

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
36014520	Pedra da Auga	Ponteareas	2023/2024

**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 xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0240	Máquinas eléctricas	2023/2024	7	123	147
MP0240_12	Transformadores	2023/2024	7	48	57
MP0240_22	Máquinas rotativas	2023/2024	7	75	90

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA RITA RODRÍGUEZ IPIÑA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

Elabora documentación técnica de transformadores eléctricos, onde relaciona símbolos normalizados e representa graficamente elementos e procedementos.

Monta transformadores monofásicos e trifásicos, ensamblando o seus elementos, e verifica o seu funcionamento.

Mantén e repara transformadores, e realiza comprobacións e axustes para a posta en servicio.

Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.

Elabora documentación técnica de máquinas eléctricas, onde relaciona símbolos normalizados e representa graficamente elementos e procedementos.

Monta máquinas eléctricas rotativas, ensamblando o seus elementos, e verifica o seu funcionamento.

Mantén e repara máquinas eléctricas rotativas, e realiza comprobacións e axustes para a súa posta en servicio.

Realiza manobras características en máquinas eléctricas rotativas, para o cal interpreta esquemas e aplica técnicas de montaxe.

Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental e identifica os riscos asociados, así como as

**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	Introducción	Equipamento do taller, identificación de materiais. Repaso de principios de máquinas eléctricas	2	1
2	Cofecementos teóricos do transformador	Xeneralidades. Tipoloxía e constitución. Valores característicos. Placa de características. Cálculo de bobinados. Normativa. Documentación	8	6
3	Construcción de transformador	Documentación técnica, planos, esquemas. Construcción de bobinas. Montaxe de núcleo. Ensaio de características. Documentación dos ensaios. Riscos	37	25
4	Mantemento e reparación	Técnicas. Diagnósticos. Localización de averías. Riscos	10	8
5	Motores eléctricos	Deseño de motores eléctricos	90	60

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introducción	2

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora documentación técnica de transformadores eléctricos, onde relaciona símbolos normalizados e representa graficamente elementos e procedementos.	SI
RA2 - Monta transformadores monofásicos e trifásicos, ensamblando os seus elementos, e verifica o seu funcionamento.	SI
RA3 - Mantén e repara transformadores, e realiza comprobacións e axustes para a posta en servizo.	SI
RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	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 Debuxáronse esbozos e planos dos transformadores e as súas bobinaxes.
CA1.2 Debuxáronse esquemas de placas de conexións e ennobelamentos segundo normas.
CA1.3 Realizáronse esquemas de manobras e ensaios de transformadores.
CA1.4 Utilizáronse programas informáticos de deseño para realizar esquemas.
CA1.5 Utilizouse simboloxía normalizada.
CA1.6 Redactouse documentación técnica.
CA1.7 Analizáronse documentos convencionais de mantemento de transformadores.
CA1.8 Realizouse un parte de traballo tipo.
CA1.9 Realizouse un proceso de traballo sobre mantemento de transformadores.
CA1.10 Respectáronse os tempos previstos nos deseños.
CA1.11 Respectáronse os criterios de calidade establecidos.
CA2.1 Seleccionouse o material de montaxe segundo cálculos, esquemas e especificacións de fábrica.
CA2.2 Seleccionáronse as ferramentas e os equipamentos adecuados a cada procedemento.
CA2.3 Identificouse cada peza do transformador e a súa ensamblaxe.
CA2.4 Realizáronse as bobinaxes do transformador.
CA2.5 Conectáronse os ennobelamentos primarios e secundarios á placa de conexións.
CA2.6 Montouse o núcleo magnético.

