

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026376	Punta Candieira	Cedeira	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CD2ELE000100	Instalacións eléctricas e automáticas	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
MP0234	Electrotecnia	2024/2025	7	183	217
MP0234_14	Corrente continua	2024/2025	7	38	45
MP0234_24	Electromagnetismo e corrente alterna	2024/2025	7	54	64
MP0234_34	Máquinas eléctricas	2024/2025	7	54	64
MP0234_44	Seguridade e proteccións nas instalacións electrotécnicas	2024/2025	7	37	44

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANDRÉS BRAÑAS RODRÍGUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

Este módulo profesional é de soporte, polo que dá resposta á necesidade de achegar unha axeitada base teórica e práctica para a comprensión dos fenómenos eléctricos e electromagnéticos que gobernan o funcionamento das instalacións e das máquinas eléctricas.

A formación é de carácter xeral, polo que o módulo pode ser común en distintos títulos da familia profesional, e mesmo servir para títulos doutras familias profesionais que necesiten dunha formación electrotécnica de base.

Esta programación está elaborada para un ciclo formativo de Grao Medio en Instalacións Eléctricas nun instituto público situado nun concello costeiro do norte da provincia da Coruña, cunha poboación ao redor dos 7.000 habitantes que a pesar de non estar situada nun dos principais eixos de comunicación, a industria desempeña un papel moi importante na súa economía pola súa proximidade a unha cidade con forte presenza de industria naval e nunha zona con forte desenvolvemento de fabricación e mantemento de enerxía eólica.

O tecido produtivo está constituído por pequenas empresas, maioritariamente privadas. Esta figura profesional exerce a súa actividade en pequenas e medianas empresas, nomeadamente privadas, dedicadas á montaxe e ao mantemento de infraestruturas de telecomunicación en edificios, máquinas eléctricas, sistemas automatizados, instalacións eléctricas de baixa tensión e sistemas domóticos, tanto por conta propia como por conta allea.

As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

Instalador/ora mantedor/ora electricista.

Electricista de construción.

Electricista industrial.

Electricista de mantemento.

Instalador/ora mantedor/ora de sistemas domóticos.

Instalador/ora mantedor/ora de antenas.

Instalador/ora de telecomunicacións en edificios de vivendas.

Instalador/ora mantedor/ora de equipamentos e instalacións de telefonía.

Montador de instalacións de enerxía solar fotovoltaica.

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	Corrente continua	Cálculos de magmitudes en c.c.	35	15
2	Condensadores e Kirchoff	Funcionamento e asociación de condensadores e leis de kirchoff	10	5
3	Electromagnetismo	Estudo dos fenómenos electromagnéticos	8	5
4	Introdución á corrente alterna monofásica	Coñecer os valores dun sinal alterno sinusoidal	21	10
5	Cálculos con corrente alterna monofásica	Cálculo de circuitos RLC, liñas e mellora do f.d.p.	21	10
6	Corrente alterna trifásica	Coñecer e calcular as distintas formas de conexión: Estrela e triángulo.	14	5
7	Transformadores	Calcular parámetros de transformadores	21	10
8	Máquinas de c.c.	Calcular parámetros de máquinas de cc	21	10
9	Máquinas de c.a.	Calcular parámetros de máquinas de ca	22	10
10	Proteccións eléctricas		44	20

4. Por cada unidade didáctica
4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Corrente continua	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza cálculos e medidas en circuitos eléctricos de corrente continua aplicando principios e conceptos básicos de electricidade.	NO

