

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
IMA	Instalación e mantemento	CMIMA03	Mantemento electromecánico	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0951	Electricidade e automatismos eléctricos	2023/2024	9	240	288
MP0951_13	Electrotecnia e medidas eléctricas	2023/2024	9	40	48
MP0951_23	Proteccións eléctricas	2023/2024	9	30	36
MP0951_33	Mecanizado e montaxe de cadros eléctricos baseados en tecnoloxía con cables	2023/2024	9	170	204

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BELINDA NÚÑEZ FERNÁNDEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

Os compoñentes de esta programación didáctica están desenvolto de acordo coa Orde do 15 de xullo de 2011 pola que se regula o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado, das ensinanzas de formación profesional inicial en Galicia.

O desenvolvemento didáctico e a programación do módulo de Electricidade e automatismos eléctricos realízase de acordo o contemplado no R.D. 1589/2011 de 4 de Novembro polo que se establece o título de técnico en mantemento electromecánico e se fixan as súas ensinanzas mínimas.

O ciclo formativo de Mantemento Electromecánico está dividido en 10 módulos profesionais, como unidades coherentes de formación necesarias para obter o título de Técnico en mantemento electromecánico . A duración establecida para este ciclo é de 2.000 horas incluída a formación en centros de traballo.

Este Ciclo Formativo, que forma aos futuros Técnicos en mantemento electromecánico debe dar resposta ás necesidades educativas que a sociedade actual esixe aos futuros traballadores, para a súa posterior integración laboral nas diversas empresas do sector do mantemento con competencia para montar e manter maquinaria, equipamento industrial e liñas automatizadas de produción de acordo cos regulamentos e as normas establecidas, seguindo os protocolos de calidade, de seguridade e de prevención de riscos laborais e respecto ambiental.

O módulo formativo de Electricidade e automatismos eléctricos, incluído neste ciclo formativo, ten unha duración de 240 horas.

Este módulo formativo impártese no I.E.S. Politécnico de Vigo, o cal atopase situado na rúa Conde de Torrecedeira nº 88 de Vigo da provincia de Pontevedra.

É importante que as realizacións que se expoñen como básicas teñan como punto de referencia o sistema produtivo da comarca e en concreto a ocupación ou o posto de traballo que poden desempeñar os técnicos que realizan este módulo.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para mecanizar e montar cadros eléctricos enfocados no ámbito industrial, interpretando e elaborando pequenos circuitos de automatismo eléctrico.

O desenvolvemento deste tipo de montaxes abrangue aspectos como:

- ¿ Estudo de conceptos básicos da electricidade.
- ¿ Cálculo de magnitudes eléctricas básicas esenciais.
- ¿ Medida de magnitudes eléctricas básicas.
- ¿ Instalación de compoñentes de protección para unha instalación eléctrica industrial.
- ¿ Mecanización de cadros eléctricos para o control de procesos industriais.
- ¿ Conexión e montaxe de instalación eléctrica do cadro para o control de procesos industriais.
- ¿ Verificación da posta en servizo da instalación.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- ¿ Montaxe mecánica e instalación eléctrica de cadros de control de procesos industriais.
- ¿ Corrección da documentación (planos e esquemas) en formato dixital xerada a partir da montaxe efectuada.
- ¿ Creación de circuitos de automatismo eléctrico aplicado a pequenas instalacións de control de procesos.
- ¿ Mantemento de cadros de automatismo eléctrico.
- ¿ Verificación do funcionamento de cadros eléctricos.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), c), g), h), l), m), n), ñ), o), p), s), t), u), v) e w) do ciclo formativo, e as competencias a), b), c), d), f), h), i), j), k), l), n) e ñ).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:



- ¿ Identificación e configuración dos dispositivos e dos equipamentos integrantes dun cadro eléctrico.
- ¿ Elaboración de esbozos e esquemas de conexión.
- ¿ Deseño e elaboración de pequenos esquemas de automatismo eléctrico.
- ¿ Conexión de equipamentos de medida para a determinación de posibles disfuncións na instalación.
- ¿ Localización e recuperación de avarías.
- ¿ Verificación do funcionamento.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Circuitos eléctricos de Corriente Continua (CC)	Mide e calcula os parámetros eléctricos básicos dun sistema de cc.	16	9
2	Circuitos eléctricos de Corrente Alterna (CA) monofásica	Mide e calcula os parámetros eléctricos básicos dun sistema de ca monofásico.	19	11
3	Circuitos eléctricos de Corrente Alterna (CA) trifásica	Mide e calcula os parámetros eléctricos básicos dun sistema de ca trifásico.	13	12
4	Proteccións eléctricas	Identifica os dispositivos de protección eléctricos a utilizar según REBT e selecciona os mesmos.	36	9
5	Mecanizado de cadros eléctricos	Executa operacións de mecanizado de cadros, aplicando técnicas de medición e marcaxe.	24	9
6	Automatismos básicos cableados	Monta automatismos básicos , interpretando documentación técnica, e verifica o seu funcionamento.	72	21
7	Documentación técnica	Representa esquemas eléctricos	30	10
8	Manobra de motores I: arranque e inversión de xiro	Monta automatismos de arranque e inversión de xiro de motores de CA trifásicos , interpretando documentación técnica, e verifica o seu funcionamento.	70	18
9	Manobra de motores II: freado e variación de velocidade	Monta automatismos de freado e variación de velocidade de motores de CA trifásicos , interpretando documentación técnica, e verifica o seu funcionamento.	8	1

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Circuitos eléctricos de Corriente Continua (CC)	16

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Mide parámetros de magnitudes eléctricas en circuitos eléctricos de corrente continua, comparándoos cos cálculos efectuados.	SI

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse as características de condutores, illantes e semicondutores, diferenciando o seu comportamento.
CA1.2 Identifícanse as principais magnitudes eléctricas (tensión, intensidade, resistencia e potencia) e utilízanse correctamente as súas unidades.
CA1.3 Resólvense problemas sobre a lei de Ohm e comprobouse de xeito práctico os seus resultados.
CA1.4 Realizáronse cálculos de potencia e enerxía.
CA1.5 Comprobáronse de maneira práctica os resultados a partir dos cálculos.
CA1.6 Realizáronse e interpretáronse esquemas de circuitos eléctricos, utilizando simboloxía normalizada.
CA1.7 Realizáronse cálculos de agrupacións serie, paralelo e mixtas de resistencias.
CA1.8 Recoñécéronse as propiedades e as funcións dos condensadores.
CA1.9 Realizáronse cálculos de agrupacións de condensadores.
CA1.10 Identifícanse as características e as formas de conexión de aparellos de medida de tensión, intensidade, resistencia e potencia.
CA1.11 Realizáronse medidas de tensión, intensidade, resistencia e potencia, consonte as normas de seguridade dos equipamentos e das persoas.