Criterios de avaliación
CA2.7 Ensambláronse todos os elementos do transformador
CA2.8 Probase o seu funcionamento mediante os ensaios habituais.
CA2.9 Montouse un transformador trifásico e comprobouse o seu funcionamento.
CA2.10 Respectáronse os tempos previstos nos procesos.
CA2.11 Utilizáronse catálogos de fábrica para a selección do material.
CA2.12 Respectáronse criterios de calidade.
CA3.1 Clasificáronse avarías características e os seus síntomas en pequenos transformadores monofásicos e trifásicos, e en autotransformadores.
CA3.2 Utilizáronse medios e equipamentos de localización e reparación de avarías.
CA3.3 Localizouse a avaría e identificáronse posibles solucións.
CA3.4 Desenvolveuse un plan de traballo para a reparación de avarías.
CA3.5 Realizáronse operacións de mantemento.
CA3.6 Realizáronse medidas eléctricas para a localización de avarías.
CA3.7 Verificouse o funcionamento do transformador por medio de ensaios.
CA3.8 Respectáronse os tempos previstos nos procesos.
CA3.9 Respectáronse criterios de calidade.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
CA4.2 Operouse cos transformadores respectando as normas de seguridade.
CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA4.4 Descríbense os elementos de seguridade dos transformadores (proteccións, alarmas, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.
CA4.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA4.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento dos transformadores e as súas instalacións asociadas.
CA4.7 Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA4.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
Simbología normalizada e convencionalismos de representación en reparación de transformadores.

**Contidos**

Planos e esquemas eléctricos normalizados.

Interpretación de esquemas eléctricos aplicados.

Aplicación de programas informáticos de debuxo técnico e cálculo.

Elaboración de plans de mantemento e montaxe de transformadores.

Elaboración de informes realizados en mantemento de transformadores.

Normativa e regulamentación.

Xeneralidades, tipoloxía e constitución de transformadores.

Características funcionais, construtivas e de montaxe.

Valores característicos: relación de transformación, potencias, tensión de cortocircuíto, etc. Placa de características.

Operacións para a construción de transformadores. Equipamentos e ferramentas.

Núcleos magnéticos.

Cálculo das bobinaxes.

Ennobelamentos primarios e secundarios.

Ensaos normalizados aplicados a transformadores: normativa, técnicas, equipamentos e ferramentas.

Normas de seguridade utilizadas na montaxe de transformadores.

Técnicas de mantemento de transformadores.

Equipamentos e ferramentas.

Diagnóstico e reparación de transformadores. Técnicas de localización de avarías.

Normas de seguridade utilizadas no mantemento de transformadores.

**4.2.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
2	Coñecementos teóricos do transformador	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora documentación técnica de transformadores eléctricos, onde relaciona símbolos normalizados e representa graficamente elementos e procedementos.	NO
RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Debuxáronse esbozos e planos dos transformadores e as súas bobinaxes.
CA1.3 Realizáronse esquemas de manobras e ensaios de transformadores.
CA1.4 Utilizáronse programas informáticos de deseño para realizar esquemas.
CA1.5 Utilizouse simboloxía normalizada.
CA1.6 Redactouse documentación técnica.
CA1.7 Analizáronse documentos convencionais de mantemento de transformadores.
CA1.8 Realizouse un parte de traballo tipo.
CA1.9 Realizouse un proceso de traballo sobre mantemento de transformadores.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Simboloxía normalizada e convencionalismos de representación en reparación de transformadores.
Planos e esquemas eléctricos normalizados.
Interpretación de esquemas eléctricos aplicados.
Aplicación de programas informáticos de debuxo técnico e cálculo.
Normativa e regulamentación.
Xeneralidades, tipoloxía e constitución de transformadores.
Características funcionais, construtivas e de montaxe.
Valores característicos: relación de transformación, potencias, tensión de cortocircuíto, etc. Placa de características.
Operacións para a construción de transformadores. Equipamentos e ferramentas.
Núcleos magnéticos.

**Contidos**

Cálculo das bobinaxes.

Ennobelamentos primarios e secundarios.

Ensaio normalizados aplicados a transformadores: normativa, técnicas, equipamentos e ferramentas.

Identificación de riscos.

Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.

Prevenção de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.

Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.



**4.3.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
3	Construcción de transformador	37

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Monta transformadores monofásicos e trifásicos, ensamblando os seus elementos, e verifica o seu funcionamento.	NO
RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Seleccionouse o material de montaxe segundo cálculos, esquemas e especificacións de fábrica.
CA2.3 Identificouse cada peza do transformador e a súa ensablaxe.
CA2.4 Realizáronse as bobinaxes do transformador.
CA2.5 Conectáronse os ennobelamentos primarios e secundarios á placa de conexións.
CA2.6 Montouse o núcleo magnético.
CA2.7 Ensambláronse todos os elementos do transformador
CA2.11 Utilizáronse catálogos de fábrica para a selección do material.
CA2.12 Respectáronse criterios de calidade.
CA4.2 Operouse cos transformadores respectando as normas de seguridade.
CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA4.4 Descríbóronse os elementos de seguridade dos transformadores (proteccións, alarmas, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Aplicación de programas informáticos de debuxo técnico e cálculo.
Elaboración de plans de mantemento e montaxe de transformadores.
Ennobelamentos primarios e secundarios.

