

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011634	Politécnico de Vigo	Vigo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CSELE52	Robótica colaborativa	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP5088	Configuración e programación	2023/2024	7	181	217

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ PRIETO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Proxecto de FP dual coa empresa Stellantis, no que se combinarán os procesos de ensino e aprendizaxe na empresa e no centro formativo.

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 (%)	Resultados de aprendizaxe			
					508800			
					RA 1	RA 2	RA 3	RA 4
1	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	84	30			X	
2	Configuración	Configuración dun sistema robótico	30	15	X			
3	Programación básica	Programación básica dun sistema robótico	40	20		X		
4	Recursos avanzados de programación	Emprego de fíos de execución, buses de comunicación, linguaxe de baixo nivel, etc.	38	20			X	
5	Aplicacións concretas	Plantillas de aplicación, paletizado, pulido, control de forza, etc.	25	15				X
			Total: 217					

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	84

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - 3. Aplica recursos avanzados de programación, e amplía a funcionalidade do programa e a interacción con outros dispositivos	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Interpretar aspectos relacionados con configuración e programación.	1	Actividades na empresa.	84,0
TOTAL			84

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Implementáronse fíos de execución en paralelo ao programa principal, xerados simultaneamente a este ou por unha condición	• LC.1 - Informes facilitados dende a empresa	S	15
CA3.2 Executáronse comandos na linguaxe de baixo nivel	• LC.2 - Informes solicitados dende a empresa	S	15
CA3.3 Implementáronse funcións na linguaxe de baixo nivel	• LC.3 - Informes solicitados dende a empresa	S	15
CA3.4 Executáronse comandos na linguaxe de baixo nivel enviados de xeito remoto	• LC.4 - Informes solicitados dende a empresa	S	15
CA3.5 Cargouse, executouse, pausouse e parouse un programa mediante comandos enviados de xeito remoto	• LC.5 - Informes solicitados dende a empresa	S	15
CA3.6 Configuráronse os buses de comunicacións	• LC.6 - Informes solicitados dende a empresa	N	12
CA3.7 Escribíronse e léronse rexistros do robot para interactuar con outros periféricos mediante os buses de comunicación	• LC.7 - Informes solicitados dende a empresa	N	13
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Fíos de execución en paralelo ao programa principal.
Programación en linguaxe de baixo nivel.
Control remoto.
Buses de comunicación.
Rexistros do robot.

4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividades na empresa. - Actividades que se desenvolverán na empresa.		•	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 - Informes facilitados dende a empresa • LC.2 - Informes solicitados dende a empresa • LC.3 - Informes solicitados dende a empresa • LC.4 - Informes solicitados dende a empresa • LC.5 - Informes solicitados dende a empresa • LC.6 - Informes solicitados dende a empresa • LC.7 - Informes solicitados dende a empresa 	84,0
TOTAL						84,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Configuración	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - 1. Configura os parámetros fundamentais do sistema, identifica os menús do panel de control e crea programas básicos de movemento	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Consola de programación	1	Configuración dun sistema robótico	30,0
1.2 Panel de conexións			
1.3 Movemento do robot			
1.4 Configuración do TCP, carga e centro de gravidade			
TOTAL			30

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identifícanse os menús da consola de programación	• LC.1 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	N	5
CA1.2 Identifícanse os elementos do panel de conexións	• LC.2 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	10
CA1.3 Desprazouse o robot mediante o panel de movemento usando os recursos deste	• LC.3 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	15
CA1.4 Configúranse a posición e a orientación do punto central de ferramenta mediante o método que inclúe colocar a ferramenta do robot en diferentes orientacións respecto ao mesmo punto de referencia	• LC.4 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	15

**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.5 Configúranse os parámetros de carga e centro de gravidade da ferramenta mediante a utilidade do robot para os determinar	<ul style="list-style-type: none"> LC.5 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	S	15
CA1.6 Situouse o robot en varias posicións e orientacións determinadas	<ul style="list-style-type: none"> LC.6 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	S	10
CA1.7 Xeráronse movementos cos comandos dos diferentes tipos de movemento en programa de robot	<ul style="list-style-type: none"> LC.7 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	S	15
CA1.8 Implementouse a lectura de sinais de entrada e a modificación de sinais de saída	<ul style="list-style-type: none"> LC.8 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	S	15
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Manexo da consola de programación. Panel de conexións. Posicionamento do robot. Selección e execución de programas. Configuración do punto central de ferramenta. Configuración da carga e centro de gravidade. Tipos de movementos. Puntos de paso. Entradas e saídas.