4.1.e) Contidos

Contidos
Illantes, condutores e semicondutores.
Normas de seguridade eléctrica aplicadas ao manexo dos equipamentos de medida.
Circuíto eléctrico. Resistencia eléctrica: características.
Lei de Ohm en corrente continua.
Asociación de resistencias serie-paralelo. Montaxes mixtas: cálculos.
Potencia e enerxía: cálculos.
Medidas de tensión, intensidade, resistencia e potencia en corrente continua.
Aparellos e técnicas de medida.

Contidos

Condensadores.

Simbología aplicada aos circuitos de corrente continua.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Circuitos eléctricos de Corrente Alterna (CA) monofásica	19

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Mide parámetros de magnitudes eléctricas en circuitos eléctricos de corrente alterna monofásica, comparándoas cos cálculos efectuados, e describe os aspectos diferenciais coa corrente continua.	SI

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse as características dun sinal sinusoidal.
CA2.2 Recoñécense os valores característicos da corrente alterna.
CA2.3 Verifícanse as relacións entre tensión, intensidade e potencia en circuitos serie RLC.
CA2.4 Calculouse o factor de potencia de circuitos de corrente alterna.
CA2.5 Relacionouse o factor de potencia co consumo de enerxía eléctrica.
CA2.6 Realizáronse medidas de tensión, intensidade, potencia e factor de potencia.
CA2.7 Identificouse como corrixir o factor de potencia dunha instalación.
CA2.8 Realizáronse cálculos de caídas de tensión en liñas monofásicas de corrente alterna.

4.2.e) Contidos

Contidos
Corrente alterna monofásica.
Caída de tensión en liñas monofásicas de corrente alterna. Definición e realización de cálculos.
Valores característicos da corrente alterna.
Comportamento dos receptores elementais (resistencia, bobina pura e condensador) en corrente alterna monofásica.
Circuitos RLC serie en corrente alterna monofásica. Relación de fase entre tensións e correntes.
Potencia activa, reactiva e aparente, e factor de potencia en corrente alterna monofásica.
Cálculo do factor de potencia.
Medidas de tensión, intensidade, potencia, frecuencia e factor de potencia en circuitos de corrente alterna monofásicos.
Aparellos e técnicas de medida.
Corrección do factor de potencia.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Circuitos eléctricos de Corrente Alterna (CA) trifásica	13

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Mide parámetros de magnitudes eléctricas nun sistema trifásico, comparándoas cos cálculos efectuados.	SI

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Descríbense os sistemas de xeración e distribución a tres ou catro fíos.
CA3.2 Identifícanse as formas de conexión dos receptores trifásicos.
CA3.3 Recoñeceuse a diferenza entre receptores equilibrados e desequilibrados.
CA3.4 Realizáronse medidas de tensión, intensidade, potencia e enerxía, segundo o tipo de sistema trifásico e o tipo de carga.
CA3.4.1 Realizáronse medidas de tensión, intensidade, segundo o tipo de sistema trifásico e o tipo de carga.a.
CA3.4.2 Realizáronse medidas de potencia segundo o tipo de sistema trifásico e o tipo de carga.
CA3.5 Realizáronse cálculos de mellora do factor de potencia en instalacións trifásicas.
CA3.6 Realizáronse cálculos de caídas de tensión en liñas trifásicas de corrente alterna.

4.3.e) Contidos

Contidos
Circuíto eléctrico trifásico.
Conexión de xeradores e de receptores trifásicos.
Receptores equilibrados e desequilibrados.
Potencia activa, reactiva, aparente e factor de potencia en sistemas trifásicos.
Medidas de tensións, intensidades, potencias, frecuencia, factor de potencia e enerxías en sistemas trifásicos.
Aparellos e técnicas de medida.
Corrección do factor de potencia.
Caída de tensión en liñas trifásicas de corrente alterna. Realización de cálculos.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Proteccións eléctricas	36

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os dispositivos de protección que cumpra empregar, en relación cos riscos e os efectos da electricidade.	SI

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Manéxose o regulamento electrotécnico de baixa tensión, e a normativa de aplicación en materia de prevención de riscos laborais.
CA1.1.1 Manéxose o regulamento electrotécnico de baixa tensión
CA1.1.2 Manéxose a lexislación de aplicación en materia de prevención de riscos laborais e seguridade fronte o risco eléctrico
CA1.2 Recoñécense os inconvenientes do efecto térmico da electricidade.
CA1.3 Identifícanse os riscos de choque eléctrico nas persoas e os seus efectos fisiolóxicos, así como os factores relacionados.
CA1.4 Identifícanse os riscos de incendio por quecemento.
CA1.5 Recoñécense os tipos de accidentes eléctricos.
CA1.6 Recoñécense os riscos derivados do uso de instalacións eléctricas.
CA1.7 Interpretáronse as regras para a realización de traballos sen tensión.
CA1.8 Calculouse a sección dos condutores dunha instalación, considerando as prescricións regulamentarias.
CA1.9 Identifícanse as proteccións necesarias dunha instalación contra sobreintensidades e sobretensións.
CA1.9.1 Identifícanse as proteccións necesarias dunha instalación contra sobreintensidades
CA1.9.2 Identifícanse as proteccións necesarias dunha instalación contra sobretensións
CA1.10 Identifícanse os sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.
CA1.11 Respectáronse os criterios de calidade.

