



## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

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

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	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
MP0232	Automatismos industriais	2018/2019	7	213	213
MPMP02_32	Operacións de deseño e mecanizado do cadro	2018/2019	7	20	20
MPMP02_32	Automatismos con cables	2018/2019	7	107	107
MPMP02_32	Automatismos programados	2018/2019	7	86	86

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	IGNACIO ROMÁN DÍAZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo



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

O Estatuto de Autonomía de Galicia, no seu artigo 31, determina que é competencia plena da Comunidade Autónoma de Galicia o regulamento e a administración do ensino en toda a súa extensión, nos seus niveis e graos, nas súas modalidades e especialidades, sen prexuízo do disposto no artigo 27 da Constitución e nas leis orgánicas que, conforme o punto primeiro do seu artigo 8, a desenvolvan.

A Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, das cualificacións e da formación profesional, ten por obxecto a ordenación dun sistema integral de formación profesional, cualificacións e acreditación que responda con eficacia e transparencia ás demandas sociais e económicas a través das modalidades formativas.

A devandita lei establece que a Administración xeral do Estado, de conformidade co que se dispón no artigo 149. 1. 30.ª e 7.ª da Constitución española, e logo da consulta ao Consello Xeral de Formación Profesional, determinará os títulos de formación profesional e os certificados de profesionalidade que constituirán as ofertas de formación profesional referidas ao Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais, creado polo Real decreto 1128/2003, do 5 de setembro, e modificado polo Real decreto 1416/2005, do 25 de novembro, cuxos contidos poderán ampliar as administracións educativas no ámbito das súas competencias.

Establece así mesmo que os títulos de formación profesional e os certificados de profesionalidade terán carácter oficial e validez en todo o territorio do Estado e serán expedidos polas administracións competentes, a educativa e a laboral respectivamente.

A Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, establece no seu capítulo III que se entende por currículo o conxunto de obxectivos, competencias básicas, contidos, métodos pedagóxicos e criterios de avaliación de cada unha das ensinanzas reguladas pola citada lei.

No seu capítulo V establece as directrices xerais da formación profesional inicial e dispón que o Goberno, logo da consulta ás comunidades autónomas, establecerá as titulacións correspondentes aos estudos de formación profesional, así como os aspectos básicos do currículo de cada unha delas.

O Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, estableceu no seu capítulo II a estrutura dos títulos de formación profesional, tomando como base o Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais, as directrices fixadas pola Unión Europea e outros aspectos de interese social

No seu capítulo IV, dedicado á definición do currículo polas administracións educativas en desenvolvemento do artigo 6.3 da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, establece que as administracións educativas, no ámbito das súas competencias, establecerán os currículos correspondentes ampliando e contextualizando os contidos dos títulos á realidade socioeconómica do territorio da súa competencia, e respectando o seu perfil profesional.

Publicado o Real decreto 1398/2007, do 29 de outubro, polo que se establece o título de técnico en mecanizado e as súas correspondentes ensinanzas mínimas, e de acordo co seu artigo 10.c, correspóndelle á Consellería de Educación e Ordenación Universitaria establecer o currículo correspondente no ámbito da comunidade autónoma de Galicia.

Este currículo adapta a nova titulación ao campo profesional e de traballo da realidade socioeconómica galega e ás necesidades de cualificación do sector produtivo canto a especialización e polivalencia, e posibilita unha inserción laboral inmediata e unha proxección profesional futura.

Para estes efectos, determínase a identificación do título, o seu perfil profesional, o contorno profesional, a perspectiva do título no sector ou nos sectores, as ensinanzas do ciclo formativo, a correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención, así como os parámetros do contexto formativo para cada módulo profesional no que se refire a espazos, equipamentos, titulacións e especialidades do profesorado, e as súas equivalencias para efectos de docencia.

Así mesmo, determínase os accesos a outros estudos, as validacións, exencións e equivalencias, e a información sobre os requisitos necesarios segundo a lexislación vixente para o exercicio profesional, cando proceda.

O currículo desenvólvese tendo en conta o perfil profesional do título a través dos obxectivos xerais que o alumnado debe alcanzar ao finalizar o ciclo formativo e os obxectivos propios de cada módulo profesional, expresados a través dunha serie de resultados de aprendizaxe, entendidos como as competencias que deben adquirir os alumnos e as alumnas nun contexto de aprendizaxe, que lles han permitir conseguir os logros profesionais necesarios para desenvolver as súas funcións con éxito no mundo laboral.

Asociado a cada resultado de aprendizaxe establécese unha serie de contidos de tipo conceptual, de procedemento e de actitude redactados de xeito integrado, que han proporcionar o soporte de información e destreza precisos para lograr as competencias profesionais, persoais e sociais



propias do perfil do título.

O currículo establecido require un desenvolvemento a través das programacións didácticas elaboradas polo equipo docente do ciclo formativo. Estas programacións han de concretar e adaptar o currículo ao contorno socioeconómico do centro, tomando como referencia o perfil profesional do ciclo formativo a través dos seus obxectivos xerais e dos resultados de aprendizaxe establecidos para cada módulo profesional. De acordo co artigo 9º.2 do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, establécese a división de determinados módulos profesionais en unidades formativas de menor duración, coa finalidade de facilitar a formación ao longo da vida, respectando, en todo caso, a necesaria coherencia da formación asociada a cada unha delas.

