

**1. Identificación da programación****Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2018/2019

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
MP0963	Documentación técnica	2018/2019	0	107	0
MP0963_22	Proxectos de instalacións automáticas	2018/2019	0	42	0
MP0963_12	Documentación gráfica de proxectos de instalacións automáticas	2018/2019	0	65	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ MANUEL MIRAD VÁZQUEZ
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
(MP0963_22) RA1 - Identifica a documentación técnico-administrativa das instalacións, interpretando proxectos e recoñecendo a información de cada documento.
(MP0963_12) RA1 - Representa instalacións automáticas, elaborando esbozos a man alzada, plantas, alzados e detalles
(MP0963_22) RA2 - Confecciona orzamentos de instalacións e sistemas automáticos considerando a listaxe de materiais, os baremos e os prezos unitarios.
(MP0963_12) RA2 - Elabora documentación gráfica de proxectos de instalacións automáticas, debuxando planos mediante programas de deseño asistido por computador.
(MP0963_22) RA4 - Elabora manuais e documentos anexos aos proxectos de instalacións e sistemas, definindo procedementos de previsión, actuación e control.

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
(MP0963_12) CA1.1 Identificáronse os elementos e espazos, as súas características construtivas e o uso ao que se destina a instalación do sistema automático
(MP0963_22) CA1.2 Identificouse a función de cada documento.
(MP0963_12) CA1.2 Seleccionáronse as vistas e os cortes que máis o representan.
(MP0963_12) CA1.3 Utilizouse un soporte adecuado.
(MP0963_12) CA1.4 Utilizouse a simboloxía normalizada.
(MP0963_12) CA1.5 Definíronse as proporcións adecuadamente.
(MP0963_12) CA1.6 Cotouse de xeito claro.
(MP0963_12) CA1.8 Definíronse os esbozos coa calidade gráfica suficiente para a súa comprensión.
(MP0963_12) CA1.9 Traballouse con pulcritude e limpeza.
(MP0963_12) CA2.1 Identificouse o proceso de traballo e a interface de usuario do programa de deseño asistido por computador.
(MP0963_12) CA2.2 Identificáronse os esbozos subministrados para a definición dos planos do proxecto da instalación do sistema automático.
(MP0963_12) CA2.3 Distribuíronse os debuxos, as lendas, a rotulaxe e a información complementaria nos planos.
(MP0963_12) CA2.4 Seleccionouse a escala e o formato apropiados.
(MP0963_12) CA2.5 Debuxáronse planos de planta, alzado, cortes, seccións e detalles de proxectos de instalacións automáticas, de acordo cos esbozos subministrados e a normativa específica.
(MP0963_12) CA2.6 Comprobouse a correspondencia entre vistas e cortes.
(MP0963_22) CA2.6 Realizáronse as valoracións de cada capítulo do orzamento.
(MP0963_12) CA2.7 Cotouse de xeito claro e de acordo coas normas.
(MP0963_12) CA2.8 Incorporouse a simboloxía e as lendas correspondentes.



Criterios de avaliación do currículo

(MP0963_22) CA4.1 Identificáronse as medidas de prevención de riscos na montaxe ou no mantemento das instalacións e dos sistemas.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo

(MP0963_22) RA1 - Identifica a documentación técnico-administrativa das instalacións, interpretando proxectos e recoñecendo a información de cada documento.

(MP0963_12) RA1 - Representa instalacións automáticas, elaborando esbozos a man alzada, plantas, alzados e detalles

(MP0963_12) RA2 - Elabora documentación gráfica de proxectos de instalacións automáticas, debuxando planos mediante programas de deseño asistido por computador.

(MP0963_22) RA2 - Confecciona orzamentos de instalacións e sistemas automáticos considerando a listaxe de materiais, os baremos e os prezos unitarios.

(MP0963_22) RA3 - Elabora documentos do proxecto a partir de información técnica, utilizando aplicacións informáticas.

(MP0963_22) RA4 - Elabora manuais e documentos anexos aos proxectos de instalacións e sistemas, definindo procedementos de previsión, actuación e control.

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

(MP0963_22) CA1.1 Clasificáronse os documentos que compoñen un proxecto.

(MP0963_22) CA1.2 Identificouse a función de cada documento.

(MP0963_22) CA1.3 Relacionouse o proxecto do sistema automático co proxecto xeral.

(MP0963_22) CA1.4 Determináronse os informes necesarios para a elaboración de cada documento.

(MP0963_22) CA1.5 Recoñecéronse as xestións de tramitación legal dun proxecto.

(MP0963_22) CA1.6 Simulouse o proceso de tramitación administrativa previo á posta en servizo.

(MP0963_22) CA1.7 Identificáronse os datos requiridos polo modelo oficial de certificado de instalación.

(MP0963_12) CA1.7 Tivéronse en conta as normas de representación gráfica.

(MP0963_22) CA1.8 Distinguiuse a normativa de aplicación.