4.4.e) Contidos

Contidos
Seguridade en instalacións electrotécnicas.
Seguridade en instalacións electrotécnicas.
Seguridade de máquinas
Normativa sobre seguridade eléctrica.

Contidos

Efectos da electricidade nas persoas e nas instalacións.

Regras para a realización de traballos sen tensión.

Cálculo da sección dos condutores dunha instalación, tendo en conta o queceamento.

Cálculo da sección dos condutores dunha instalación, tendo en conta a caída de tensión.

Risco eléctrico: accidentes.

Proteccións en instalacións electrotécnicas e máquinas contra sobreintensidades e sobretensións.

Proteccións en instalacións electrotécnicas e máquinas contra contactos directos e indirectos.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Mecanizado de cadros eléctricos	24

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Executa operacións de mecanizado de cadros, aplicando técnicas de medición e marcaxe, e utilizando máquinas e ferramentas.	SI

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícase a simboloxía e as especificacións técnicas nos planos.
CA1.2 Identifícanse materiais (perfis, envolventes e cadros).
CA1.3 Defínense as fases e as operacións do proceso.
CA1.4 Realízase un plan de mecanizado e montaxe.
CA1.4.1 Realízase un plan de mecanizado
CA1.4.2 Realízase un plan de montaxe
CA1.4.3 Verifícase o cumprimento do plan de mecanizado e montaxe
CA1.5 Relaciónanse ferramentas, medios técnicos e de seguridade segundo o requisito de cada intervención.
CA1.5.1 Relaciónanse ferramentas, medios técnicos e de seguridade para o mecanizado.
CA1.5.2 Relaciónanse ferramentas, medios técnicos e de seguridade para a montaxe.
CA1.6 Selecciónanse os equipamentos, as ferramentas, e os medios técnicos e de seguridade.
CA1.7 Realízanse medicións coa precisión esixida.
CA1.8 Execútanse operacións de distribución, trazado e marcaxe.
CA1.9 Operouse coas ferramentas e equipamentos de traballo característicos.
CA1.10 Execútanse as operacións de mecanizado en perfís, envolventes, cadros e canalizacións.
CA1.11 Resolvéronse as continxencias xurdidas.
CA1.12 Tivéronse en conta os tempos previstos para o proceso.
CA1.13 Realízase o orzamento do mecanizado de cadros

4.5.e) Contidos

Contidos

Contidos

Organización do proceso de mecanización de cadros eléctricos.

Mecanización de cadros e instalacións.

Materiais característicos para mecanización de cadros e canalizacións.

Operacións de mecanización de cadros eléctricos. Ferramentas e técnicas de utilización.

Montaxe de armarios, cadros eléctricos e canalizacións. Interpretación de esquemas, distribución e fixación de elementos.

Normativa e regulamentación.

Prevención de riscos (uso de EPIs). Xestión de residuos. Seguridade en ambientes industriais (seguridade de máquinas).

Temporalización.

Orzamentos referidos ao mecanizado de cadros (CA 1.13).

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Automatismos básicos cableados	72

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Monta cadros e sistemas eléctricos asociados, interpretando documentación técnica, e verifica o seu funcionamento.	NO

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.2 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico para representar esquemas de mando e manobra.
CA2.2.2 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico e simulación para representar esquemas de mando e manobra de automatismos básicos
CA2.4 Relacionouse cada elemento coa súa función de conxunto.
CA2.8 Montáronse circuitos de mando e potencia para motores.
CA2.8.1 Montáronse circuitos de mando de automatismos básicos
CA2.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas.
0 CA2.10.1 Operouse con autonomía nas actividades propostas na montaxe e posta en servizo de automatismos básicos cableados.
CA2.11 Comprobouse o funcionamento da instalación.
CA2.11.1 Comprobouse o funcionamento das montaxes de automatismos básicos cableados
CA2.12 Realizáronse medidas e verificacións para a localización de avarías.
CA2.12.1 Realizáronse medidas e verificacións para a localización de avarías nas montaxes de automatismos básicos
CA2.15 Recoñeceuse o funcionamento e os parámetros dos motores
CA2.15.1 Identificáronse o principio de funcionamento dos distintos motores
CA2.15.2 Identificáronse os parámetros segundo a placa de características
CA2.15.3 Realizouse o conexiónado axeitadamente segundo a rede de alimentación

4.6.e) Contidos

Contidos
Montaxe de proteccións contra cortocircuitos e sobrecargas.
Motores eléctricos. Principio de funcionamento. Placa de características e conexiónado. Curvas características (CA 2.15).
Automatización baseada en tecnoloxía con cables.
Equipamento de cadros para automatización con cables: contactores, premedores, sensores, actuadores, etc.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Documentación técnica	30

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Monta cadros e sistemas eléctricos asociados, interpretando documentación técnica, e verifica o seu funcionamento.	NO

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Obtívose información de esbozos e esquemas de mando e manobra de cadros e sistemas eléctricos.
CA2.1.1 Analizouse a información de esbozos de cadros e sistemas eléctricos
CA2.1.2 Obtívose a información de esquemas de mando e manobra de cadros e sistemas eléctricos
CA2.2 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico para representar esquemas de mando e manobra.
CA2.2.1 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico para representar e simular esquemas de mando
CA2.3 Aplicouse a normativa electrotécnica e convencións de automatismos.
CA2.5 Identificouse a estrutura dun sistema automático industrial.
CA2.6 Definíronse os niveis de automatización industrial.
CA2.7 Identificáronse as tecnoloxías de automatización (con cables e programable) a nivel industrial.
CA2.14 Realizouse o orzamento do sistema automático

4.7.e) Contidos

Contidos
Simboloxía normalizada de representación de pezas aplicadas á mecanización de cadros e canalizacións.
Interpretación da documentación técnica.
Tipos de mantementos empregados en instalacións de automatismos industriais.
Verificacións eléctricas. Técnicas e equipamentos empregados segundo REBT.
Orzamentos do sistema automático (CA 2.14)
Simboloxía normalizada e convencións de representación nas instalacións de automatismos.
Interpretación e características de esquemas eléctricos das instalacións de automatismos.
Uso de programas CAD electrotécnicos para a representación de esquemas de mando e manobra.
Estrutura dun sistema automático industrial.
Niveis de automatización industrial.