### CONCRECIÓN DO CURRÍCULO

A presente programación exporase ós alumnos ó comenzo do curso, informando do contido de cada unha das unidades didácticas e indicando claramente os criterios de avaliación empregados. Esta exposición realizarase de xeito oral e ó longo do curso faranse cantas aclaracións sexan necesarias de xeito que o alumnado coñeza en todo momento o estado de desenrolo da mesma e os criterios de avaliación que se están a empregar.

### CONTORNO SOCIO-CULTURAL DO ALUMNADO E DO CENTRO

Santiago é unha cidade dedicado a labores relacionadas coa industria. O CIFP Politécnico de Santiago, conta cunha plántella de mais de 100 profesores. Atópase situado a pouca distancia do centro da Vila ten unha oferta educativa ampla de ciclos de formación profesional das familias de Electricidade e electrónica, madeira, automoción, etc..

### CARACTERÍSTICAS DOS ALUMNOS

Predomina o alumnado masculino. As idades dos alumnos deste módulo sitúanse entre os 16 e os 25 anos. Presentan un nivel sociocultural medio, con algunhas deficiencias formativas.

Está bastante xeneralizada en case todos a práctica dun deporte de equipo, o que incide na súa boa disposición á integración e á asunción de traballos en grupo.

A maioría deles don da propia cidade ou das vilas do arredor. Non se detectaron neste grupo alumnos con especiais dificultades de aprendizaxe nin con algún outro tipo de limitación ou necesidades educativas de carácter especial.

A presente Programación está adaptada ao alumnado e medios deste Instituto. Non obstante, na súa aplicación práctica procurarase a adaptación puntual necesaria en orde a conseguir que adquiran os resultados de aprendizaxe previstos para o módulo.

O título de técnico en Instalacións eléctricas e automáticas identifícase polos seguintes elementos:

Denominación: Instalacións eléctricas e automáticas

Nivel: Formación Profesional de grao medio

Duración : 2.000 horas.

Familia profesional: Electricidade-Elctronica.

Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

### PERFIL PROFESIONAL DO TÍTULO

O perfil profesional do título de técnico en Instalacións electrotécnicas e automáticas determínase pola súa competencia xeral, polas súas competencias unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.



Competencia xeral.

A competencia xeral deste título consiste en montar e manter infraestruturas de telecomunicación en edificios, instalacións eléctricas de baixa tensión, máquinas eléctricas e sistemas automatizados, conforme a normativa, a regulamentación e os protocolos de calidade, seguridade e riscos laborais, asegurando a súa funcionalidade e o respecto polo medio.

As competencias profesionais, persoais e sociais deste título son as que se relacionan deseguido

- a) Establecer a loxística asociada á montaxe e o mantemento, interpretando a documentación técnica das instalacións e dos equipamentos.
- b) Configurar e calcular instalacións e equipamentos determinando a localización e as dimensións dos elementos que os constitúen, consonte as prescricións regulamentarias.
- c) Elaborar o orzamento de montaxe ou mantemento da instalación ou do equipamento.
- d) Xuntar os recursos e os medios para acometer a execución da montaxe ou do mantemento.
- e) Trazar a instalación de acordo coa documentación técnica, de xeito que se resolvan os problemas da súa competencia, e informar doutras continxencias para asegurar a viabilidade da montaxe.
- g) Montar os equipamentos e as canalizacións asociadas ás instalacións eléctricas e automatizadas, instalacións solares fotovoltaicas e infraestruturas de telecomunicacións en edificios, en condicións de calidade, seguridade e respecto polo medio.
- i) Manter e reparar instalacións e equipamentos realizando as operacións de comprobación, axuste e substitución dos seus elementos, e restituíndo o seu funcionamento en condicións de calidade, seguridade e respecto polo medio.
- j) Verificar o funcionamento da instalación ou do equipamento mediante probas funcionais e de seguridade, para proceder á súa posta en marcha ou servizo.
- k) Elaborar a documentación técnica e administrativa consonte a regulamentación, a normativa e os requisitos da clientela.
- l) Aplicar os protocolos e as normas de seguridade, de calidade e respecto polo medio nas intervencións realizadas, nos procesos de montaxe e mantemento das instalacións.
- p) Resolver problemas e tomar decisións individuais seguindo as normas e os procedementos establecidos, definidos dentro do ámbito da súa competencia.

Cualificacións profesionais completas incluídas no título:

- a) Montaxe e mantemento de instalacións eléctricas de baixa tensión, ELE257\_2 (Real decreto 1115/2007, do 24 de agosto), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

UC0820\_2. Montar e manter instalacións eléctricas de baixa tensión en edificios destinados principalmente a vivendas.

UC0821\_2. Montar e manter instalacións eléctricas de baixa tensión en edificios comerciais, de oficinas e dunha ou de varias industrias.

UC0822\_2. Montar e manter instalacións de automatismos no ámbito de vivendas e pequena industria.

UC0823\_2. Montar e manter redes eléctricas aéreas de baixa tensión.

UC0824\_2. Montar e manter redes eléctricas subterráneas de baixa tensión.