(MP0963_22) CA2.1 Identificáronse as unidades de obra das instalacións ou sistemas e os elementos que as compoñen.

(MP0963_22) CA2.2 Realizáronse as medicións de obra.

(MP0963_22) CA2.3 Determináronse os recursos para cada unidade de obra.

(MP0963_22) CA2.4 Obtivéronse os prezos unitarios a partir de catálogos de fabricantes, etc.

(MP0963_12) CA2.4 Seleccionouse a escala e o formato apropiados.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0963_22) CA2.5 Detallouse o custo de cada unidade de obra.
(MP0963_22) CA2.6 Realizáronse as valoracións de cada capítulo do orzamento.
(MP0963_22) CA2.7 Utilizáronse aplicacións informáticas para a elaboración de orzamentos.
(MP0963_22) CA2.8 Valorouse o custo de mantemento predictivo e preventivo.
(MP0963_22) CA3.1 Identificouse a normativa de aplicación.
(MP0963_22) CA3.2 Interpretouse a documentación técnica (planos, medicións, orzamentos, etc.).
(MP0963_22) CA3.3 Definíronse os formatos para a elaboración de documentos.
(MP0963_22) CA3.4 Elaborouse o anexo de cálculos.
(MP0963_22) CA3.5 Redactouse o documento memoria.
(MP0963_22) CA3.6 Elaborouse o estudo básico de seguridade e saúde.
(MP0963_22) CA3.7 Elaborouse o prego de condicións.
(MP0963_22) CA3.8 Redactouse o documento de garantía de calidade.
(MP0963_22) CA4.1 Identificáronse as medidas de prevención de riscos na montaxe ou no mantemento das instalacións e dos sistemas.
(MP0963_22) CA4.2 Identificáronse as pautas de actuación en situacións de emerxencia.
(MP0963_22) CA4.3 Definíronse os indicadores de calidade da instalación ou sistema.
(MP0963_22) CA4.4 Definiuse o informe de resultados e as accións correctoras, atendendo aos rexistros.
(MP0963_22) CA4.5 Comprobase a calibraxe dos instrumentos de verificación e medida.
(MP0963_22) CA4.6 Estableceuse o procedemento de rastrexabilidade de materiais e residuos.
(MP0963_22) CA4.7 Determinouse a almacenaxe e o tratamento dos residuos xerados nos procesos.
(MP0963_22) CA4.8 Elaborouse o manual de servizo.
(MP0963_22) CA4.9 Elaborouse o manual de mantemento.
(MP0963_22) CA4.10 Manexáronse aplicacións informáticas para a elaboración de documentos.

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

MÍNIMOS EXIXIBLES:

- Uso axeitado das normas xerais de esbozamento.
- Uso axeitado das Simbología literal e gráfica de instalacións eléctricas, pneumáticas e hidráulicas normalizadas.
- Representación de esquemas: segundo o obxectivo asignado ou o método de representación.



- Manexo de programas de deseño asistido por computador.
- Manexo axeitado de ferramentas informáticas de elaboración de documentación técnica.
- Distinguir e interpretar os diferentes documentos asociados á elaboración e posta en marcha dos de proxectos de instalacións automáticas.
- Manexar a normativa asociada ás instalacións automáticas.
- Manexar programas informáticos de elaboración de orzamentos.
- Distinguir, elaborar e interpretar os manuais de servizo e de mantemento.
- Interpretar e elaborar cronogramas.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Os criterios de cualificación para esta programación serán:

1. A avaliación da proba libre realizarase nos termos previstos no artigo 37 da Orde do 12 de xullo de 2011 e a expresión da cualificación final obtida por cada aspirante en cada un dos módulos profesionais será numérica, entre un e dez, sen decimais.
2. A cualificación final correspondente da proba de cada módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro puntos.»

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Primeira parte.

Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. Finalizada esta primeira parte da proba, as comisións de avaliación exporán a puntuación obtida polas persoas aspirantes no taboleiro de anuncios do centro onde se realizou.

Esta primeira parte consistirá nun examen teórico sobre os mínimos exixibles, cuestións e supostos basados nas principais partes do módulo. Os instrumentos necesarios para esta parte serán bolígrafo azul ou negro, lapis, regra de 20 centímetros e calculadora científica. Os catálogos e regulamentos necesarios os proporcionarán os profesores.

4.b) Segunda parte da proba

Segunda parte.

As persoas aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento de un ou de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación



establecidos na programación para esta parte.

O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta segunda parte da proba 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. Finalizada esta segunda parte da proba, as comisións de avaliación exporán as puntuacións obtidas no taboleiro de anuncios do centro onde se realizou.

Esta segunda parte consistirá nun examen práctico sobre os mínimos exixibles, cuestións e supostos basados nas principais partes do módulo. Os instrumentos necesarios para esta parte serán bolígrafo azul ou negro, lapis, regra de 20 centímetros e calculadora científica. Os catálogos e regulamentos necesarios os proporcionarán os profesores.