Contidos

Tipos de tecnoloxías empregadas en automatización industrial.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Manobra de motores I: arranque e inversión de xiro	70

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Monta cadros e sistemas eléctricos asociados, interpretando documentación técnica, e verifica o seu funcionamento.	NO

4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.2 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico para representar esquemas de mando e manobra.
CA2.2.3 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico e simulación para representar esquemas de mando e manobra de arranque
CA2.8 Montáronse circuitos de mando e potencia para motores.
CA2.8.2 Montáronse circuitos de mando e potencia para arranque para motores AC trifásicos
CA2.9 Realizáronse manobras de arranque, variación de velocidade e freada con motores.
CA2.9.1 Realizáronse manobras de arranque
CA2.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas.
CA2.10.2 Operouse con autonomía nas actividades propostas na montaxe e posta en servizo de arranque de motores AC trifásicos
CA2.11 Comprobouse o funcionamento da instalación.
CA2.11.2 Comprobouse o funcionamento das montaxes de arranque de motores AC trifásicos
CA2.12 Realizáronse medidas e verificacións para a localización de avarías.
CA2.12.2 Realizáronse medidas e verificacións para a localización de avarías nas montaxes con inversión de xiro de motores AC trifásicos
CA2.12.4 Documentouse a avaría e o procedemento nun informe
CA2.13 Operouse con autonomía e destreza na manipulación de elementos, equipamentos e ferramentas.

4.8.e) Contidos

Contidos
Control de potencia: arranque, variación de velocidade e freada de motores.
Arranque de motores (monofásicos, trifásicos e corrente continua).
Montaxe das instalacións de automatismos. Circuitos de forza. Circuitos de mando.
Diagnóstico, localización e reparación de avarías. Equipamentos e técnicas empregadas.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Manobra de motores II: freado e variación de velocidade	8

4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Monta cadros e sistemas eléctricos asociados, interpretando documentación técnica, e verifica o seu funcionamento.	NO

4.9.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.2 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico para representar esquemas de mando e manobra.
CA2.2.4 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico e simulación para representar esquemas de mando e manobra de variación de velocidade de motores de AC trifásicos
CA2.8 Montáronse circuitos de mando e potencia para motores.
CA2.8.3 Montáronse circuitos de mando e potencia para a variación de velocidade para motores AC trifásicos
CA2.9 Realizáronse manobras de arranque, variación de velocidade e freada con motores.
CA2.9.2 Realizáronse manobras de variación da velocidade
CA2.10 Operouse con autonomía nas actividades propostas.
CA2.10.3 Operouse con autonomía nas actividades propostas na montaxe e posta en servizo de sistemas de variación da velocidade de xiro de motores AC trifásicos
CA2.11 Comprobouse o funcionamento da instalación.
CA2.11.3 Comprobouse o funcionamento das montaxes de variación da velocidade de motores AC trifásicos
CA2.12 Realizáronse medidas e verificacións para a localización de avarías.
CA2.12.3 Realizáronse medidas e verificacións para a localización de avarías nas montaxes de sistemas de freado

4.9.e) Contidos

Contidos
0 Control de potencia: arranque, variación de velocidade e freada de motores.
0 Freada de motores (monofásicos, trifásicos e corrente continua).
0 Variación de velocidade de motores (monofásicos, trifásicos e corrente continua).

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Tódolos elementos que interveñen no proceso formativo serán susceptibles de ser avaliados. Os mínimos exigibles estarán formados polos mínimos exigibles de cada unidade didáctica.

***CADA UNIDADE DIDÁCTICA (UD) ten asociados uns instrumentos de avaliación (probos escritas de desenvolvemento, cuestionarios, test, memorias de prácticas/traballos) que dependen dos criterios de avaliación do currículo. Cada un dos instrumentos de avaliación (cualificados de 1 a 10 puntos) teñen un peso específico que se poden consultar na correspondente UD. De non realizalos ou non entregalos serán cualificados cun 1. Para poder acadar unha avaliación positiva dunha UD (cualificada de 1 a 10 puntos) é preciso obter logo da ponderación dos instrumentos da avaliación unha cualificación mínima de 5 puntos.

***EN CADA AVALIACIÓN a cualificación será de 1 a 10 puntos e obterase a partir das ponderación das UD desenvolvidas (recollidas na táboa do apartado 3) e as cualificacións obtidas nas UD sempre que o alumnado non teña PD. Para superar a avaliación é preciso obter logo da ponderación unha puntuación mínima de 5 puntos sempre que en todas as UD desenvolvidas se alcanzase un mínimo de 5 sobre 10. En caso de que algunha/s das UD non estivese/n superada/s a nota da avaliación será un 4 ou inferior. No caso de superar a avaliación realizarase un redondeo tras a ponderación.

***A CUALIFICACIÓN FINAL DO MÓDULO formativo será entre 1 e 10, inclusive.

*Para o alumnado que non teñen perda de avaliación continua é necesario unha cualificación mínima de 5 puntos en TODAS as UD para superar o módulo. A cualificación final será de 1 a 10 puntos e obterase a partir das ponderación das UD desenvolvidas (recollidas na táboa do apartado 3) e as cualificacións obtidas nesas UD. No caso de que algunha/s das UD non este superada a nota final será 4 ou inferior. Se están todas as UD superadas realizarase un redondeo da nota obtida tras as ponderacións.

*Para os alumnos que teñan a perda de avaliación continúa detallase no apartado "Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua".

ASPECTOS XENÉRICOS DESTACABLES:

-Existen instrumentos de avaliación que serán entregados a través de TAREFAS ou TEST da aula virtual. Non se avaliarán as tarefas entregadas ou test realizados fóra de prazo sen motivos xustificables. Se existisen evidencias de fraude nas entregas, substituirase dita entrega por unha proba oral individual presencial (ou a través de videoconferencia se a condición sanitaria non o permite) cos mesmos obxectivos da proba. As respostas quedarán reflectidas nunha tarefa da aula virtual creada para tal fin.

