

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2020/2021

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CMELE01	Instalacións eléctricas e automáticas	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

### Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0234	Electrotecnia	2020/2021	0	213	0
MP0234_24	Electromagnetismo e corrente alterna	2020/2021	0	63	0
MP0234_14	Corrente continua	2020/2021	0	44	0
MP0234_44	Seguridade e proteccións nas instalacións electrotécnicas	2020/2021	0	43	0
MP0234_34	Máquinas eléctricas	2020/2021	0	63	0

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BENITO LOURIDO NIETO, FRANCISCO JAVIER VÁZQUEZ VARELA, GUILLERMO JOSÉ BRIONES GALÁN (Subst.), IGNACIO QUINTAS GONZÁLEZ (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Supervisada

## 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
(MP0234_44) RA1 - Recoñece os efectos da electricidade nas persoas e nas instalacións, e identifica e calcula os dispositivos de protección que se deben empregar.
(MP0234_34) RA1 - Recoñece as características dos transformadores mediante a realización de ensaios e cálculos, e describe a súa constitución e o seu funcionamento.
(MP0234_14) RA1 - Realiza cálculos e medidas en circuitos eléctricos de corrente continua aplicando principios e conceptos básicos de electricidade.
(MP0234_24) 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.
(MP0234_24) RA2 - Realiza cálculos e medidas en circuitos eléctricos de CA monofásica, aplicando as técnicas máis axeitadas.
(MP0234_34) RA2 - Recoñece as características das máquinas de corrente continua, mediante a realización de probas, e describe a súa constitución e o seu funcionamento.
(MP0234_34) RA3 - Recoñece as características das máquinas rotativas de corrente alterna, mediante a realización de cálculos, e describe a súa constitución e o seu funcionamento.
(MP0234_24) RA3 - Realiza cálculos das magnitudes eléctricas básicas e medidas nun sistema trifásico e recoñece o tipo de sistema, así como a natureza e o tipo de conexión dos receptores.

#### 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
(MP0234_44) CA1.1 Manexouse o REBT e a normativa de aplicación en materia de prevención de riscos laborais.
(MP0234_24) CA1.1 Recoñecéronse as características dos imáns e dos campos magnéticos que orixinan.
(MP0234_14) CA1.1 Identificáronse as características de condutores, illantes e semicondutores, e diferenciouse o seu comportamento.
(MP0234_34) CA1.1 Describíronse os circuitos eléctrico e magnético do transformador monofásico.
(MP0234_14) CA1.2 Identificouse a simboloxía normalizada nos esquemas dos circuitos eléctricos.
(MP0234_24) CA1.2 Recoñecéronse os campos magnéticos creados por condutores percorridos por correntes eléctricas.
(MP0234_34) CA1.2 Identificouse a simboloxía normalizada.
(MP0234_44) CA1.2 Recoñecéronse os inconvenientes do efecto térmico da electricidade.
(MP0234_44) CA1.3 Identificáronse os riscos de choque eléctrico nas persoas e os seus efectos fisiolóxicos, así como os factores relacionados.
(MP0234_14) CA1.3 Interpretáronse e realizáronse esquemas de circuitos eléctricos, utilizando simboloxía normalizada.
(MP0234_34) CA1.3 Identificáronse as magnitudes nominais na placa de características.
(MP0234_14) CA1.4 Identificáronse as principais magnitudes eléctricas e utilizáronse correctamente as súas unidades.
(MP0234_24) CA1.4 Recoñeceuse a acción dun campo magnético sobre correntes eléctricas.
(MP0234_34) CA1.4 Realizouse o ensaio en baleiro para determinar a relación de transformación e as perdas no ferro.
(MP0234_44) CA1.4 Identificáronse os riscos de incendio por quecemento.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0234\_34) CA1.5 Realízouse o ensaio en cortocircuíto para determinar a impedancia de cortocircuíto e as perdas no cobre.

(MP0234\_44) CA1.5 Recoñécéronse os tipos de accidentes eléctricos.

(MP0234\_24) CA1.5 Descríronse as experiencias de Faraday.

(MP0234\_34) CA1.6 Seleccionáronse os equipamentos de medida axeitados.

(MP0234\_24) CA1.6 Relacionouse a Lei de indución de Faraday coa produción e a utilización da enerxía eléctrica.

(MP0234\_44) CA1.6 Recoñécéronse os riscos derivados do uso de instalacións eléctricas.