UC0825\_2. Montar e manter máquinas eléctricas.

- b) Montaxe e mantemento de infraestruturas de telecomunicacións en edificios, ELE043\_2 (Real decreto 295/2004, do 20 de febreiro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

UC0120\_2. Montar e manter instalacións de captación de sinais de radiodifusión sonora e televisión en edificios ou conxuntos de edificacións (antenas e vía cable).

UC0121\_2. Montar e manter instalacións de acceso ao servizo de telefonía dispoñible ao público e instalacións de control de acceso (telefonía interior e videoportaría).

Cualificacións profesionais incompletas:



a) Montaxe e mantemento de instalacións solares fotovoltaicas ENA261\_2,

(Real decreto 1114/2007, do 24 de agosto).

UC0836\_2. Montar instalacións solares fotovoltaicas.

UC0837\_2. Manter instalacións solares fotovoltaicas

Contorno profesional.

1. 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.

2. 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	Introducción os cadros eléctricos e simboloxía normalizada	Estúdanse os compoñentes básicos dun cadro eléctrico	5	5
2	Mecanización de cadros eléctricos	Dimensiónase e mecanízase un cadro eléctrico	15	5
3	Circuitos básicos de automatismos cableados	Estúdanse, deséñanse e móntanse pequenos automatismos	62	10
4	Arrinque, regulación e control de pequenos motores eléctricos	Estúdanse e/ou móntanse distintos dispositivos para controlar a corrente de arrinque e a velocidade dos motores	45	30
5	Introdución aos autómatas programables	Estúdanse que é e as partes principais dun autómatá programable	30	20
6	Autómatas programables	Estudáanse, prográmanse e/ou móntanse automatismos utilizando autómatas programables	56	30



#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Introducción os cadros eléctricos e simboloxía normalizada	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o proceso para seguir nas operacións de mecanizado, tendo en conta a interpretación de planos e a documentación técnica.	NO
RA2 - Debuxa elementos básicos e conxuntos aplicando a normalización.	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 Identificouse nos planos a simboloxía e as especificacións técnicas.
CA1.3 Identificáronse os materiais (perfis, envolventes e cadros).
CA1.6 Analizáronse as ferramentas, e os medios técnicos e de seguridade requiridos pola intervención.
CA2.1 Representáronse a man alzada vistas e cortes.
CA2.2 Debuxáronse esbozos de perfis, envolventes, cadros e demais compoñentes.
CA2.3 Reflectíronse as cotas.
CA2.4 Debuxáronse os esquemas e os planos segundo normalización e convencionaisismos.
CA2.5 Utilizouse a simboloxía normalizada.
CA2.6 Tivéronse en conta as representacións de pezas e conxuntos, atendendo ás escalas establecidas.
CA2.7 Tívoise en conta a distribución dos elementos e o seu dimensionamento nas representacións realizadas.
CA2.8 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico.
CA2.9 Respectáronse os criterios de calidade establecidos.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
CA4.2 Operouse coas máquinas 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 Describíronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas 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 de automatismos industriais e as súas instalacións asociadas.



Criterios de avaliación
CA4.7 Identifícanse as fontes posibles de contaminación do contorno ambiental.
CA4.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.9 Valórouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
Interpretación de planos, simboloxía e documentación técnica.
Identificación de materiais e ferramentas.
Simboloxía normalizada de representación de pezas aplicadas á mecanización de cadros e canalizacións. Escalas.
Realización de esbozos.
Simboloxía normalizada e convencionismos de representación nas instalacións de automatismos.
Planos e esquemas de cadros eléctricos normalizados: tipoloxía.
Interpretación de esquemas eléctricos das instalacións de automatismos.
Aplicación de programas informáticos de debuxo técnico.
Normativa e regulamentación.
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.





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

N.º	Título da UD	Duración
2	Mecanización de cadros eléctricos	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o proceso para seguir nas operacións de mecanizado, tendo en conta a interpretación de planos e a documentación técnica.	SI
RA2 - Debuxa elementos básicos e conxuntos aplicando a normalización.	SI
RA3 - Executa operacións de mecanizado aplicando técnicas de medición e marcaxe, e utilizando máquinas e ferramentas.	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

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identificouse nos planos a simboloxía e as especificacións técnicas.
CA1.2 Identificáronse as vistas, as seccións, os cortes e os detalles.
CA1.3 Identificáronse os materiais (perfis, envolventes e cadros).
CA1.4 Definíronse as fases e as operacións do proceso.
CA1.5 Realizouse un plan de montaxe.
CA1.6 Analizáronse as ferramentas, e os medios técnicos e de seguridade requiridos pola intervención.
CA1.7 Tivéronse en conta os tempos previstos para os procesos.
CA2.1 Representáronse a man alzada vistas e cortes.
CA2.2 Debuxáronse esbozos de perfís, envolventes, cadros e demais compoñentes.
CA2.3 Reflectíronse as cotas.
CA2.4 Debuxáronse os esquemas e os planos segundo normalización e convencionaismos.
CA2.5 Utilizouse a simboloxía normalizada.
CA2.6 Tivéronse en conta as representacións de pezas e conxuntos, atendendo ás escalas establecidas.
CA2.7 Tívoe en conta a distribución dos elementos e o seu dimensionamento nas representacións realizadas.
CA2.8 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico.
CA2.9 Respectáronse os criterios de calidade establecidos.
CA3.1 Determinouse o plan de mecanizado.
CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos, as ferramentas, e os medios técnicos e de seguridade.