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, e diferénciase o seu comportamento.
CA1.2 Identifícase a simboloxía normalizada nos esquemas dos circuitos eléctricos.
CA1.3 Interpretáronse e realizáronse esquemas de circuitos eléctricos, utilizando simboloxía normalizada.
CA1.4 Identifícanse as principais magnitudes eléctricas e utilízanse correctamente as súas unidades.
CA1.5 Resolvéronse problemas sobre a Lei de Ohm e a variación da resistencia coa temperatura.
CA1.6 Realizáronse cálculos de potencia, enerxía e rendemento eléctricos.
CA1.7 Recoñécéronse os efectos químicos e térmicos da electricidade.
CA1.8 Simplificáronse agrupacións serie-paralelo de resistencias.
CA1.9 Realizáronse cálculos en circuitos eléctricos de CC que abranguen conexións serie e paralelo, ou varias mallas.
CA1.10 Utilizáronse correctamente as unidades de cada magnitude.
CA1.11 Identifícanse as características e as formas de conexión de aparellos de medida de tensión e intensidade.
CA1.12 Realizáronse medidas de tensión e intensidade tendo en conta as normas de seguridade dos equipamentos e das persoas.

4.1.e) Contidos

Contidos
Xeración e consumo de electricidade.
0Xeradores: f.e.m.
Sentido real e convencional da corrente.

Contidos

Corrente continua (CC) e corrente alterna (CA).

Sistema internacional de unidades.

Unidades de intensidade e tensión eléctricas.

Simbología.

Instrumentos para medir a corrente e a tensión.

Resistencia eléctrica.

Lei de Ohm.

Resistencia dun condutor.

Efectos da electricidade.

0Resistencia interna dun xerador.

Unidade de resistencia e resistividade.

Potencia eléctrica.

Energía eléctrica.

Rendemento.

Efecto químico da electricidade.

Electrólise.

Efecto térmico da electricidade.

Lei de Joule.

Aplicacións e inconvenientes.

Ilantes, condutores e semicondutores.

0Lámpadas de incandescencia e outros tipos de lámpadas.

Medida de resistencia.

Contidos
<p>Lei de Ohm xeneralizada para circuitos de CC.</p> <p>Asociación de resistencias.</p> <p>Asociación de xeradores.</p> <p>Circuitos con asociacións serie-paralelo.</p> <p>Circuitos con varias mallas.</p> <p>Medidas de tensión e intensidade en circuitos de CC.</p> <p>Cargas eléctricas.</p> <p>Circuíto eléctrico.</p> <p>Simboloxía.</p> <p>Movemento de cargas.</p> <p>Intensidade da corrente.</p> <p>Mantemento da corrente: d.d.p.</p>

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Condensadores e Kirchoff	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza cálculos e medidas en circuitos eléctricos de corrente continua aplicando principios e conceptos básicos de electricidade.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.9 Realizáronse cálculos en circuitos eléctricos de CC que abranguen conexións serie e paralelo, ou varias mallas.
CA1.13 Recoñecéronse as propiedades e a función dos condensadores.
CA1.14 Simplificáronse agrupacións serie-paralelo de condensadores.

4.2.e) Contidos

Contidos
Leis de Kirchhoff. Materiais illantes. Orixidez dieléctrica. Características e funcionamento dun condensador. Capacidade. Carga e descarga dun condensador. Asociación de condensadores. Medidas de capacidade.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Electromagnetismo	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os principios do electromagnetismo, describe as interaccións entre campos magnéticos e condutores eléctricos, e relaciona a Lei de Faraday co principio de funcionamento das máquinas eléctricas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Recoñecéronse as características dos imáns e dos campos magnéticos que orixinan.
CA1.2 Recoñecéronse os campos magnéticos creados por condutores percorridos por correntes eléctricas.
CA1.3 Realizáronse cálculos básicos de circuitos magnéticos, utilizando as magnitudes axeitadas e as súas unidades.
CA1.4 Recoñeceuse a acción dun campo magnético sobre correntes eléctricas.
CA1.5 Descríbóronse as experiencias de Faraday.
CA1.6 Relacionouse a Lei de indución de Faraday coa produción e a utilización da enerxía eléctrica.
CA1.7 Recoñeceuse o fenómeno da autoindución.
CA1.8 Recoñeceuse o fenómeno de interferencia electromagnética.

4.3.e) Contidos

Contidos
Magnetismo.
0Interaccións entre campos magnéticos e correntes eléctricas.
Forzas sobre correntes situadas no interior de campos magnéticos.
Forzas electromotrices inducidas.
Experiencias de Faraday: lei de Faraday.