- Sempre e cando as condicións sanitarias o permitan, as probas escritas e/ou prácticas serán PRESENCIAIS. No caso de ter que realizar probas de avaliación de forma TELEMÁTICA, será necesario utilizar o sistema de videoconferencias WEBEX con CÁMARA WEB e MICRÓFONO ACTIVADOS durante toda a proba, para garantir a súa autoría por parte do alumnado. No caso contrario, non serán avaliados. Ante a sospeita dun caso de FRAUDE/COPIA por parte do alumnado, realizarase OUTRA PROBA de avaliación de xeito PRESENCIAL, tan pronto como as condicións sanitarias o permitan. Se non fose posible repetir a proba de xeito presencial, farase a través de VIDEOCONFERENCIA de forma ORAL e INDIVIDUAL nas condicións indicadas. De persistir a actitude fraudulenta cualificarase a proba cun 1.

- NAS SESIÓNS ASINADAS A DESENVOLVER INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN (probos escritas, probas prácticas, test na aula virtual) non se permitirá o acceso ao alumnado que chegue tarde sen causa debidamente xustificada. PERMITIRASE A ENTRADA ATÉ 5 MINUTOS DESPOIS da hora de comezo da proba. Ao finalizar a proba deixarase constancia das incidencias na folla de sinaturas/control acceso da proba, e se fose

preciso no XADE.

- O ALUMNADO soamente poderá EMPREGAR AS SÚAS FERRAMENTAS, OS EQUIPOS E MATERIAIS (solicitadas ao comezo do curso) na realización das tarefas PRÁCTICAS e nas PROBAS PRÁCTICAS . De non telas consigo nas sesións asinadas a prácticas ou probas, non poderá realizar ditas tarefas o cal se deixará reflectido no Xade (e comunicárase a través da plataforma ABALAR. No caso dunha proba práctica ademais será cualificada cun 1.

- O docente poderá NON PERMITIR a realización de determinadas ACTIVIDADES PRÁCTICAS ao alumnado que poida implicar algún tipo de risco para eles mesmos, o resto do grupo ou as instalacións, ben sexa por conduta inadecuada, por non respectar as normas hixiénico-sanitarias ou por non coñecer a materia impartida debido a faltas de asistencia.

- Queda totalmente PROHIBIDO a GRAVACIÓN, DIFUSIÓN, DISTRIBUCIÓN ou DIVULGACIÓN do contido das CLASES/PROBAS que empreguen medios telemáticos por parte do alumnado tal e como aparece reflectidos nas normas do centro. A infracción desta prohibición pode xerar a correspondente responsabilidade disciplinaria, administrativa ou civil.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

A) Alumnos de 1º curso

O alumnado que non supere algunha unidade didáctica despois da 3ª avaliación e non teña PD, terá a oportunidade de recuperala no período de no mes de xuño no período oficial definido polo centro. Dado que cada unidade avalíase de xeito independente o alumnado só terá que recuperar as unidades pendentes. Os instrumentos de avaliación e as condicións de entrega e avaliación dos mesmos serán similares aos que se empregaron ao longo do curso e empregando a aula virtual e o traballo presencial: test, cuestionario, traballos prácticos e memorias asociadas, probas escritas e/ou prácticas. A nota obtida na recuperación será asignada a UD para o cálculo da nota final do módulo segundo o apartado 5 desta programación.

Se existisen evidencias de fraude nas entregas a través da aula virtual, substituirase dita entrega por una proba oral individual a través de videoconferencia cos mesmos obxectivos da tarefa. As respostas quedarán reflectidas nunha tarefa da aula virtual.

Se tras estas actividades de recuperación o módulo non está superado realizará as probas recollidas no apartado 6.b)

**Se non fose posible realizar as actividades asinadas de forma presencial debido as condicións sanitarias, realizaranse a través da aula virtual. Farase de forma independente en cada UD con tarefas personalizadas no período establecido polo centro e co alumnado. Dadas as circunstancias persoais de cada alumno/a, o docente poderá prolongar o período de recuperación ata a avaliación final. Realizaranse 3 entregas, cualificadas de 1 a 10. A nota da UD, de 1 a 10, trala recuperación obterase a partir das ponderación empregadas no curso logo dun redondeo á alza.

-Entrega 1 Cuestionario: resolución de cuestións teóricas e cálculos a través da aula virtual do módulo.

-Entrega 2 Exercicios prácticos: resolución e simulación de exercicios prácticos a través da aula virtual do módulo.

-Entrega 3 Test de auto avaliación a través da aula virtual do módulo.

Se existisen evidencias de fraude nas entregas 1 e 2, substituirase dita entrega por una proba oral individual a través de videoconferencia cos mesmos obxectivos da tarefa. As respostas quedarán reflectidas nunha tarefa da aula virtual creada especialmente para tal fin. Todas as entregas non realizadas serán cualificadas cunha nota de 1. As condicións de conexión serán as vixente durante o curso e que figuran nas normas do centro. Para superar o módulo deben ter todas as UD unha cualificación igual ou superior a 5.

B) Alumnado de 2º curso co módulo pendente.

No caso do alumnado de 2º curso que non teña superado o módulo, realizáranse as probas de recuperación nas datas acordadas antes do remate da 2ª avaliación tendo en conta o informe de avaliación individualizado existente. As datas serán publicadas no mes de outubro no taboleiro e a través da aula Cesga.

Dada a situación excepcional existen dúas opcións. Para superar o módulo é preciso, en calquera das dúas opcións, obter unha puntuación total maior ou igual a 5. En outro caso, a cualificación será 4 ou inferior. En caso de non superar o módulo terá que realizar as actividades e/ou probas de recuperación designadas polo docente no período do recuperación oficial na terceira avaliación antes da avaliación final.

***OPCIÓN 1: POSIBILIDADE DE REALIZAR A PROBA DE XEITO PRESENCIAL

Se fose posible, será presencial, é será preciso realizar dúas probas teórico-prácticas no taller no mes de decembro e febreiro. As datas serán publicadas no mes de outubro xunto coas ferramentas e material obrigatorio para realizar as probas.