(MP0234\_14) CA1.7 Recoñécéronse os efectos químicos e térmicos da electricidade.

(MP0234\_24) CA1.7 Recoñeceuse o fenómeno da autoindución.

(MP0234\_34) CA1.7 Conectáronse adecuadamente os aparellos de medida nos ensaios.

(MP0234\_44) CA1.7 Elaboráronse instrucións de utilización das aulas-taller.

(MP0234\_34) CA1.8 Cumpríronse as medidas de seguridade adecuadas durante os ensaios.

(MP0234\_24) CA1.8 Recoñeceuse o fenómeno de interferencia electromagnética.

(MP0234\_44) CA1.8 Interpretáronse as cinco regras de ouro para a realización de traballos sen tensión.

(MP0234\_14) CA1.10 Utilizáronse correctamente as unidades de cada magnitude.

(MP0234\_34) CA1.10 Deducíronse as consecuencias dun accidente de cortocircuíto.

(MP0234\_44) CA1.10 Identificáronse as proteccións necesarias dunha instalación contra sobreintensidades e sobretensións.

(MP0234\_34) CA1.11 Identificouse o grupo de conexión co esquema de conexións dun transformador trifásico.

(MP0234\_44) CA1.11 Identificáronse os sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.

(MP0234\_14) CA1.11 Identificáronse as características e as formas de conexión de aparellos de medida de tensión e intensidade.

(MP0234\_34) CA1.12 Descríronse as condicións de acoplamento dos transformadores.

(MP0234\_14) CA1.12 Realizáronse medidas de tensión e intensidade tendo en conta as normas de seguridade dos equipamentos e das persoas.

(MP0234\_44) CA1.12 Identificouse os elementos do sistema de posta a terra.

(MP0234\_34) CA1.13 Consultouse información técnica e comercial de diversos fabricantes.

(MP0234\_14) CA1.13 Recoñécéronse as propiedades e a función dos condensadores.

(MP0234\_24) CA2.1 Identificáronse as características dun sinal sinusoidal.

(MP0234\_34) CA2.1 Clasificáronse as máquinas de CA segundo a súa excitación.

(MP0234\_34) CA2.2 Identificouse a simboloxía normalizada.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0234\_24) CA2.2 Identifícase a simboloxía normalizada.

(MP0234\_24) CA2.3 Recoñécéronse os valores característicos da CA.

(MP0234\_34) CA2.3 Interpretouse a placa de características dunha máquina de corrente continua.

(MP0234\_24) CA2.4 Descríbense as relacións entre tensión, intensidade e potencia en circuitos básicos de CA con resistencia, con autoindución pura e con condensador.

(MP0234\_34) CA2.4 Identifícanse os elementos do indutor e inducido.

(MP0234\_34) CA2.5 Recoñeceuse a función do colector.

(MP0234\_24) CA2.6 Debúxáronse os triángulos de impedancias, tensións e potencias en circuitos de CA con acoplamento serie de resistencias, bobinas e condensadores.

(MP0234\_34) CA2.6 Descríbiuse a reacción do inducido e os sistemas de compensación.

(MP0234\_34) CA2.7 Mediuse a intensidade de arranque con reóstato.

(MP0234\_24) CA2.8 Seleccionouse o equipamento de medida axeitado.

(MP0234\_34) CA2.8 Inverteuse a polaridade dos ennobelamentos para comprobar a inversión do sentido de xiro.

(MP0234\_34) CA2.9 Cumpríronse as medidas de seguridade axeitadas durante os ensaios.

(MP0234\_34) CA2.10 Interpretáronse as características mecánicas dun motor de corrente continua.

(MP0234\_24) CA2.10 Relacionouse o factor de potencia co consumo de enerxía eléctrica.

(MP0234\_34) CA2.11 Consultouse información técnica e comercial de diversos fabricantes.

(MP0234\_24) CA2.11 Identifícase o xeito de corrixir o factor de potencia dunha instalación.

(MP0234\_24) CA2.13 Descríbiuse o concepto de resonancia e as súas aplicacións.

(MP0234\_24) CA3.1 Recoñécéronse as vantaxes dos sistemas trifásicos na xeración e no transporte da enerxía eléctrica.

(MP0234\_34) CA3.1 Clasifícanse as máquinas rotativas de corrente alterna.

(MP0234\_24) CA3.2 Identifícase a simboloxía normalizada.