**4.4.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
4	Mantemento e reparación	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Monta transformadores monofásicos e trifásicos, ensablado os seus elementos, e verifica o seu funcionamento.	NO
RA3 - Mantén e repara transformadores, e realiza comprobacións e axustes para a posta en servizo.	NO
RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	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 Seleccionouse o material de montaxe segundo cálculos, esquemas e especificacións de fábrica.
CA2.3 Identificouse cada peza do transformador e a súa ensamblaxe.
CA2.7 Ensambláronse todos os elementos do transformador
CA2.8 Probase o seu funcionamento mediante os ensaios habituais.
CA2.9 Montouse un transformador trifásico e comprobouse o seu funcionamento.
CA2.10 Respectáronse os tempos previstos nos procesos.
CA3.1 Clasificáronse avarías características e os seus síntomas en pequenos transformadores monofásicos e trifásicos, e en autotransformadores.
CA3.2 Utilizáronse medios e equipamentos de localización e reparación de avarías.
CA3.3 Localizouse a avaría e identificáronse posibles solucións.
CA3.4 Desenvolveuse un plan de traballo para a reparación de avarías.
CA3.5 Realizáronse operacións de mantemento.
CA3.6 Realizáronse medidas eléctricas para a localización de avarías.
CA3.7 Verificouse o funcionamento do transformador por medio de ensaios.
CA3.8 Respectáronse os tempos previstos nos procesos.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA4.4 Descríbense os elementos de seguridade dos transformadores (proteccións, alarmas, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.

**4.4.e) Contidos**

**Contidos**

Elaboración de plans de mantemento e montaxe de transformadores.

Elaboración de informes realizados en mantemento de transformadores.

Ennobelamentos primarios e secundarios.

Técnicas de mantemento de transformadores.

Equipamentos e ferramentas.

Diagnóstico e reparación de transformadores. Técnicas de localización de avarías.

Normas de seguridade utilizadas no mantemento de transformadores.

Identificación de riscos.

Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.

Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.

Equipamentos de protección individual.

Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

**4.5.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
5	Motores eléctricos	90

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora documentación técnica de máquinas eléctricas, onde relaciona símbolos normalizados e representa graficamente elementos e procedementos.	SI
RA2 - Monta máquinas eléctricas rotativas, ensamblando os seus elementos, e verifica o seu funcionamento.	SI
RA3 - Mantén e repara máquinas eléctricas rotativas, e realiza comprobacións e axustes para a posta en servizo.	SI
RA4 - Realiza manobras características en máquinas rotativas, para o que interpreta esquemas e aplica técnicas de montaxe.	SI
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	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 Debuxáronse esbozos e planos das máquinas e as súas bobinaxes.
CA1.2 Debuxáronse esquemas de placas de bornes, conexións e ennobelamentos segundo as normas.
CA1.3 Realizáronse esquemas de manobras e ensaios de máquinas eléctricas rotativas.
CA1.4 Utilizáronse programas informáticos de deseño para realizar esquemas.
CA1.5 Utilizouse simboloxía normalizada.
CA1.6 Redactouse documentación técnica.
CA1.7 Analizáronse documentos convencionais de mantemento de máquinas.
CA1.8 Realizouse un parte de traballo tipo.
CA1.9 Realizouse un proceso de traballo sobre mantemento de máquinas eléctricas rotativas.
CA1.10 Respectáronse os tempos previstos nos deseños.
CA1.11 Respectáronse os criterios de calidade establecidos.
CA2.1 Seleccionouse o material de montaxe, as ferramentas e os equipamentos.
CA2.2 Identificouse cada peza da máquina e a súa ensamblaxe.
CA2.3 Utilizáronse as ferramentas e os equipamentos característicos dun taller de bobinaxe.
CA2.4 Realizáronse bobinas da máquina.
CA2.5 Ensambláronse bobinas e demais elementos das máquinas.
CA2.6 Conectáronse as bobinaxes rotórica e estatórica.