Criterios de avaliación
CA3.3 Realizáronse medicións coa precisión esixida.
CA3.4 Executáronse operacións de distribución, trazado e marcaxe.
CA3.5 Operouse coas ferramentas e cos equipamentos de traballo característicos.
CA3.6 Executáronse as operacións de mecanizado en perfís, envoltentes, cadros e canalizacións.
CA3.7 Resolvéronse as continxencias xurdidas.
CA3.8 Elaborouse un informe do proceso de mecanizado.
CA3.9 Tivéronse en conta os tempos previstos para o proceso.
CA3.10 Respectáronse os criterios de calidade.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
CA4.2 Operouse coas máquinas 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 (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas 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 de automatismos industriais e as súas instalacións asociadas.
CA4.7 Identificáronse as fontes posibles 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.

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
Interpretación de planos, simboloxía e documentación técnica.
Identificación de materiais e ferramentas.
Plan de montaxe. Secuencia de operacións e control de tempo.
Simboloxía normalizada de representación de pezas aplicadas á mecanización de cadros e canalizacións. Escalas.
Realización de esbozos.
Simboloxía normalizada e convencionalismos de representación nas instalacións de automatismos.
Planos e esquemas de cadros eléctricos normalizados: tipoloxía.
Interpretación de esquemas eléctricos das instalacións de automatismos.
Aplicación de programas informáticos de debuxo técnico.



Contidos

Normativa e regulamentación.

Materiais característicos para mecanización de cadros e canalizacións. Tipos e características de chapas empregadas nos cadros. Tipos e características de tubaxes empregadas en canalizacións.

Clasificación, elección e uso de equipamentos e de ferramentas de mecanizado. Equipamentos, ferramentas e elementos de fixación. Ferramentas e instrumentos de trazado, medición e comparación. Equipamentos e ferramentas de corte e mecanizado. Ferramentas

Preparación, mecanizado e execución de cadros ou envolventes.

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.



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

N.º	Título da UD	Duración
3	Circuitos básicos de automatismos cableados	62

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Configura circuitos básicos de protección, mando e potencia, para o que selecciona os seus elementos e elabora esquemas.	SI
RA2 - Monta circuitos de automatismos para manobras de pequenos motores, para o que interpreta esquemas, e logo verifica o seu funcionamento.	SI
RA3 - Monta cadros e sistemas eléctricos asociados, para o que interpreta documentación técnica, e logo verifica o seu funcionamento.	SI
RA4 - Localiza avarías e disfuncións na instalación, analiza os síntomas e identifica as causas que as producen.	SI
RA5 - Repara avarías e disfuncións na instalación mediante o axuste ou a substitución dos elementos defectuosos.	SI
RA6 - 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

#### 4.3.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 principios de funcionamento e as características de mecanismos (de accionamento, control, protección e sinalización), de receptores e de motores.
CA1.2 Descríbense os circuitos de arranque, inversión e regulación de velocidade de motores eléctricos trifásicos e monofásicos.
CA1.3 Realizáronse os cálculos necesarios para dimensionar os elementos da instalación.
CA1.4 Seleccionáronse os elementos da instalación tendo en conta as características técnicas dos seus compoñentes.
CA1.5 Utilizáronse catálogos de fabricantes para a selección de materiais.
CA1.6 Elaboráronse esquemas de mando e potencia, coa simboloxía normalizada.
CA1.7 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico.
CA1.8 Aplícase a normativa electrotécnica e convencións de automatismos.
CA1.9 Tivéronse en conta os tempos previstos para o proceso.
CA1.10 Respectáronse os criterios de calidade.
CA2.1 Interpretáronse os esquemas de mando e potencia.
CA2.2 Relacionouse cada elemento coa súa función de conxunto.
CA2.3 Montáronse circuitos de mando e potencia.
CA2.4 Conectáronse os motores eléctricos ao circuito de potencia.
CA2.5 Realizáronse manobras con motores.
CA2.6 Aplícanse os criterios de calidade establecidos.