(MP0234\_34) CA3.2 Identifícase a simboloxía normalizada.

(MP0234\_24) CA3.3 Descríbense os sistemas de xeración e distribución a tres e a catro fíos.

(MP0234\_34) CA3.3 Identifícanse os elementos que constitúen un motor de indución trifásico.

(MP0234\_24) CA3.4 Identifícanse as dúas formas de conexión dos receptores trifásicos.

(MP0234\_34) CA3.4 Interpretouse a placa de características.

(MP0234\_24) CA3.5 Recoñeceuse a diferenza entre receptores equilibrados e desequilibrados.

(MP0234\_34) CA3.5 Descríbense as conexións dos ennobelamentos en relación coa caixa de bornas.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0234_34) CA3.6 Estableceuse a diferenza de funcionamento dos rotores de gaiola de esqúo e bobinaxe.
(MP0234_24) CA3.7 Seleccionouse o equipamento de medida axeitado.
(MP0234_34) CA3.7 Interpretouse a característica mecánica dun motor de indución.
(MP0234_34) CA3.8 Consultouse información técnica e comercial de diversos fabricantes.
(MP0234_24) CA3.9 Cumpríronse as normas de seguridade dos equipamentos e das persoas na realización de medidas.
(MP0234_34) CA3.10 Conectáronse os circuitos de máquinas eléctricas rotativas consonte as normas de seguridade.
(MP0234_24) CA3.11 Identificouse o xeito de corrixir o factor de potencia nunha instalación.
(MP0234_34) CA3.11 Inverteuse o sentido de xiro.
(MP0234_34) CA3.12 Seleccionouse o equipamento de medida axeitado.
(MP0234_24) CA3.12 Describiuse o concepto de harmónicos e os seus efectos.
(MP0234_24) CA3.13 Realizáronse medidas de harmónicos interpretando o resultado das medidas.
(MP0234_34) CA3.13 Realizáronse medidas das magnitudes características consonte as normas de seguridade.
(MP0234_34) CA3.14 Realizouse un informe técnico cos resultados e as conclusións das medidas.

## 2.2. Segunda parte da proba

### 2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0234_44) RA1 - Recoñece os efectos da electricidade nas persoas e nas instalacións, e identifica e calcula os dispositivos de protección que se deben empregar.
(MP0234_34) RA1 - Recoñece as características dos transformadores mediante a realización de ensaios e cálculos, e describe a súa constitución e o seu funcionamento.
(MP0234_14) RA1 - Realiza cálculos e medidas en circuitos eléctricos de corrente continua aplicando principios e conceptos básicos de electricidade.
(MP0234_24) 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.
(MP0234_24) RA2 - Realiza cálculos e medidas en circuitos eléctricos de CA monofásica, aplicando as técnicas máis axeitadas.
(MP0234_34) RA2 - Recoñece as características das máquinas de corrente continua, mediante a realización de probas, e describe a súa constitución e o seu funcionamento.
(MP0234_34) RA3 - Recoñece as características das máquinas rotativas de corrente alterna, mediante a realización de cálculos, e describe a súa constitución e o seu funcionamento.
(MP0234_24) RA3 - Realiza cálculos das magnitudes eléctricas básicas e medidas nun sistema trifásico e recoñece o tipo de sistema, así como a natureza e o tipo de conexión dos receptores.