Cada proba obterá unha puntuación entre 1 e 10 puntos e constará de dúas partes. A puntuación total de cada proba será a suma ponderada redondeada da puntuación obtida nas dúas partes. Cada parte terá unha puntuación de 1 a 10 puntos.

-Parte 1 Test: Resolución de cuestións teóricas e/ou cálculos sobre os contidos de cada unha das unidades didácticas do currículo do módulo a través da aula virtual. (30%).

-Parte 2 Proba práctica: Realización da montaxe proposta previo deseño, cálculo e/ou simulación no SW empregado no módulo e respectando as normas de representación gráfica. Identificación de compoñentes. Verificación da posta en marcha do circuito. Localización de avarías no mesmo. Realización da documentación seguindo o modelo entregado. Seguridade eléctrica e limpeza no traballo.(70%).

Nas probas non se permitirá o acceso ao alumnado que chegue tarde sen causa debidamente xustificada. Ao finalizar á proba deixarase reflectido na folia de sinaturas da proba e no XADE.

Nas probas presenciais o alumnado soamente poderá empregar o seu material, ferramentas e equipos. De non telo para a proba non poderá realizala. Ao finalizar á proba deixarase reflectido na folia de sinaturas e no XADE.

Todas as probas non realizadas na data establecidas serán cualificadas cunha nota de 1.

A cualificación final do módulo obterase a partir das ponderación seguintes logo dun redondeo: proba 1 (40%), proba 2 (60%).

***OPCIÓN 2: SE A SITUACIÓN SANITARIA OBRIGA A REALIZAR A PROBA DE XEITO TELEMÁTICO

Se non fose posible a proba presencial, realizaranse dúas entregas nas datas acordadas durante os meses de decembro e febreiro. Empregarase como medio de comunicación e traballo a Aula Cesga na que o alumnado se atopa matriculado.

Cada entrega terá 3 partes. A nota de cada entrega será a suma ponderada redondeada da nota obtida nas tres partes. Cada parte terá unha nota de 1 a 10.

-Parte 1 Test: resolución de cuestións teóricas e cálculos a través da aula virtual do módulo por UD. (20%)

-Parte 2 Supostos prácticos entregados segundo as instrucións a través da aula virtual do módulo por UD. (20%)

-Parte 3 Tarefa verificación: Resolución de forma oral de cuestións curtas sobre o traballo entregado anteriormente. (60%)

As respostas quedarán reflectidas nunha tarefa da aula virtual.

De non ser posible realizala de forma presencial, realizarase a través dunha videoconferencia coa plataforma habilitada pola Consellería e da aula virtual.

Se existisen evidencias de fraude nas entregas telemáticas substituirase entrega por una proba oral individual nas mesmas condicións que a parte 3.

Todas as entregas non realizadas ou entregadas fora do prazo establecido serán cualificadas cunha nota de 1.

A cualificación final do módulo obterase a partir das ponderación seguintes logo dun redondeo: entrega 1 (60%), entrega 2 (40%).

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

O alumnado que perdera o dereito á avaliación continua terá dereito a unha ÚNICA proba final extraordinaria, no mes de xuño, que conterà a lo menos os mínimos exixibles da materia do módulo.

Esta proba extraordinaria realizarase de acordo á disposición adicional terceira da orde do 5 de abril de 2013 pola que se regulan as probas para a obtención dos títulos de técnico e de técnico superior de ciclos formativos de formación profesional, que di textualmente:

"Disposición adicional terceira. Proba extraordinaria de avaliación para o alumnado que perdeu o dereito á avaliación continua. O profesorado responsable dos módulos profesionais poderá empregar o calendario, o procedemento e o deseño de probas que se establecen nesta orde para a realización da proba extraordinaria de avaliación ao alumnado que perdeu o dereito á avaliación continua, a que se refire o artigo 25 da Orde do 12 de xullo de 2011 pola que se regula o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanzas O devandito alumnado non terá dereito a realizar para eses módulos as correspondentes actividades de recuperación ás que se refiren os artigos 29.3, 31.4 e 34.3 da Orde do 12 de xullo de 2011, e no caso do segundo curso do réxime ordinario non terá acceso ao módulo de Formación en centros de traballo no período ordinario. Os instrumentos de avaliación serán os empregados ao longo do desenvolvemento do módulo. Atópanse detallados no apartado 5. ¿

Dada a situación excepcional plantéxanse dúas opcións:

***OPCIÓN 1: POSIBILIDADE DE REALIZAR A PROBA DE XEITO PRESENCIAL

Seguirá o procedemento de acordo á disposición adicional terceira da orde do 5 de abril de 2013 pola que se regulan as probas para a obtención dos títulos de técnico e de técnico superior de ciclos formativos de formación profesional. Constará de DÚAS PARTES que se desenvolverán en días independentes. Cada parte obterá unha puntuación entre 1 e 10.

-Parte 1: proba teórica que versará sobre os contidos de cada unha das unidades didácticas do currículo do módulo.

-Parte 2: proba práctica que constará dunha montaxe dun circuío eléctrico previo deseño e simulación no SW empregado no módulo e respectando as normas de seguridade eléctrica e limpeza no traballo. Verificarase a posta en marcha do circuío, así como a localización de avarías no mesmo. Realizarase a documentación seguindo o modelo entregado.

A puntuación do módulo será de 1 a 10, inclusive. Para superar o módulo debe obter unha puntuación total igual ou superior a 5 puntos en cada unha das partes de xeito independente. En outro caso, a cualificación será 4 ou inferior.

-De non superar a parte 1, xa non se poderá realizar a segunda parte. A cualificación será a obtida na parte 1.

-Noutro caso a cualificación obterase a partir das ponderación seguintes logo dun redondeo á alza: parte 1 (40%), parte 2 (60%).

CONSIDERACIÓNS XERAIS:

-En cada unha das PARTES non se permitirá o acceso ao alumnado que chegue tarde sen causa debidamente xustificada. PERMITIRASE A ENTRADA ATÉ 5 MINUTOS DESPOIS da hora de comezo da proba. Ao finalizar a entrega deixarase constancia das incidencias na folla de sinaturas/control acceso da proba.