<b>Criterios de avaliación</b>
CA2.7 Montáronse as vasoiriñas e os aros rozantes, e conectáronse aos seus bomes.
CA2.8 Probase o seu funcionamento mediante os ensaios habituais.
CA2.9 Respectáronse os tempos previstos nos procesos.
CA2.10 Respectáronse criterios de calidade.
CA3.1 Clasifícanse avarías características e os seus síntomas en máquinas eléctricas rotativas.
CA3.2 Utilizáronse medios e equipamentos de localización de avarías.
CA3.3 Localizouse a avaría e propuxéronse solucións.
CA3.4 Desenvolveuse un plan de traballo para a reparación de avarías.
CA3.5 Realizáronse medidas eléctricas para a localización de avarías.
CA3.6 Reparouse a avaría.
CA3.7 Verificouse o funcionamento da máquina por medio de ensaios.
CA3.8 Substituíronse vasoiriñas, chumaceiras, etc.
CA3.9 Respectáronse os tempos previstos nos procesos.
CA3.10 Respectáronse criterios de calidade.
CA4.1 Preparáronse as ferramentas, os equipamentos, os elementos e os medios de seguridade.
CA4.2 Encaixáronse mecanicamente as máquinas.
CA4.3 Seleccionouse o automatismo cos circuitos de mando e forza, para as manobras de arranque e inversión.
CA4.4 Conectáronse as máquinas aos circuitos.
CA4.5 Medíronse magnitudes eléctricas.
CA4.6 Analizáronse resultados de parámetros medidos.
CA4.7 Tívoise en conta a documentación técnica.
CA4.8 Respectáronse os tempos previstos nos procesos.
CA4.9 Respectáronse criterios de calidade.
CA4.10 Elaborouse un informe das actividades realizadas e os resultados obtidos.
CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas e os medios de transporte.
CA5.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.

Criterios de avaliación
CA5.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas rotativas (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizad
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento das máquinas eléctricas rotativas e as súas instalacións asociadas.
CA5.7 Identifícanse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
CA5.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA5.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Simbología normalizada e convencionalismos de representación en reparación de máquinas eléctricas rotativas.</p> <p>Planos e esquemas eléctricos normalizados: tipoloxía.</p> <p>Interpretación de esquemas eléctricos aplicados.</p> <p>Aplicación de programas informáticos de debuxo técnico e cálculo de instalacións.</p> <p>Elaboración de plans de mantemento e montaxe de máquinas eléctricas rotativas.</p> <p>Elaboración de informes realizados en mantemento de máquinas eléctricas rotativas.</p> <p>Normativa e regulamentación.</p> <p>Xeneralidades, tipoloxía e constitución de máquinas eléctricas rotativas.</p> <p>0Ensaos normalizados de máquinas eléctricas de corrente continua e corrente alterna: normativa, técnicas, equipamentos e ferramentas.</p> <p>Normas de seguridade utilizadas na montaxe de máquinas rotativas.</p> <p>Constitución: partes fundamentais; elementos fixos e móbiles; conxuntos mecánicos.</p> <p>Características funcionais, construtivas e de montaxe.</p> <p>Valores característicos (potencia, tensión, velocidade, rendemento, etc.). Placas de características.</p> <p>Curvas características das máquinas eléctricas de corrente continua e corrente alterna.</p> <p>Procesos de montaxe e desmontaxe de máquinas eléctricas de corrente continua e corrente alterna: equipamentos e ferramentas.</p> <p>Circuitos magnéticos: rotor e estator.</p> <p>Ennobelamentos rotóricos e estatóricos.</p> <p>Conexión interior das bobinaxes e da placa de bornas.</p> <p>Técnicas de mantemento de máquinas eléctricas rotativas.</p> <p>Equipamentos e ferramentas.</p> <p>Diagnóstico e reparación de máquinas eléctricas rotativas: técnicas de localización de avarías e ferramentas empregadas.</p> <p>Normas de seguridade utilizadas na construción e no mantemento de máquinas eléctricas rotativas.</p> <p>Regulación e control de xeradores de corrente continua rotativos.</p>

**Contidos**

Arranque e control de motores de corrente continua.

Regulación e control de alternadores.

Arranque e control de motores de corrente alterna.

Acoplamento de motores e alternadores.