Criterios de avaliación
CA2.7 Operouse con autonomía nas actividades propostas.
CA2.8 Tivéronse en conta os tempos estimados nas actividades.
CA3.1 Interpretáronse os esbozos e os esquemas de cadros e sistemas eléctricos.
CA3.2 Relacionouse cada elemento coa súa función de conxunto.
CA3.3 Selecciónáronse compoñentes, ferramentas, e medios técnicos e de seguridade.
CA3.4 Distribuíronse os compoñentes nos cadros.
CA3.5 Mecanizouse a placa de montaxe, perfís, envolventes e canalizacións.
CA3.6 Montáronse os mecanismos do cadro e os elementos da instalación.
CA3.7 Conectáronse os equipamentos e os elementos da instalación.
CA3.8 Comprobouse o funcionamento da instalación.
CA3.9 Establecéronse criterios de calidade.
CA3.10 Tivéronse en conta os tempos estimados para cada actividade.
CA4.1 Elaborouse un plan de intervención.
CA4.2 Realizáronse medidas e verificacións para a localización de avarías.
CA4.3 Identificáronse disfuncións da instalación mediante comprobación funcional.
CA4.4 Identificouse a causa da avaría.
CA4.5 Operouse con autonomía e destreza na manipulación de elementos, equipamentos e ferramentas.
CA4.6 Realizouse a intervención no tempo requirido.
CA4.7 Aplicáronse as normas de calidade.
CA5.1 Elaborouse un plan de intervención correctora e preventiva.
CA5.2 Reparouse a avaría substituíndo elementos.
CA5.3 Axustáronse as proteccións consonte as características dos receptores.
CA5.4 Verificouse a compatibilidade do novo elemento instalado.
CA5.5 Rexistráronse datos para a elaboración do informe de reparación e da factura.
CA5.6 Restablecéronse as condicións de normal funcionamento.
CA5.7 Operouse con autonomía e destreza na manipulación de elementos, equipamentos e ferramentas.
CA5.8 Realizouse a intervención no tempo requirido.



Criterios de avaliación
CA5.9 Aplicáronse as normas de calidade.
CA6.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
CA6.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA6.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA6.4 Descríronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.
CA6.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA6.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento de automatismos industriais e as súas instalacións asociadas.
CA6.7 Identificáronse as fontes posibles de contaminación do contorno ambiental.
CA6.8 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA6.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Características das instalacións de automatismos.
Elaboración de esquemas de mando e potencia. Simbología normalizada.
Aplicación de programas informáticos de CAD electrotécnico para elaboración de esquemas.
Sensores: tipos, características e aplicacións.
Actuadores: tipos, características e aplicacións (relés, contactores, motores eléctricos, electroválvulas, etc.).
Arranque de motores monofásicos e trifásicos. Aplicacións prácticas.
Tipos de circuitos, mando e potencia.
Control de potencia: arranque e manobra de motores monofásicos e trifásicos.
Proteccións contra cortocircuitos e sobrecargas.
Circuitos de forza e protección.
Circuitos de control, mando e sinalización.
Montaxe de sensores e detectores, elementos de control e actuadores, etc.
Aplicacións prácticas: portas automáticas, extracción de auga a presión, depuradoras de augas, etc.
Montaxe de armarios, cadros eléctricos e canalizacións.
Montaxe das instalacións de automatismos.
Axuste dos elementos de control.
Verificación do funcionamento do automatismo: medios e equipamentos.
Normativa e regulamentación.



Contidos

Tipoloxía de avarías características en instalacións de automatismos.

Análise de síntomas: sistemas empregados.

Identificación das causas das avarías.

Dispositivos empregados nos procesos de localización das avarías.

Tipos de mantementos empregados en instalacións de automatismos industriais.

Mantemento correctivo e preventivo.

Diagnóstico e localización de avarías en instalacións de automatismos: probas, medidas, procedementos e elementos de seguridade.

Reparación de avarías: equipamentos utilizados.

Medidas de protección e seguridade en mantemento.

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.



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

N.º	Título da UD	Duración
4	Arrinque, regulación e control de pequenos motores eléctricos	45

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Configura circuitos básicos de protección, mando e potencia, para o que selecciona os seus elementos e elabora esquemas.	NO
RA2 - Monta circuitos de automatismos para manobras de pequenos motores, para o que interpreta esquemas, e logo verifica o seu funcionamento.	SI
RA3 - Monta cadros e sistemas eléctricos asociados, para o que interpreta documentación técnica, e logo verifica o seu funcionamento.	SI
RA4 - Localiza avarías e disfuncións na instalación, analiza os síntomas e identifica as causas que as producen.	SI
RA5 - Repara avarías e disfuncións na instalación mediante o axuste ou a substitución dos elementos defectuosos.	SI
RA6 - 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

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Descríbense os circuitos de arranque, inversión e regulación de velocidade de motores eléctricos trifásicos e monofásicos.
CA1.3 Realizáronse os cálculos necesarios para dimensionar os elementos da instalación.
CA1.4 Seleccionáronse os elementos da instalación tendo en conta as características técnicas dos seus compoñentes.
CA1.5 Utilizáronse catálogos de fabricantes para a selección de materiais.
CA1.6 Elaboráronse esquemas de mando e potencia, coa simboloxía normalizada.
CA1.7 Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico.
CA1.8 Aplícase a normativa electrotécnica e convencións de automatismos.
CA1.9 Tivéronse en conta os tempos previstos para o proceso.
CA1.10 Respectáronse os criterios de calidade.
CA2.1 Interpretáronse os esquemas de mando e potencia.
CA2.2 Relacionouse cada elemento coa súa función de conxunto.
CA2.3 Montáronse circuitos de mando e potencia.
CA2.4 Conectáronse os motores eléctricos ao circuito de potencia.
CA2.5 Realizáronse manobras con motores.
CA2.6 Aplícanse os criterios de calidade establecidos.
CA2.7 Operouse con autonomía nas actividades propostas.





