) CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
(MP0521_33) CA5.3 Elaborouse o procedemento de actuación para cada tipo de sistema.
(MP0521_23) CA5.4 Recoñecéronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas e paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular e indumentaria, etc.) que haxa que empregar nas operacións de montaxe e mantemen

Crterios de avaliación do currículo
(MP0521_33) CA5.4 Establecéronse os parámetros básicos que cumpra comprobar na instalación.
(MP0521_23) CA5.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
(MP0521_33) CA5.5 Determináronse os elementos máis usuais susceptibles de ser intervidos.
(MP0521_23) CA5.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0521_23) CA5.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0521_33) CA5.7 Programáronse e axustáronse elementos e equipamentos.
(MP0521_23) CA5.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
(MP0521_33) CA5.8 Elaboráronse documentos de rexistro das operacións de mantemento.
(MP0521_33) CA6.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios, as máquinas e os medios de transporte.
(MP0521_33) CA6.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
(MP0521_33) CA6.4 Recoñecéronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas e paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual e colectiva (calzado, protección ocular e indumentaria, etc.) que haxa que empregar nas operacións de montaxe e mantemen
(MP0521_33) CA6.5 Identificouse o uso correcto dos elementos de seguridade e dos equipamentos de protección individual e colectiva.
(MP0521_33) CA6.6 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
(MP0521_33) CA6.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
(MP0521_33) CA6.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0521_23) RA1 - Planifica as fases da montaxe de instalacións automáticas no ámbito industrial, baseadas en tecnoloxía con cables, tendo en conta o plan de montaxe e as especificacións dos elementos e sistemas.
(MP0521_13) RA1 - Caracteriza instalacións e dispositivos de automatización en industrias, para o que analiza a súa función e os campos de aplicación.
(MP0521_33) RA1 - Planifica as fases da montaxe de instalacións automáticas no ámbito industrial, baseadas en tecnoloxía programada, tendo en conta o plan de montaxe e as especificacións dos elementos e sistemas.
(MP0521_23) RA2 - Monta instalacións eléctricas automáticas de uso industrial, baseadas en tecnoloxía con cables, para o que interpreta planos e esquemas, e aplica técnicas específicas.
(MP0521_33) RA3 - Instala sistemas de automatización en vivendas, en edificios e industriais, baseados en tecnoloxía programada, para o que realiza operacións de montaxe, conexión e axuste.
(MP0521_23) RA3 - Diagnostica avarías en instalacións automáticas a nivel industrial, baseadas en tecnoloxía con cables, para o que localiza a disfunción e identifica as súas causas, aplicando protocolos de actuación.
(MP0521_23) RA4 - Realiza o mantemento predictivo, preventivo e correctivo de instalacións automáticas a nivel industrial, baseadas en tecnoloxía con cables, aplicando o plan de mantemento e a normativa relacionada.
(MP0521_33) RA4 - Diagnostica avarías en instalacións automáticas a nivel industrial baseadas en tecnoloxía programada, para o que localiza a disfunción e identifica as súas causas, aplicando protocolos de actuación.
(MP0521_23) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os prever.
(MP0521_33) RA5 - Realiza o mantemento predictivo, preventivo e correctivo de instalacións automáticas a nivel industrial baseadas en tecnoloxía programada, aplicando o plan de mantemento e a normativa relacionada.
(MP0521_33) RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os prever.