Aplicacións industriais de máquinas eléctricas rotativas.

Normas de seguridade utilizadas en instalacións de máquinas eléctricas rotativas.

Identificación de riscos.

Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.

Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.

Equipamentos de protección individual.

Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

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

Saber realizar os cálculos e bobinado dun transformador monofásico e outro trifásico, así como saber realizar ensaios de vacío e de cortocircuito.  
Saber realizar os cálculos e bobinado dun motor monofásico e outro trifásico.  
Saber que medidas hai que realizar para o correcto funcionamento das máquinas eléctricas.  
Os criterios de cualificación serían os seguintes:  
Haberá por cada trimestre proba escrita que suporá o 40% da nota, proba práctica valorada con lista de cotexo que suporá o 50% da nota. O 10% restante da nota será avaliada dependendo da actitude e comportamento na clase. A nota acadada en cada avaliación será a suma aritmética das notas da parte teórica, da parte práctica e da actitude por parte do alumno.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

No caso de que algún alumno perdesse o dereito a avaliación continua faríasele una proba final previa a avaliación final sobre os contidos mínimos exigibles, que abordarían toda a materia teórica-práctica desenvolvida durante o curso.  
Aqueles alumnos repetidores realizarán os exames teóricos e prácticas programadas durante o curso.

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

O alumno realizará a recuperación das partes non superadas, no período comprendido dende o mes de abril ata xuño, é dicir durante o período no que os alumnos con todo aprobado realizarían a F.C.T.

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

O seguimento da programación farase mediante un control diario da materia impartida e comparandoa coa programación teórica para poder facer as correccións pertinentes.  
O seguimento e feito por mín.  
A avaliación da práctica docente realizarase mediante enquisas os alumnos.

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A avaliación inicial realizarase na primeira semana de clase e consistiría nunha proba teórica-práctica, onde quede reflexado o nivel de formación sobre a materia dos alumnos. Esta proba consistiría nun exame escrito onde se reflexen coñecementos básicos sobre electromagnetismo e nunha parte práctica onde demostren destreza manual.

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

A programación debe ser aberta e flexible para atender a diversidade do alumnado, posibilitando niveles de adaptación curricular a cada alumno/a. Unha vez detectada a situación de partida dos alumnos, despois de realizada a avaliación inicial podemos seguir dous camiños, que serían os seguintes:  
Utilización de metodoloxías diversas ou proponer actividades diferentes.



## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

Os alumnos/as deben ter os valores que axudan a crecer e fan posible o desenvolvemento harmonioso de tódalas cualidades do ser humano. Os valores que se fomentaran en clase mediante a actividade diaria son:

#### AUTOESTIMA

A autoestima é a capacidade de amarse a sí mesmo e aceptarse tal como un é. Cando un se ama a sí mesmo, esperta y sente amor a os demais. E cando as persoas se aman resulta máis fácil facer un mundo mellor.

#### TOLERANCIA

Todas as persoas polo feito de selo, merecen ser respectadas. Cando respectamos a alguén, estamos recoñecendo os seus dereitos e a súa dignidade como persoa.. Isto entraña dúas coordenadas básicas: a do respecto a nos mesmos e a do respecto ós demais. Si unha persoa se respecta a sí mesma, facilmente respectará aos demais. O respecto e a tolerancia son valores clave para lograr unha convivencia pacífica nun mundo multicultural.

#### RESPONSABILIDADE

A responsabilidade é a facultade de responder dunha maneira adecuada coas nosas accións ás situacións que se nos presentan na vida. Danse dentro do marco da liberdade. Por iso, liberdade e responsabilidade van sempre unidas e non poden entenderse unha sen a outra.

#### COOPERACIÓN

Cooperar é colaborar uns cos outros para conseguir un mesmo fin. Sen a colaboración de uns e outros sería imposible a convivencia. Uns dependemos de outros e faise necesario aprender a axudar, a traballar en equipo, así como a desenvolver esa parte da intelixencia emocional que nos fai poñernos na pel do outro, adiviñar as súas necesidades e saber resolver os conflitos de maneira pacífica. petar os seus compañeiros e conservar en todo momento o bó estado da ferramenta e material utilizado.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias e extraescolares consistirían en visitas didácticas a diferentes empresas.

## 10. Outros apartados

### 10.1) CORONAVIRUS