Criterios de avaliación
CA2.8 Tivéronse en conta os tempos estimados nas actividades.
CA3.1 Interpretáronse os esbozos e os esquemas de cadros e sistemas eléctricos.
CA3.2 Relacionouse cada elemento coa súa función de conxunto.
CA3.3 Seleccionáronse compoñentes, ferramentas, e medios técnicos e de seguridade.
CA3.4 Distribuíronse os compoñentes nos cadros.
CA3.5 Mecanizouse a placa de montaxe, perfís, envolventes e canalizacións.
CA3.6 Montáronse os mecanismos do cadro e os elementos da instalación.
CA3.7 Conectáronse os equipamentos e os elementos da instalación.
CA3.8 Comprobouse o funcionamento da instalación.
CA3.9 Establecéronse criterios de calidade.
CA3.10 Tivéronse en conta os tempos estimados para cada actividade.
CA4.1 Elaborouse un plan de intervención.
CA4.2 Realizáronse medidas e verificacións para a localización de avarías.
CA4.3 Identificáronse disfuncións da instalación mediante comprobación funcional.
CA4.4 Identificouse a causa da avaría.
CA4.5 Operouse con autonomía e destreza na manipulación de elementos, equipamentos e ferramentas.
CA4.6 Realizouse a intervención no tempo requirido.
CA4.7 Aplicáronse as normas de calidade.
CA5.1 Elaborouse un plan de intervención correctora e preventiva.
CA5.2 Reparouse a avaría substituíndo elementos.
CA5.3 Axustáronse as proteccións consonte as características dos receptores.
CA5.4 Verificouse a compatibilidade do novo elemento instalado.
CA5.5 Rexistráronse datos para a elaboración do informe de reparación e da factura.
CA5.6 Restablecéronse as condicións de normal funcionamento.
CA5.7 Operouse con autonomía e destreza na manipulación de elementos, equipamentos e ferramentas.
CA5.8 Realizouse a intervención no tempo requirido.
CA5.9 Aplicáronse as normas de calidade.



Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.
CA6.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
CA6.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
CA6.4 Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de mecanizado.
CA6.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA6.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de montaxe e mantemento de automatismos industriais e as súas instalacións asociadas.
CA6.7 Identifícanse as fontes posibles de contaminación do contorno ambiental.
CA6.8 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA6.9 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
Elaboración de esquemas de mando e potencia. Simbología normalizada.
Aplicación de programas informáticos de CAD electrotécnico para elaboración de esquemas.
Arranque de motores monofásicos e trifásicos. Aplicacións prácticas.
Control de potencia: arranque e manobra de motores monofásicos e trifásicos.
Proteccións contra cortocircuitos e sobrecargas.
Circuitos de forza e protección.
Arrancadores e variadores de velocidade electrónicos.
Montaxe de armarios, cadros eléctricos e canalizacións.
Montaxe das instalacións de automatismos.
Axuste dos elementos de control.
Verificación do funcionamento do automatismo: medios e equipamentos.
Normativa e regulamentación.
Tipos de mantementos empregados en instalacións de automatismos industriais.
Mantemento correctivo e preventivo.
Diagnóstico e localización de avarías en instalacións de automatismos: probas, medidas, procedementos e elementos de seguridade.
Reparación de avarías: equipamentos utilizados.
Medidas de protección e seguridade en mantemento.
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.



**Contidos**

Prevenición 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	Introdución aos autómatas programables	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Configura circuitos básicos de sistemas automáticos con control programable, para o que selecciona os seus elementos e elabora esquemas.	NO

#### 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 Descríbense os circuitos de control básicos con autómatas programables para arranque, inversión e regulación de velocidade de motores eléctricos trifásicos e monofásicos.
CA1.2 Descríbense os principios de funcionamento dos autómatas: funcións básicas e especiais relacionadas coas entradas e saídas.
CA1.4 Utilizáronse catálogos de fabricantes para a selección de materiais.
CA1.5 Elaboráronse esquemas de mando e potencia adaptados aos autómatas, coa simboloxía normalizada.
CA1.7 Aplícase a normativa electrotécnica e convencións de automatismos.

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
Características das instalacións de automatismos programables.
Sensores e detectores: características e aplicacións.
Actuadores: características e aplicacións.
Tipos de circuitos: estratexias de configuración.
Esquemas de mando e potencia.
Simboloxía.
Automatización con autómatas programables. Estrutura e características dos autómatas programables. Entradas e saídas dixitais e analóxicas. Montaxe e conexión de autómatas programables. Montaxe, conexión e regulación de periféricos. Programación básica
Normativa e regulamentación.
Catálogos para a selección de materiais.