### 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
(MP0234_14) CA1.2 Identificouse a simboloxía normalizada nos esquemas dos circuitos eléctricos.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0234_24) CA1.3 Realizáronse cálculos básicos de circuitos magnéticos, utilizando as magnitudes axeitadas e as súas unidades.
(MP0234_14) CA1.3 Interpretáronse e realizáronse esquemas de circuitos eléctricos, utilizando simboloxía normalizada.
(MP0234_34) CA1.4 Realizouse o ensaio en baleiro para determinar a relación de transformación e as perdas no ferro.
(MP0234_34) CA1.5 Realizouse o ensaio en cortocircuíto para determinar a impedancia de cortocircuíto e as perdas no cobre.
(MP0234_14) CA1.5 Resolvéronse problemas sobre a Lei de Ohm e a variación da resistencia coa temperatura.
(MP0234_14) CA1.6 Realizáronse cálculos de potencia, enerxía e rendemento eléctricos.
(MP0234_44) CA1.8 Interpretáronse as cinco regras de ouro para a realización de traballos sen tensión.
(MP0234_14) CA1.8 Simplificáronse agrupacións serie-paralelo de resistencias.
(MP0234_14) CA1.9 Realizáronse cálculos en circuitos eléctricos de CC que abranguen conexións serie e paralelo, ou varias mallas.
(MP0234_34) CA1.9 Calculouse o rendemento do transformador ensaiado.
(MP0234_44) CA1.9 Calculouse a sección dos condutores dunha instalación, considerando as prescricións regulamentarias.
(MP0234_44) CA1.10 Identificáronse as proteccións necesarias dunha instalación contra sobreintensidades e sobretensións.
(MP0234_14) CA1.10 Utilizáronse correctamente as unidades de cada magnitude.
(MP0234_34) CA1.11 Identificouse o grupo de conexión co esquema de conexións dun transformador trifásico.
(MP0234_44) CA1.11 Identificáronse os sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.
(MP0234_14) CA1.12 Realizáronse medidas de tensión e intensidade tendo en conta as normas de seguridade dos equipamentos e das persoas.
(MP0234_44) CA1.13 Dimensionouse o sistema de posta a terra.
(MP0234_14) CA1.14 Simplificáronse agrupacións serie-paralelo de condensadores.
(MP0234_34) CA2.2 Identificouse a simboloxía normalizada.
(MP0234_24) CA2.2 Identificouse a simboloxía normalizada.
(MP0234_24) CA2.3 Recoñecéronse os valores característicos da CA.
(MP0234_24) CA2.5 Realizáronse cálculos de tensión, intensidade e potencia en circuitos de CA con acoplamento serie de resistencias, bobinas e condensadores.
(MP0234_24) CA2.6 Debuxáronse os triángulos de impedancias, tensións e potencias en circuitos de CA con acoplamento serie de resistencias, bobinas e condensadores.
(MP0234_24) CA2.7 Calculouse o factor de potencia de circuitos de CA.
(MP0234_24) CA2.9 Realizáronse medidas de tensión, intensidade, potencia e factor de potencia, tendo en conta as normas de seguridade dos equipamentos e das persoas.
(MP0234_24) CA2.10 Relacionouse o factor de potencia co consumo de enerxía eléctrica.
(MP0234_34) CA2.11 Consultouse información técnica e comercial de diversos fabricantes.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0234\_24) CA2.12 Realizáronse cálculos de caída de tensión en liñas monofásicas de CA.

(MP0234\_34) CA3.2 Identificouse a simboloxía normalizada.

(MP0234\_24) CA3.2 Identificouse a simboloxía normalizada.

(MP0234\_24) CA3.6 Realizáronse cálculos de intensidades, tensións e potencias en receptores trifásicos equilibrados, conectados tanto en estrela como en triángulo.

(MP0234\_24) CA3.8 Realizáronse medidas de tensión, intensidade, potencia e enerxía, segundo o tipo de sistema trifásico e o tipo de carga.

(MP0234\_34) CA3.9 Realizáronse cálculos de comprobación das características descritas na documentación técnica.

(MP0234\_24) CA3.10 Realizáronse cálculos de mellora do factor de potencia en instalacións trifásicas.

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

**MÍNIMOS EXIXIBLES:**

- ¿ Interpretáronse e realizáronse esquemas de circuitos eléctricos, utilizando simboloxía normalizada.
  - ¿ Identifícanse as principais magnitudes eléctricas e utilízanse correctamente as súas unidades. ¿ Resolvéronse problemas sobre a Lei de Ohm e a variación da resistencia coa temperatura.
  - ¿ Realizáronse cálculos de potencia, enerxía e rendemento eléctricos.
  - ¿ Recoñécéronse os efectos químicos e térmicos da electricidade.
  - ¿ Simplificáronse agrupacións serie-paralelo de resistencias.
  - ¿ Realizáronse cálculos en circuitos eléctricos de CC que abranguen conexións serie e paralelo, ou varias mallas.
  - ¿ Utilizáronse correctamente as unidades de cada magnitude.
  - ¿ Realizáronse medidas de tensión e intensidade tendo en conta as normas de seguridade dos equipamentos e das persoas.
  - ¿ Recoñécéronse as propiedades e a función dos condensadores.
  - ¿ Simplificáronse agrupacións serie-paralelo de condensadores.
- Identifícanse as características dun sinal sinusoidal.
  - Recoñécéronse os valores característicos da CA.
  - Describíronse as relacións entre tensión, intensidade e potencia en circuitos básicos de CA con resistencia, con autoindución pura e con condensador.
  - Realizáronse cálculos de tensión, intensidade e potencia en circuitos de CA con acoplamento serie de resistencias, bobinas e condensadores.
  - ¿ CA2.8. Seleccionouse o equipamento de medida axeitado. ¿ CA2- - Realizáronse medidas de tensión, intensidade, potencia e factor de potencia, tendo en conta as normas de seguridade dos equipamentos e das persoas.
  - ¿ Relacionouse o factor de potencia co consumo de enerxía eléctrica.
  - ¿ Identificouse o xeito de corrixir o factor de potencia dunha instalación.