-O ALUMNADO soamente poderá EMPREGAR AS SÚAS FERRAMENTAS, EQUIPOS e materiais. De non telas consigo, non poderá realizar ditas probas o cal se deixará reflectido no Xade (e comunicarse a través da plataforma ABALAR). A cualificación da proba será 1.

***OPCIÓN 2: SE A SITUACIÓN SANITARIA OBRIGA A REALIZAR A PROBA DE XEITO TELEMÁTICO

Realizaranse 3 entregas telemáticas a través da aula virtual nas condicións e datas comunicadas polo docente no período de recuperación oficial

do centro. Serán cualificadas de 1 a 10. A nota final, de 1 a 10, obterase a partir das ponderación seguintes logo dun redondeo á alza.

- Entrega 1 Cuestionario: resolución de cuestións teóricas e cálculos a través da aula virtual do módulo. (30%)
- Entrega 2 Exercicios prácticos: cálculo e simulación de distintos circuitos e máquinas eléctricas a través da aula virtual do módulo. (25%)
- Entrega 3 Tarefa verificación e defensa oral: Resolución de forma oral de cuestións curtas sobre o traballo entregado anteriormente. (45%)

-A entrega 3 realizarase a través dunha videoconferencia coa plataforma habilitada pola Consellería e da aula virtual. Durante a sesión, que será gravada, o docente realizará cuestións sobre o traballo entregado anteriormente polo alumno/a. A conexión realizarase de acordo ás normas do centro, sendo necesario utilizar CÁMARA WEB e MICRÓFONO activados durante todo o tempo de duración da proba. As respostas quedarán reflectidas nunha tarefa da aula virtual creada especialmente para dita proba.

-Se existisen evidencias de fraude nas entregas telemáticas 1 e 2, substituirase dita entrega por una proba oral individual a través de videoconferencia nas mesmas condicións que a entrega 3.

-Todas as entregas non realizadas ou realizadas fora do prazo establecido serán cualificadas cunha nota de 1.

-PERMITIRASE O ACCESO ATÉ 5 MINUTOS DESPOIS da hora de comezo da entrega. Ao finalizar a entrega deixarase constancia das incidencias na folla de sinaturas/control acceso da proba.

-Para superar o módulo debe obter unha puntuación total igual ou superior a 5 puntos.

7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

En primeiro lugar, levarase a cabo un proceso de avaliación continua no que debe terse en conta a actualización permanente que é necesario ter da normativa e das innovacións tecnolóxicas e que os contidos do módulo sofren ao longo do curso. Polo tanto, ao final de cada curso escolar as modificacións na programación serán discutidas e acordadas entre o profesorado do ciclo formativo e presentadas despois no Departamento.

En segundo lugar, realizarase un control do grao de cumprimento das actividades programadas por parte do profesor. Con respecto ao cumprimento da programación farase un control diario da materia impartida e realizarase a comparación coa programación teórica para ver as posibles causas e as correccións pertinentes por parte do profesor. Periodicamente realizarase unha avaliación das actividades propostas, os logros conseguidos, o ritmo de traballo e o de asimilación do alumnado, así como do traballo na aula e a organización e distribución de espazos e tempos. É moi conveniente esta avaliación periódica para detectar necesidades de material, necesidades de recursos pedagóxicos, necesidade de realizar outras agrupacións de alumnado, necesidades organizativas, de ambiente de traballo ou de coordinación do equipo docente.

A maiores cada departamento realizará cunha frecuencia mínima mensual, o seguimento das programacións de cada módulo, no cal se reflectirá o grao de cumprimento con respecto a programación e a xustificación razoada no caso de desviacións. Levantarase acta de dito control.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao inicio das actividades do ciclo formativo, o profesor realizará unha avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

Esta avaliación inicial terá en conta os estudos académicos previamente realizados, materias pendentes, dificultades catalogadas que afecten ao desenvolvemento das tarefas (concentración, dislexia, comportamento ..) e o tipo de acceso do alumnado. Ademais durante a primeira semana de clase se realizará unha proba escrita para determinar o grao de coñecemento do alumnado dos conceptos básicos necesarios para poder asumir os obxectivos do módulo formativo.

En ningún caso esta avaliación inicial terá carácter vinculante nin suporá unha modificación dos mínimos esixidos.

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

O carácter continuo da avaliación debe permitir, a detección precoz das posibles dificultades na consecución dos obxectivos por parte do alumnado e, en consecuencia, promover a identificación dos aspectos do proceso que provocan estas dificultades e a adopción das medidas oportunas. Trátase de expor alternativas para aquel alumnado que non consigan os obxectivos das actividades ou, pola contra, que alcance sobradamente os obxectivos previstos, ou aquel alumnado con discapacidades físicas ou psíquicas.

A adaptación curricular derivada da diversidade de aprendizaxe, pasa fundamentalmente polo profesor como medio de asesoramento cara ao alumnado. Este tratará de homoxeneizar o grupo a través das súas observacións, unha acción repetida de conceptos, aclaración de dúbidas, explicacións individualizadas, demostracións máis personalizadas, cambio do método seguido, por medio de recursos didácticos con maior detalle de contidos e fundamentalmente que o alumnado repita procesos mal executados será fundamental para que se consigan os coñecementos, procedementos e aptitudes mínimos esixibles propostos nas unidades de traballo.

Outra alternativa a ofrecer pasa sobre o eixo central de contidos mínimos esixibles ás unidades de traballo, de maneira que o alumno que consiga sobradamente as capacidades desprácese a contidos complementarios da unidade proposta, e o alumnado que non asimile os contidos mínimos, desprácese a un resumo de conceptos básicos por cada un dos contidos mínimos esixibles. O grao de contidos virá marcado polo cuestionario de consecución de criterio mínimos.