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

N.º	Título da UD	Duración
6	Autómatas programables	56

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Configura circuitos básicos de sistemas automáticos con control programable, para o que selecciona os seus elementos e elabora esquemas.	NO
RA2 - Monta e mantén sistemas automáticos con control programable, para o que interpreta documentación técnica, e logo verifica o seu funcionamento.	SI
RA3 - Localiza avarías e disfuncións na instalación, tendo en conta a análise dos síntomas e a identificación das súas causas, e repara os elementos defectuosos a través do seu axuste ou da súa substitución.	SI

#### 4.6.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 de control básicos con autómatas programables para arranque, inversión e regulación de velocidade de motores eléctricos trifásicos e monofásicos.
CA1.3 Determináronse as características técnicas dos compoñentes da instalación.
CA1.4 Utilizáronse catálogos de fabricantes para a selección de materiais.
CA1.5 Elaboráronse esquemas de mando e potencia adaptados aos autómatas, coa simboloxía normalizada.
CA1.6 Utilizáronse aplicacións informáticas para a programación do autómata.
CA1.7 Aplicouse a normativa electrotécnica e convencionais de automatismos.
CA1.8 Tivéronse en conta os tempos previstos para o proceso.
CA1.9 Respectáronse os criterios de calidade.
CA2.1 Identificáronse as entradas e as saídas analóxicas e dixitais, así como as súas referencias.
CA2.2 Conectáronse os equipamentos e os elementos periféricos do sistema.
CA2.3 Estableceuse a comunicación do software co dispositivo programable.
CA2.4 Realizáronse circuitos de control básicos con autómatas programables.
CA2.5 Realizouse o control de motores asíncronos con convertedores de frecuencia.
CA2.6 Verificouse o funcionamento do sistema.
CA2.7 Localizáronse e solucionáronse disfuncións en circuitos automáticos básicos con autómatas.
CA2.8 Operouse cos autómatas respectando as normas de seguridade.
CA2.9 Realizáronse as actividades no tempo requirido.
CA2.10 Aplicáronse as normas de calidade nas intervencións.



Criterios de avaliación
CA3.1 Elaborouse un plan de intervención.
CA3.2 Realizáronse medidas e verificacións para a localización de avarías.
CA3.3 Identificáronse disfuncións da instalación mediante comprobación funcional.
CA3.4 Identificouse a causa da avaría.
CA3.5 Reparouse a avaría substituíndo elementos.
CA3.6 Axustáronse as proteccións conforme as características dos receptores.
CA3.7 Verificouse a compatibilidade do novo elemento instalado.
CA3.8 Rexistráronse datos para elaborar o informe de reparación e a factura.
CA3.9 Restablecéronse as condicións de normal funcionamento.
CA3.10 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na execución das operacións de mantemento en automatismos programados.
CA3.11 Operouse con autonomía e destreza na manipulación de elementos, equipamentos e ferramentas.
CA3.12 Realizouse a intervención no tempo requirido.
CA3.13 Aplicáronse as normas de calidade.

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Instalacións de automatismos industriais con autómatas aplicados a pequenos motores. Control de potencia: arranque e manobra de motores monofásicos e trifásicos. Circuitos de forza e protección. Circuitos de control, mando e sinalización. Montaxe dos a</p> <p>Programación e comunicación do autómata.</p> <p>Aplicacións prácticas: portas automáticas, extracción de auga a presión, depuradoras de augas, etc.</p> <p>Convertedores de frecuencia aplicados a pequenos motores asíncronos.</p> <p>Normativa e regulamentación.</p> <p>Mantemento e reparación de instalacións de automatismos industriais con autómatas. Tipos de mantementos usados en instalacións de automatismos industriais programados. Mantemento correctivo e preventivo. Diagnóstico e localización de avarías en instalaci</p> <p>Avarías características de instalacións con autómatas.</p> <p>Tipoloxía de avarías características en instalacións con autómatas.</p> <p>Análise de síntomas: sistemas empregados.</p> <p>Identificación das causas das avarías.</p> <p>Dispositivos empregados nos procesos de localización das avarías.</p>



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

### MÍNIMOS EXIXIBLES

- Identifícase nos planos a simboloxía e as especificacións técnicas.
- Debuxáronse os esquemas e os planos segundo normalización e convencionalismos.
- Utilizáronse programas informáticos de CAD electrotécnico.
- Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
- Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
- Montáronse circuítos de mando e potencia.
- Conectáronse os motores eléctricos ao circuítot de potencia.
- Realizáronse manobras con motores.
- Operouse con autonomía nas actividades propostas.
- Describíronse os circuítos de control básicos con autómatas programables para arranque, inversión e regulación de velocidade de motores eléctricos trifásicos e monofásicos.
- Describíronse os principios de funcionamento dos autómatas: funcións básicas e especiais relacionadas coas entradas e saídas.

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

A nota global de cada avaliación constará de dúas partes: parte práctica e parte teórica.

A parte práctica suporá un 50% da nota final.

Para poder ser avaliado da parte práctica o alumno deberá ter rematadas tódalas prácticas propostas para esa avaliación así como entregadas as memorias correspondentes e os boletíns de exercicios que se propoñan. Non se poderá acceder a seguinte práctica proposta si o alumno no ten terminada e entregada a memorias da práctica anterior.

Para obter a nota da parte práctica haberá que facer a media de tódalas prácticas realizadas. Os boletíns de exercicios

Ademáis a nota media da parte práctica deberá ser igual ou superior a 5 para poder

computar tamén a parte teórica. Unha vez obtina a nota da parte práctica, si é 5 ou superior a 5, aplicaráselle o 50%.

A parte teórica suporá o outro 50% da nota final.