- Identifícanse as dúas formas de conexión dos receptores trifásicos.
  - ¿ Recoñeceuse a diferenza entre receptores equilibrados e desequilibrados.
  - ¿ Realizáronse cálculos de intensidades, tensións e potencias en receptores trifásicos equilibrados, conectados tanto en estrela como en triángulo.
- Seleccionouse o equipamento de medida axeitado.
  - ¿ Realizáronse medidas de tensión, intensidade, potencia e enerxía, segundo o tipo de sistema trifásico e o tipo de carga. ¿
- Cumpríronse as normas de seguridade dos equipamentos e das persoas na realización de medidas.
  - ¿ Realizáronse cálculos de mellora do factor de potencia en instalacións trifásicas.
  
- ¿ Describíronse os circuitos eléctrico e magnético do transformador monofásico.
- ¿ Identifícanse as magnitudes nominais na placa de características.
- ¿ Realizouse o ensaio en baleiro para determinar a relación de transformación e as perdas no ferro.
- ¿ Realizouse o ensaio en cortocircuíto para determinar a impedancia de cortocircuíto e as perdas no cobre.
- ¿ Seleccionáronse os equipamentos de medida axeitados.
- ¿ Conectáronse adecuadamente os aparellos de medida nos ensaios.
- ¿ Cumpríronse as medidas de seguridade adecuadas durante os ensaios.
- ¿ Calculouse o rendemento do transformador ensaiado.
- ¿ Identificouse o grupo de conexión co esquema de conexións dun transformador trifásico.
  
  
- ¿ Clasificáronse as máquinas de CA segundo a súa excitación.
  - ¿ Identificouse a simboloxía normalizada.
  - ¿ Interpretouse a placa de características dunha máquina de corrente continua.
  - ¿ Identifícanse os elementos do indutor e inducido.
  - ¿ Inverteuse a polaridade dos ennobelamentos para comprobar a inversión do sentido de xiro.
  - ¿ Cumpríronse as medidas de seguridade axeitadas durante os ensaios.
  - ¿ Interpretáronse as características mecánicas dun motor de corrente continua.
  
  
- ¿ Clasificáronse as máquinas rotativas de corrente alterna.
  - ¿ Identificouse a simboloxía normalizada.
  - ¿ Identifícanse os elementos que constitúen un motor de indución trifásico.
  - ¿ Interpretouse a placa de características.
  - ¿ Describíronse as conexións dos ennobelamentos en relación coa caixa de bornas.
  - ¿ Estableceuse a diferenza de funcionamento dos rotores de gaiola de esquiío e bobinaxe.
  - ¿ Interpretouse a característica mecánica dun motor de indución.
  - ¿ Consultouse información técnica e comercial de diversos fabricantes.
  - ¿ Realizáronse cálculos de comprobación das características descritas na documentación técnica.
  - ¿ Inverteuse o sentido de xiro.
  
  
- Manexouse o REBT e a normativa de aplicación en materia de prevención de riscos laborais.
  - ¿ Identifícanse os riscos de choque eléctrico nas persoas e os seus efectos fisiolóxicos, así como os factores relacionados.
  - ¿ Recoñecéronse os tipos de accidentes eléctricos.
  - ¿ Recoñecéronse os riscos derivados do uso de instalacións eléctricas.
  - ¿ Interpretáronse as cinco regras de ouro para a realización de traballos sen tensión.



- ¿ Calculouse a sección dos condutores dunha instalación, considerando as prescricións regulamentarias.
- ¿ Identificáronse as proteccións necesarias dunha instalación contra sobreintensidades e sobretensións.
- ¿ Identificáronse os sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.
- ¿ Identificouse os elementos do sistema de posta a terra. ¿ CA1.13. Dimensionouse o sistema de posta a terra.

#### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

A nota final será a media das dúas probas.

A primeira proba (proba teórica), cualificarase de 0 a 10, sendo necesario acadar o 5 para obter un resultado positivo. A proba constará de varias preguntas. Será condición necesaria superar a primeira proba para poder realizar a segunda.

A segunda proba (proba práctica), cualificarase de 0 a 10 e constará dun exercicio práctico.

## 4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

### 4.a) Primeira parte da proba

A proba será tipo test, de entre 20 e 40 preguntas, con 4 opcións cada unha delas, das que soamente unha é correcta.

As respostas correctas puntúan 0,5-0,25puntos, as incorrectas descuentan 0,1-0,15 puntos e a non resposta (en branco) non puntúa nin desconta.

No caso de marcar máis dunha resposta por pregunta, esta será considerada como unha resposta en branco.

Para superar a proba, o candidato ten que acadar como mínimo unha puntuación de 5 puntos.

A non superación da proba terá carácter eliminatorio.

Os candidatos terán sobre a mesa durante a proba o seu documento de identificación (DNI, carné de conducir ou pasaporte)

Poden empregar unicamente bolígrafos de distintas cores, así como calculadoras non programables

Está prohibido o uso de: móbiles, dispositivos de transmisión de información ou datos, calculadoras programables, gráficas ou aparellos con capacidade para almacenar e transmitir datos. O uso deles será motivo de expulsión da proba.

Non será posible saír durante os primeiros 30 minutos desde o comezo da proba.

Os aspirantes deberan traer bolígrafo, lapis, goma de borrar e calculadora científica non programable.

### 4.b) Segunda parte da proba

A proba constará de varios problemas sobre os contidos reflexados nas unidades didácticas desta programación, incluíndo problemas de Electromagnetismo, problemas de resolución de circuitos eléctricos de corrente continua aplicando as leis de Kirchhoff, resolución de circuitos de corrente alterna monofásica e trifásica, problemas de máquinas eléctricas relacionados con cálculos de potencias, rendementos e consumos e conexión das mesmas, e problemas de elección de proteccións adecuadas para varios supostos de instalacións eléctricas, que se deberán solucionar de tal maneira que se dea o resultado de cada apartado.

Para chegar ao resultado será necesario realizar e escribir todo o proceso de como se chega ao resultado.

Non se puntúa escribir só o resultado final.

Para superar a proba, o candidato ten que acadar como mínimo unha puntuación de 5 puntos.

A non superación da proba terá carácter eliminatorio.

Os candidatos terán sobre a mesa durante a proba o seu documento de identificación (DNI, carné de conducir ou pasaporte)

Poden empregar unicamente bolígrafos de distintas cores, así como calculadoras non programables.

Está prohibido o uso de: móbiles, dispositivos de transmisión de información ou datos, calculadoras programables, gráficas ou aparellos con capacidade para almacenar e transmitir datos. O uso deles será motivo de expulsión da proba.

Non será posible saír durante os primeiros 30 minutos desde o comezo da proba.

A proba constará de varios problemas sobre os contidos reflexados nas unidades didácticas desta programación, incluíndo problemas de Electromagnetismo, problemas de resolución de circuitos eléctricos de corrente continua aplicando as leis de Kirchhoff, resolución de circuitos de corrente alterna monofásica e trifásica, problemas de máquinas eléctricas relacionados con cálculos de potencias, rendementos e consumos e conexión das mesmas, e problemas de elección de proteccións adecuadas para varios supostos de instalacións eléctricas, que se deberán solucionar de tal maneira que se dea o resultado de cada apartado.

Para chegar ao resultado será necesario realizar e escribir todo o proceso de como se chega ao resultado.

Non se puntúa escribir só o resultado final.

Para superar a proba, o candidato ten que acadar como mínimo unha puntuación de 5 puntos.

A non superación da proba terá carácter eliminatorio.

Os candidatos terán sobre a mesa durante a proba o seu documento de identificación (DNI, carné de conducir ou pasaporte)

Poden empregar unicamente bolígrafos de distintas cores, así como calculadoras non programables.

Está prohibido o uso de: móbiles, dispositivos de transmisión de información ou datos, calculadoras programables, gráficas ou aparellos con capacidade para almacenar e transmitir datos. O uso deles será motivo de expulsión da proba.

Non será posible saír durante os primeiros 30 minutos desde o comezo da proba.