***Se de forma extraordinaria existise docencia telemática debido a situación Pandemia será preciso un cambio de metodoloxía :

- clases on-line individuais a través de videoconferencia de reforzo para dúbidas ou reforzo individual.
- clases on-line en agrupamentos coas mesmas dificultades a través de videoconferencia de reforzo.
- tarefas novas a partir de prácticas/traballo xa comezadas
- test de autoavaliación virtuais sinxelos
- actividades con SW guiadas realizadas coa docente de xeito simultáneo
- enlaces a material audiovisual doutros centros ou docentes para facilitar a aprendizaxe

Todo con un seguimento en colaboración coa titoría a través de comunicacións, e da aula virtual. Toda a actividade do módulo queda reflectida na Aula Cesga (aula virtual) no módulo habilitado dende o comezo de curso. Tamén en ABALAR, como instrumento de comunicación co alumnado e a familia.

No caso en que non sexa posible que garantir a consecución efectiva os resultados da aprendizaxe, o equipo docente poderá propoñer a través do departamento de Orientación, a solicitude de flexibilidade horaria, tal e como establece a Orde do 12 de xullo de 2011 no seu artigo 15 .De acordo co artigo 61 do Decreto 114/2010, do 1 de xullo, o alumnado con necesidades educativas especiais, consonte o establecido no artigo 73 da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, poderá ser autorizado, cando as necesidades de apoio específico así o xustifiquen, para cursar os ciclos formativos en réxime ordinario de xeito fragmentado por módulos, cunha temporalización distinta á establecida con carácter xeral.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Fomentar a aprendizaxe ao longo de toda a vida implica, ante todo, proporcionar aos xoves unha educación completa, que abarque os coñecementos e as competencias básicas, ás que se refire o artigo 6.2 da Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación, e que forman parte do currículo, que resultan necesarias na sociedade actual, que les permita desenvolver os valores que sustentan a práctica da cidadanía

democrática, a vida en común e a cohesión social, que estimule neles e elas o desexo de seguir aprendendo e a capacidade de aprender por si mesmos.

A sociedade require algo máis que persoas adestradas para a función específica do mundo do traballo. Necesita profesionais con motivacións e capacidades para a actividade creadora e independente, tanto no desempeño laboral como de investigación, ante os desafíos do coñecemento e información científico-técnica e da realización do seu ideal social e humano.

Son tres as condicións para a educación en valores en Formación Profesional:

Primeira: coñecer ao estudante en canto a: determinantes internas da personalidade (intereses, valores, concepción do mundo, motivación,...); actitudes e proxecto de vida (o que pensa, o que desexa, o que di e o que fai).

Segunda: coñecer o contorno ambiental para determinar o contexto de actuación (posibilidades de facer).

Terceira: definir un modelo ideal de educación.

A educación en valores na Formación Profesional está dirixida cara ao desenvolvemento da cultura profesional. Os novos fenómenos e procesos que a sociedade contemporánea procrea, as interrogantes, expectativas e incertezas sobre o futuro da humanidade, fan da análise e a reflexión un imperativo para definir desde unha perspectiva estratéxica e conxuntural o desenvolvemento social de cada nación.

A personalidade profesional maniféstase a través do conxunto de trazos presentes no individuo, na actividade profesional, nos marcos de determinada comunidade e contexto; exemplos diso son:

Amor á actividade profesional

Sentido de respecto socioprofesional

Estilo de procura profesional creativo-innovador

A formación e o desenvolvemento de valores profesionais debe partir do modelo do profesional, da cultura profesional. O modelo de formación do profesional debe ser sistémico e pluridimensional, contendo o sistema de valores da profesión.

DIMENSIÓN VALORES QUE SE FORMAN

Cognitiva	Saber
Técnica	Eficacia
Ética	Dignidade
Estética	Sensibilidade

Neste modelo de valores profesionais considérase valor supremo a "dignidade profesional", que se refire ao desenvolvemento do exercicio da profesión.

Educar en valores é, en definitiva, educar na consciencia e para a consciencia persoal, moral e social.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Realizaranse as actividades complementarias que o docente ou o departamento consideren de interese para completar a formación adquirida por parte do alumnado na aula sempre que as condicións sanitarias o permitan.

Estas actividades concretaranse durante o curso en función da disponibilidad de empresas, conferenciantes etc e reflectiranse na memoria de fin de curso.

10. Outros apartados

10.1) Presentación da programación os alumnos

A programación ponse en coñecemento do alumnado durante a sesión de presentación do módulo. Explicase claramente os desenvolvemento do módulo, resultados de aprendizaxe, criterios de avaliación, contidos asociados. Detállanse tamén os criterios de cualificación, poñendo exemplos das posibles casuísticas e dos distintos tipos de instrumentos de avaliación. Finalízase cos procedementos de recuperación e a bibliografía.

Presentase nun formato resumido e propio do docente e permanece durante todo o curso a disposición do alumnado na aula técnica (Aula Cesga)

Trala presentación o docente entregará un cuestionario na que o alumno indicará se ten claros todos puntos tratados, así como que o docente o habilitou na aula técnica e ten acceso a toda a información presentada.

Informase ao alumnado de que estará accesible a programación oficial a través da páxina web do centro.

10.2) Bibliografía

*Electricidad y automatismos eléctricos. Luis Miguel Cerdá Feliu. Ed. Paraninfo.

*Electricidad y automatismos eléctrico. Miguel Escobar. Ed. Marcombo.

*Automatismos industriales. Juan Carlos Martín, María Pilar García. Ed. Editex

*Instalaciones eléctricas y automatismos. Luis Miguel Cerdá Feliu. Ed. Paraninfo.

*Electrotecnia. Tomás García Pozo y Carlos Pacheco Navas. Ed. Edebé Ciclos formativos.

Ademais empregaranse:

Regulamentos (Reglamento Electrotécnico de Baixa Tensión, CTE, Regulamento de Liñas Eléctricas de Alta Tensión,...) e normativa a disposición en Internet e nos enlaces do módulo recomendados.

Catálogos comerciais de fabricantes a disposición en Internet.

Documentación técnica e proxectos tipos en formato dixital

Manual de usuario do SW empregados a disposición en Internet.

10.3) Ensino a distancia

No caso de existir confinamento provocada por unha PANDEMIA a formación seguirá as instrucións da Consellería de Educación.

Son de aplicación as normas do centro para a docencia telemática a distancia e todos os aspectos detallados nesta programación para esta situación.