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
(MP0521_23) CA1.3 Seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos propios deste tipo de instalacións.
(MP0521_33) CA1.3 Seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos propios deste tipo de instalacións.
(MP0521_23) CA1.8 Elaboráronse probas de verificación e comprobación.
(MP0521_13) CA1.8 Aplicouse a álgebra de Boole e o Grafset a procesos combinacionais e secuenciais, respectivamente.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0521_23) CA2.5 Dimensionáronse e montáronse os elementos de potencia: arrancadores electrónicos, variadores de velocidade, servoaccionamentos, etc.
(MP0521_23) CA2.8 Determinouse a localización dos elementos.
(MP0521_23) CA2.9 Conformáronse ou mecanizáronse elementos das instalacións.
(MP0521_23) CA2.10 Tendeuse e conectouse o cableamento.
(MP0521_23) CA2.11 Instaláronse os cadros eléctricos.
(MP0521_23) CA2.12 Montáronse e conectáronse equipamentos e elementos da instalación.
(MP0521_23) CA2.13 Verificouse o funcionamento das instalacións.
(MP0521_23) CA2.14 Elaborouse a documentación técnica da montaxe.
(MP0521_23) CA2.15 Montáronse, conectáronse e determináronse as secuencias de actuación dos automatismos electropneumáticos.
(MP0521_23) CA3.4 Realizáronse as medidas oportunas para localizar a avaría.
(MP0521_33) CA3.5 Conectáronse elementos da instalación.
(MP0521_33) CA3.6 Configuráronse os elementos conectados.
(MP0521_33) CA3.7 Instaláronse os elementos de seguridade.
(MP0521_33) CA3.9 Respectáronse as normas de seguridade e de compatibilidade electromagnética.
(MP0521_33) CA4.4 Realizáronse as medidas oportunas para localizar a avaría.
(MP0521_23) CA4.7 Substituíronse elementos das instalacións automáticas.
(MP0521_23) CA5.2 Operouse con máquinas e ferramentas respectando as normas de seguridade.
(MP0521_33) CA5.6 Substituíronse elementos das instalacións automáticas.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0521_23) CA5.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

(MP0521_33) CA6.2 Operouse con máquinas e ferramentas respectando as normas de seguridade.

(MP0521_33) CA6.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

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

As probas libres veñen reguladas pola orde do 5 de abril de 2013 e a sua posterior corrección de erros.

Establécense como mínimos exixibles a totalidade dos CA sinalados no apartado 2.b), polo que para acadar a avaliación positiva nas probas compre ter acadado unha avaliación positiva en todos e cada un deles.

No artigo 12 da orde do 5 de abril de 2013, no seu artigo 13, apartado 4, indícase que "Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, para o resto do grupo ou para as instalacións, durante a realización das probas".

Con esta idea (respectando o esixido na programación do módulo e sen prexuízo do indicado no apartado 2.b), fíxanse os seguintes criterios de avaliación de carácter global, os cales terán tamén a consideración de mínimos exixibles:

Criterios de avaliación	Mínimos exixibles
Rigor no manexo da documentación	Correcta interpretación de planos, de instrucións dos equipos/materiais, dos orzamentos e da normativa
Calidade da documentación	Verificación da idoneidade e integridade da documentación
Orde e método de traballo	Manter o contorno de traballo ordenado, limpo e seguro

-----+-----	
Seguridade no traballo	Extrema as precaucións con respecto ás persoas e os equipos
-----+-----	
Busca a mellor solución	Contémplanse aspectos económicos, de facilidade de mantemento e ampliación e de funcionalidade
-----+-----	
Coidado da natureza	Procúrase non desperdiciar materiais e coidase a reciclaxe

Como criterio xeral de cualificación establécese que se considerará acadado un CA cando a resposta do alumno nas probas, referida a dito CA, sexa avaliada positivamente nos seus aspectos conceptual e procedemental e cumprindo a totalidade dos requisitos requiridos nas probas.

Para obter unha cualificación positiva no módulo é imprescindible ter aprobadas a dúas probas (primeira e segunda).

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

NORMAS DE TIPO XERAL

=====

As normas xerais que deberán cumprir os aspirantes en cada unha das probas son as seguintes:

- Prohibido acceder á aula de exame con dispositivos electrónicos tales como teléfonos móbiles, smartphones, reprodutores multimedia, ordenadores, etc. Esta prohibición é de aplicación aínda que o dispositivo estea apagado. O aspirante que contraveña esta norma será inmediatamente expulsado da aula e levará unha puntuación de 0.
- Nas probas non é preciso utilizar calculadora, xa que os cálculos a facer son sinxelos. Polo que non se pode traer calculadora. Esta prohibición alcanza incluso a trebellos electrónicos con esta capacidade, como reloxos, etc.
- Non se pode compartir nin prestar material entre os aspirantes.
- Os aspirantes para realizar as probas deberán portar documento de identificación orixinal que os acrediten. Este documento terá que estar en todo momento enriba da mesa á vista dos profesores.
- Para abandonar a aula antes do tempo máximo, o aspirante terá que entregar o exame, dándose por concluída a proba que estea realizando.