Contidos
<p>Sentido da forza electromotriz inducida. Lei de Lenz.</p> <p>Correntes de Foucault.</p> <p>Autoindución: coeficiente de autoindución.</p> <p>Forzas electromotrices autoinducidas.</p> <p>Campo magnético producido por un imán.</p> <p>Campo magnético creado por unha corrente eléctrica.</p> <p>Materiais magnéticos.</p> <p>Curvas de magnetización.</p> <p>Permeabilidade magnética.</p> <p>Histérese magnética.</p> <p>Circuitos magnéticos.</p> <p>Magnitudes magnéticas.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Introdución á corrente alterna monofásica	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Realiza cálculos e medidas en circuitos eléctricos de CA monofásica, aplicando as técnicas máis axeitadas.	NO

4.4.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 Identifícase a simboloxía normalizada.
CA2.3 Recoñécense os valores característicos da CA.
CA2.4 Descríbense as relacións entre tensión, intensidade e potencia en circuitos básicos de CA con resistencia, con autoindución pura e con condensador.
CA2.5 Realízanse cálculos de tensión, intensidade e potencia en circuitos de CA con acoplamento serie de resistencias, bobinas e condensadores.
CA2.6 Debúxáronse os triángulos de impedancias, tensións e potencias en circuitos de CA con acoplamento serie de resistencias, bobinas e condensadores.
CA2.7 Calculouse o factor de potencia de circuitos de CA.

4.4.e) Contidos

Contidos
Xeración de correntes alternas.
Valores característicos.
Comportamento dos receptores elementais en CA monofásica: resistencia, bobina pura e condensador.
Simboloxía.
Circuitos RLC serie en CA monofásica.
Potencia en CA monofásica.
Factor de potencia.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Cálculos con corrente alterna monofásica	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Realiza cálculos e medidas en circuitos eléctricos de CA monofásica, aplicando as técnicas máis axeitadas.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.5 Realizáronse cálculos de tensión, intensidade e potencia en circuitos de CA con acoplamento serie de resistencias, bobinas e condensadores.
CA2.6 Debuxáronse os triángulos de impedancias, tensións e potencias en circuitos de CA con acoplamento serie de resistencias, bobinas e condensadores.
CA2.7 Calculouse o factor de potencia de circuitos de CA.
CA2.8 Seleccioneuse o equipamento de medida axeitado.
CA2.9 Realizáronse medidas de tensión, intensidade, potencia e factor de potencia, tendo en conta as normas de seguridade dos equipamentos e das persoas.
CA2.10 Relacionouse o factor de potencia co consumo de enerxía eléctrica.
CA2.11 Identificouse o xeito de corrixir o factor de potencia dunha instalación.
CA2.12 Realizáronse cálculos de caída de tensión en liñas monofásicas de CA.
CA2.13 Describiuse o concepto de resonancia e as súas aplicacións.

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>0Resolución de circuitos de CA monofásica.</p> <p>Cálculos en instalacións monofásicas.</p> <p>Medidas de tensión, intensidade e potencia en circuitos monofásicos.</p> <p>Medidas de frecuencia.</p> <p>Medidas do factor de potencia.</p> <p>Circuitos RLC serie en CA monofásica.</p> <p>Potencia en CA monofásica.</p> <p>Factor de potencia.</p> <p>Acoplamento en paralelo de receptores de CA monofásica.</p> <p>Resonancia.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Corrente alterna trifásica	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza cálculos das magnitudes eléctricas básicas e medidas nun sistema trifásico e reconece o tipo de sistema, así como a natureza e o tipo de conexión dos receptores.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Recoñecéronse as vantaxes dos sistemas trifásicos na xeración e no transporte da enerxía eléctrica.