En cada avaliación realizaranse un ou varios exames que serán avaliados de 0-10. A nota da parte teórica será a media de tódolos exames realizados. Para que un alumno poida ser avaliado deberá acadar unha nota media na parte teórica igual ou superior a 5. Para obter a nota final da parte teórica, si a media de tódolos exames é 5 ou superior a 5 aplicaráselle o 50%

Para poder superar unha avaliación os alumnos deberán acadar un mínimo de 5, sumando as notas finais da parte práctica e da teórica.

Todos os alumnos que non acadaran a nota mínima de 5 como media das prácticas ou de 5 na nota media de tódolos exames, e que polo tanto non se lles poidan aplicar os porcentaxes correspondentes serán calificados como suspensos.

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

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

Por tratarse de unha avaliación contínua, tódalas actividades propostas ó longo do curso inclúen actividades de recuperación con respecto as actividades anteriores.

Entenderase que un alumno ten aprobada a asignatura cando a media de tódalas avaliacións sexa cinco ou superior a cinco, tendo en conta que a primeira avaliación representa o 10% da nota, a segunda avaliación o 20% e a terceira avaliación o 70%.

Aqueles alumnos que non superen a asignatura terán dereito a un exame de recuperación de aquela parte ou partes non superadas, tanto teóricas



como prácticas. Este exame realizarase ó final do curso, antes da avaliación final. Para aprobar será necesario quitar unha nota igual ou superior a 5.

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

O alumno que perda o dereito á avaliación continua deberá realizar unha proba de avaliación extraordinaria no prazo determinado polo calendario do Instituto. Dita proba incluíra unha parte escrita e unha parte práctica. Entre ambas partes fará-se referencia, alomenos, a tres criterios de avaliación considerados como mínimos exixibles de cada unha das unidades didácticas.

A ponderación global da calificación realizará-se seguindo as porcentaxes estabelecidas en cada un dos criterios de avaliación, extrapolados proporcionalmente e repartidos de forma alícuota entre o total das unidades didácticas cos seus pesos respectivos.

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

Para estudar o nivel de seguimento da avaliación utilizarase o diario de clase, onde cada día o profesor apuntará que actividades se realizaron. A avaliación da práctica docente farase mediante enquisas nas que os alumnos poñerán nota ó traballo e actitude do profesor

#### **8. Medidas de atención á diversidade**

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

A avaliación inicial realizarase no primeiro mes do curso. Servirá para constatar o nivel do alumno antes de comezar o proceso de ensino aprendizaxe e para que o equipo docente faga un diagnóstico de partida de cada alumno e do conxunto do grupo. A avaliación inicial é un dos elementos que nos indica a necesidade de adoptar medidas de reforzo educativo ou de flexibilidade modular.

Esta avaliación inicial consistirá nun formulario onde se recollerá toda a información posible sobre o alumnado: estudos previos, experiencia laboral, lugar de orixe, situación familiar, etc. que nos axudarán a ver non só os coñecementos de partida que presenta o alumnado, senón tamén a situación familiar e social na que se atopa, posto que estas últimas afectan tamén ó proceso educativo

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

Atención á diversidade.

Tratarase de homoxeneizar o grupo a través das observacións e; dunha acción repetida de: conceptos, aclaración de dúbidas, explicacións individualizadas, demostracións máis personalizadas, cambio do método seguido na explicación por medio de recursos didácticos con maior diversificación de contidos e fundamentalmente que o alumno repita procesos mal executados.

Todo isto é fundamental para que o alumno logre os resultados de aprendizaxe esixibles en cada unha das unidades didácticas.

Adaptacións curriculares.

Conforme o establecido no capítulo V da Orde do 23 de abril de 2007, a adaptación curricular que sexa necesario realizar cando un alumno non responda globalmente ós obxectivos programados, proporánse para cada un deles e de xeito individualizado actuacións concretas, xunto con outras posibles no marco de acordos do equipo docente, logo da detección de casos e situacións concretas.





A adaptación curricular debe ser autorizada pola inspección educativa para o cal hai que solicitala de maneira explícita cando hai algún alumno con problemas: psíquicos e precísase baixar o nivel teórico si se desenvolve ben e fai correctamente as prácticas; ou físicos (cego) e compre cambiarlle a metodoloxía na realización das prácticas.

Flexibilidade modular.

Consiste e alongar a duración do ciclo para o que se permite unha dedicación por parte do alumnado a un menor número de módulos durante cada curso

## 9. Aspectos transversais

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

Os valores axudan a crecer e fan posible o desenvolvemento 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 si mesmo e aceptarse tal como un é.

#### 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.. Esta

entraña dúas coordenadas básicas: a do respecto cara nos mesmos e a do respecto ós demais. Si unha persoa se respecta a si 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 con outros para conseguir un mesmo fin. Sen a colaboración de uns e outros sería imposible a convivencia.

No se presentan alumnos con necesidades educativas especiais. No caso de detectar algún alumno con necesidades educativas especiais se seguran os protocolos establecidos pola Xunta, especificados en <https://www.edu.xunta.gal/portal/diversidadeorientacion/1764>.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

A actividade de aprendizaxe na aula complementarase con visitas a industrias de sectores de actividade relacionadas co futuro profesional do alumnado.

Ensinismo asistirán a charlas impartidas no centro relacionadas coa súa inserción profesional ou con aspectos técnicos específicos do seu curriculum.

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