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

PRIMEIRA PARTE DA PROBA

=====

A primeira parte da proba ou proba teórica, constará de unha serie de preguntas relativas os criterios de avaliación que se resolverán por escrito. Estas preguntas poden ser de tipo test ou de resposta escrita, nelas podese ter que debuxar esquemas ou realizar programas de autómatas para resolvelas.

Temporalización

Para a realización da proba contaremos con un tempo de 180 minutos.

A duración das probas é improrrogable. Se un aspirante entrega o resultado fóra da hora, puntuarase con 0 puntos.

Indicarase o horario de comezo de cada proba no calendario elaborado para as probas libres, polo que os aspirantes deberán estar con suficiente antelación para acceder á aula e proceder a identificarse.

Cálculo da nota

A nota final correspondente á primeira parte da proba tal e como establece a convocatoria será de cero a dez puntos.

Para poder realizar a segunda parte da proba o aspirante terá que alcanzar unha puntuación igual ou superior os cinco puntos.

4.b) Segunda parte da proba

NORMAS DE TIPO XERAL

=====

De non ater superada a primeira proba non se poderá realizar esta segunda proba

Seguiranse as mesmas normas indicadas no apartado 4.a)

SEGUNDA PARTE DA PROBA

=====

Temporalización

Por mor da dispoñibilidade de material, poderíase dividir os aspirantes en dous grupos en caso de necesidade.

O tempo asignado para a proba é de 180 minutos.

A duración das probas é improrrogable. Se un aspirante entrega o resultado fóra da hora, puntuarase con 0 puntos.

Indicarase o horario de comezo de cada proba no calendario elaborado para as probas libres, polo que os aspirantes deberán estar con suficiente antelación para acceder á aula e proceder a identificarse.

Material que o aspirante deberá traer

Será preciso realizar memorias, esquemas, listados de material, montaxes eléctricas, etc. Para o cal deberá traer útiles de debuxo, pero os resultados serán sempre feitos a bolígrafo. Ademais para realizar as montaxes terá que traer ferramenta da súa propiedade: xogo de desaparafusadores illados: planos e de estrela, ferramentas de corte como alicate de corte ou tesoiira, ferramenta de pelado de condutores como navalla, tesoiira, pelacables, etc. Aínda que dispomos de aparatos de medida, convén que o alumno veña provisto do seu propio polímetro. Non se permite o uso de ferramenta a motor, como desaparafusadores eléctricos, etc.

Parte correspondente á UF3

A UF3 realizarase co autómata de Siemens da serie 1200, concretamente a CPU 1212C AC/DC/RLY. O software de Siemens instalado nos nosos equipos é o TIA Portal versión 13.

As linguaxes de programación que se poden utilizar son LD, FBD ou ST (KOP, FUP ou SCL). Cada POU (OB, FB, FC) irá programado nunha única linguaxe. Valorarase a estruturación da solucións en diferentes POUs cando sexa congruente coa natureza do problema.

Na programación non se poden utilizar referencias explícitas a entradas/saídas do autómata como I0.0 ou Q2.1, senón que hai que utilizar simbólicos, para o que será preciso establecer as relacións correspondentes nas táboas apropiadas.

Avaliación da proba

Para a avaliación destas probas, os aspirantes deberán entregar os documentos que se lles soliciten (memorias, listados, esquemas) e deberán comprobar en presenza do profesorado, que as montaxes funcionan correctamente segundo as especificacións. O profesorado avaliará a montaxe desde varios aspectos xa indicados nos apartados anteriores, ademais de comprobar exhaustivamente o seu funcionamento, o cumprimento das especificacións e o cumprimento da normativa.

Se o profesorado prevé unha situación de risco tanto para o aspirante como para as instalacións (como cortocircuíto, falta de illamento, conexión de circuítos de corrente continua a corrente alterna, activación das saídas do autómatas de xeito cíclica un ciclo acendida e o seguinte apagada, conexión de relés ou contactores de xeito que conecten e desconecten sistematicamente de xeito continuo, etc.) queda facultado para suspender a proba. Nesta situación cualificarase con 0 puntos.

Cualificación das probas

A nota final correspondente á primeira parte da proba tal e como establece a convocatoria será de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.