Criterios de avaliación
CA3.2 Identifícase a simboloxía normalizada.
CA3.3 Descríbense os sistemas de xeración e distribución a tres e a catro fíos.
CA3.4 Identifícanse as dúas formas de conexión dos receptores trifásicos.
CA3.5 Recoñécese a diferenza entre receptores equilibrados e desequilibrados.
CA3.6 Realízanse cálculos de intensidades, tensións e potencias en receptores trifásicos equilibrados, conectados tanto en estrela como en triángulo.
CA3.7 Selecciónase o equipamento de medida axeitado.
CA3.8 Realízanse medidas de tensión, intensidade, potencia e enerxía, segundo o tipo de sistema trifásico e o tipo de carga.
CA3.9 Cúmprense as normas de seguridade dos equipamentos e das persoas na realización de medidas.
CA3.10 Realízanse cálculos de mellora do factor de potencia en instalacións trifásicas.
CA3.11 Identifícase o xeito de corrixir o factor de potencia nunha instalación.
CA3.12 Descríbiuse o concepto de harmónicos e os seus efectos.
CA3.13 Realízanse medidas de harmónicos interpretando o resultado das medidas.

4.6.e) Contidos

Contidos
Xeración de correntes alternas trifásicas.
Harmónicos: causas e efectos.
Medidas de harmónicos.
Filtraxe de harmónicos.
Simboloxía.

Contidos
<p>Conexión de xeradores trifásicos.</p> <p>Conexión de receptores trifásicos.</p> <p>Potencia en sistemas trifásicos.</p> <p>Corrección do factor de potencia.</p> <p>Medidas de tensións e intensidades en sistemas trifásicos.</p> <p>Medidas de potencia activa en sistemas trifásicos.</p> <p>Medidas de enerxía en sistemas trifásicos.</p>

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Transformadores	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece as características dos transformadores mediante a realización de ensaios e cálculos, e describe a súa constitución e o seu funcionamento.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Descríbense os circuitos eléctrico e magnético do transformador monofásico.
CA1.2 Identifícase a simboloxía normalizada.
CA1.3 Identifícanse as magnitudes nominais na placa de características.
CA1.4 Realízase o ensaio en baleiro para determinar a relación de transformación e as perdas no ferro.

Criterios de avaliación
CA1.5 Realizouse o ensaio en cortocircuíto para determinar a impedancia de cortocircuíto e as perdas no cobre.
CA1.6 Seleccionáronse os equipamentos de medida axeitados.
CA1.7 Conectáronse adecuadamente os aparellos de medida nos ensaios.
CA1.8 Cumpríronse as medidas de seguridade adecuadas durante os ensaios.
CA1.9 Calculouse o rendemento do transformador ensaiado.
CA1.10 Dedúciéronse as consecuencias dun accidente de cortocircuíto.
CA1.11 Identificouse o grupo de conexión co esquema de conexións dun transformador trifásico.
CA1.12 Descríbíronse as condicións de acoplamento dos transformadores.
CA1.13 Consultouse información técnica e comercial de diversos fabricantes.

4.7.e) Contidos

Contidos
Principio de funcionamento.
Transformador de distribución.
Transformador monofásico. Ensaio en baleiro e en cortocircuíto. Caída de tensión.
Rendemento.
Autotransformador.
Transformador trifásico.
Simboloxía.
Esquemas de conexión.
Grupos de conexión.

Contidos
Acoplamento en paralelo

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Máquinas de c.c.	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Recoñece as características das máquinas de corrente continua, mediante a realización de probas, e describe a súa constitución e o seu funcionamento.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Clasifícanse as máquinas de CA segundo a súa excitación.
CA2.2 Identifícase a simboloxía normalizada.
CA2.3 Interpretouse a placa de características dunha máquina de corrente continua.
CA2.4 Identifícanse os elementos do indutor e inducido.
CA2.5 Recoñeceuse a función do colector.
CA2.6 Describiuse a reacción do inducido e os sistemas de compensación.
CA2.7 Mediuse a intensidade de arranque con reóstato.
CA2.8 Inverteuse a polaridade dos ennobelamentos para comprobar a inversión do sentido de xiro.

Crterios de avaliación

CA2.9 Cumpríronse as medidas de seguridade axeitadas durante os ensaios.

CA2.10 Interpretáronse as características mecánicas dun motor de corrente continua.

CA2.11 Consultouse información técnica e comercial de diversos fabricantes.

4.8.e) Contidos
Contidos

Constitución da máquina de corrente continua.

0Regulación de velocidade

Inversión do sentido de xiro.

Principio de funcionamento como xerador.

Reacción do inducido.

Tipos de excitación.

Simboloxía.

Ensaio e curvas características da dínamo

Principio de funcionamento como motor.

Par motor.

Características mecánicas.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Máquinas de c.a.	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Recoñece as características das máquinas rotativas de corrente alterna, mediante a realización de cálculos, e describe a súa constitución e o seu funcionamento.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Clasifícanse as máquinas rotativas de corrente alterna.
CA3.2 Identifícase a simboloxía normalizada.
CA3.3 Identifícanse os elementos que constitúen un motor de indución trifásico.
CA3.4 Interpretouse a placa de características.
CA3.5 Descríbense as conexións dos ennobelamentos en relación coa caixa de bornas.
CA3.6 Estableceuse a diferenza de funcionamento dos rotores de gaiola de esquío e bobinaxe.
CA3.7 Interpretouse a característica mecánica dun motor de indución.
CA3.8 Consultouse información técnica e comercial de diversos fabricantes.
CA3.9 Realizáronse cálculos de comprobación das características descritas na documentación técnica.
CA3.10 Conectáronse os circuitos de máquinas eléctricas rotativas consonte as normas de seguridade.
CA3.11 Inverteuse o sentido de xiro.
CA3.12 Seleccionouse o equipamento de medida axeitado.
CA3.13 Realizáronse medidas das magnitudes características consonte as normas de seguridade.
CA3.14 Realizouse un informe técnico cos resultados e as conclusións das medidas.

4.9.e) Contidos

Contidos
Tipos e utilidade dos alternadores.
0Inversión do sentido de xiro.
Motores monofásicos.
Motores especiais.
Constitución do alternador trifásico.
Principio de funcionamento do alternador trifásico.
Simboloxía.
Acoplamento de alternadores.
Constitución e tipos do motor asíncrono trifásico.
Principio de funcionamento: campo xiratorio.
Característica mecánica.
Sistemas de arranque.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Proteccións eléctricas	44

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os efectos da electricidade nas persoas e nas instalacións, e identifica e calcula os dispositivos de protección que se deben empregar.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Manexouse o REBT e a normativa de aplicación en materia de prevención de riscos laborais.
CA1.2 Recoñecéronse os inconvenientes do efecto térmico da electricidade.
CA1.3 Identificáronse os riscos de choque eléctrico nas persoas e os seus efectos fisiolóxicos, así como os factores relacionados.
CA1.4 Identificáronse os riscos de incendio por quecemento.
CA1.5 Recoñecéronse os tipos de accidentes eléctricos.
CA1.6 Recoñecéronse os riscos derivados do uso de instalacións eléctricas.
CA1.7 Elaboráronse instrucións de utilización das aulas-taller.
CA1.8 Interpretáronse as cinco regras de ouro para a realización de traballos sen tensión.
CA1.9 Calculouse a sección dos condutores dunha instalación, considerando as prescricións regulamentarias.
CA1.10 Identificáronse as proteccións necesarias dunha instalación contra sobreintensidades e sobretensións.
CA1.11 Identificáronse os sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.
CA1.12 Identificouse os elementos do sistema de posta a terra.
CA1.13 Dimensionouse o sistema de posta a terra.

4.10.e) Contidos

Contidos
Normativa sobre seguridade.
ORisco no uso de instalacións electrotécnicas.

Contidos

Riscos nos traballos eléctricos en baixa tensión.

Proteccións en instalacións electrotécnicas e máquinas.

Intensidade de cortocircuíto e poder de corte das proteccións.

Illamento dos receptores.

Protección das envolventes.

Protección contra sobreintensidades: normativa.

Protección contra sobretensións: normativa.

Accidentes eléctricos.

Contactos directos e indirectos.

Regulamento electrotécnico para baixa tensión.

Esquema de neutro: normativa.

Instalacións de posta a terra.

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

Caída de tensión en liñas eléctricas.

Cálculo da sección dos condutores dunha instalación tendo en conta a caída de tensión e a intensidade máxima admisible.

Risco eléctrico.

Efectos da electricidade sobre as persoas.

Efectos da electricidade sobre os materiais.

Factores que condicionan os efectos.

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

Para superar este módulo débense superar os seguintes requisitos:

1. Acadar unha nota igual ou superior ao 5 na media das unidades didácticas. Realizarase como mínimo unha proba escrita por cada unidade didáctica.
2. Superar aqueles criterios indicados como MÍNIMOS ESIXIBLES nesta programación (hai polo menos 1 por cada unidade didáctica)

Empregaranse, con carácter xeral, dous tipos de instrumentos de avaliación: Probas escritas (PE) e táboas de observación (TO). Se en calquera proba escrita (PE) se detecta que un/unha alumno/a está copiando, será expulsado/a e a cualificación desa proba será 0 e terá que, obrigatoriamente recuperala para superar o módulo.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

As actividades de recuperación consistirán en realizar boletíns de reforzo antes de repetir a proba escrita.

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

A proba de avaliación extraordinaria consistirá en dúas partes:

1. Un cuestionario de resposta múltiple para demostrar os coñecementos máis teóricos. O seu peso será do 30%
2. Varios exercicios que poden versar sobre varias das seguintes partes da programación: CC, CA monofásica ou trifásica, electromagnetismo, máquinas eléctricas ou cálculo de liñas e proteccións. O seu peso será do 70%

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

Para o seguimento da programación empregaremos 3 ferramentas:

1. Seguimento na aplicación PROGRAMACIÓNS
2. Cuestionario anónimo ao alumnado
3. Reunións de Departamento e de equipo docente deste nivel

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A Avaliación Inicial realizarase nas primeiras semanas do curso.

Nesta reunión decidirase en función das características do grupo e de cada persoa que compón o alumnado se se toman algunha das seguintes medidas:

1. Medidas ordinarias (decididas dentro do equipo docente), xa sexan individuais ou colectivas.
2. Medidas extraordinarias (consensuadas co Departamento de Orientación)
3. Flexibilización de módulos (consensuadas co Departamento de Orientación)

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

As principais medidas de reforzo serán:

1. Atención individualizada do alumnado que presente maiores dificultades.
2. Boletíns de reforzo para acadar os mínimos esixibles

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Trataranse diversos aspectos de forma transversal, pero facendo énfase nos seguintes:

1. Educación para a saúde (PRL)
2. Educación ambiental. A enerxía máis barata é a non consumida e a importancia da reciclaxe e o tratamento dos residuos.
3. Educación para a igualdade e non sexista.
4. A orde e limpeza como principios de prevención e de eficiencia.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Promoverase a visita a empresas do sector eléctrico ou a empresas que destaquen polo seu carácter emprendedor.

A peche desta programación non hai organizada ningunha visita.

10. Outros apartados

10.1) Metodoloxía

A metodoloxía, por tratarse dun módulo teórico e soporte, será de explicación, entrega de apuntamentos e realización de exercicios prácticos ou esquemas.

En algunha unidade, se a ocupación dos talleres o permite, realizaranse montaxes reais.

Ante calquera posible confinamento de parte ou a totalidade do alumnado, existirá a posibilidade de impartir parte das clases por videoconferencia a través das plataformas corporativas facilitadas pola Consellería de Educación. Para garantir que todo o alumnado ten acceso a un equipo informático e conexión a internet, nas fichas persoais quedará reflexada a situación particular de cada alumno/a e facilitaráselle estes recursos se carece deles en caso de ser necesario.

Ademais todos os contidos, boletíns e recursos estarán a disposición do alumnado na aula virtual.