4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Configuración dun sistema robótico - Configuración dos parámetros fundamentais do sistema. Movemento do robot e consola de programación	<ul style="list-style-type: none"> Presentar o tema e propor exercicios 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver os exercicios ou prácticas plantexadas 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios ou memorias das prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes sobre o tema na aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.2 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.3 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.4 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.5 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.6 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.7 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.8 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	30,0
TOTAL						30,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Programación básica	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - 2. Desenvolve programas, interactúa con sinais de entradas e saídas, e optimiza movementos e tempo de ciclo	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Programas básicos de pick and place. 1.2 Cambio de parámetros de TCP y carga en el programa. 1.3 Optimización de trayectorias y tiempos de ciclo. 1.4 Nomenclatura axeitada dos elementos e estruturación do programa. Bucles, condicións, subprogramas. 1.5 Sistemas de referencia, movementos relativos a este sistema.	1	Programación básica	40,0
TOTAL			40

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Desenvolveuse un programa de coller e deixar un obxecto, interactuando con sensores	• LC.1 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	12
CA2.2 Actualizáronse os parámetros de carga e centro de gravidade da ferramenta ao coller e deixar obxectos	• LC.2 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	12
CA2.3 Optimizouse o movemento e o tempo de ciclo do programa	• LC.3 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	12
CA2.4 Estruturouse o programa segundo as súas accións principais e renomeáronse os puntos de paso, os sinais e as variables utilizadas	• LC.4 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	10
CA2.5 Configurouse limitacións nos parámetros das funcións de seguridade	• LC.5 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	N	10
CA2.6 Configurouse o arranque automático dun programa acender robot	• LC.6 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	N	10
CA2.7 Implementáronse subprogramas	• LC.7 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	10
CA2.8 Aplicáronse bucles e comandos condicionais para posibilitar unha execución non lineal do programa	• LC.8 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	12

**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.9 Creouse un sistema de referencia xerando movementos respecto a este	<ul style="list-style-type: none"> LC.9 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	S	12
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Actualización de carga e centro de gravidade durante programa. Recursos de optimización do movemento e tempo de ciclo. Estrutura e nomenclatura de programa. Funcións de seguridade. Arranque automático. Subprogramas. Comandos condicionais de control do fluxo do programa. Sistemas de referencia.

4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Programación básica - Elaboración de programas básicos interactuando coas entradas e saídas e optimizando o tempo de ciclo	<ul style="list-style-type: none"> Presentar o tema e propor exercicios 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver os exercicios ou prácticas plantexadas 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios ou memorias das prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes sobre o tema na aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	40,0

**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • LC.2 - LC sobre os traballos efectuados na UD. • LC.3 - LC sobre os traballos efectuados na UD. • LC.4 - LC sobre os traballos efectuados na UD. • LC.5 - LC sobre os traballos efectuados na UD. • LC.6 - LC sobre os traballos efectuados na UD. • LC.7 - LC sobre os traballos efectuados na UD. • LC.8 - LC sobre os traballos efectuados na UD. • LC.9 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	
TOTAL						40,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Recursos avanzados de programación	38

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - 3. Aplica recursos avanzados de programación, e amplía a funcionalidade do programa e a interacción con outros dispositivos	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Emprego de fíos de execución en paralelo	1	Recursos avanzados de programación.	38,0
1.2 Linguaxe de baixo nivel			
1.3 Comandos remotos			
1.4 Buses de comunicacións			
TOTAL			38

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Implementáronse fíos de execución en paralelo ao programa principal, xerados simultaneamente a este ou por unha condición	• LC.1 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	12
CA3.2 Executáronse comandos na linguaxe de baixo nivel	• LC.2 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	N	12
CA3.3 Implementáronse funcións na linguaxe de baixo nivel	• LC.3 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	N	12
CA3.4 Executáronse comandos na linguaxe de baixo nivel enviados de xeito remoto	• LC.4 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	12
CA3.5 Cargouse, executouse, pausouse e parouse un programa mediante comandos enviados de xeito remoto	• LC.5 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	12
CA3.6 Configuráronse os buses de comunicacións	• LC.6 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	20
CA3.7 Escribíronse e léronse rexistros do robot para interactuar con outros periféricos mediante os buses de comunicación	• LC.7 - LC sobre os traballos efectuados na UD.	S	20
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Fíos de execución en paralelo ao programa principal.
Programación en linguaxe de baixo nivel.
Control remoto.
Buses de comunicación.
Rexistros do robot.

4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Recursos avanzados de programación. - Aplicanse recursos avanzados de programación, ampliando a funcionalidade do programa e a interacción con outros dispositivos.	<ul style="list-style-type: none"> Presentar o tema e propor exercicios 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver os exercicios ou prácticas plantexadas 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios ou memorias das prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes sobre o tema na aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.2 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.3 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.4 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.5 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.6 - LC sobre os traballos efectuados na UD. LC.7 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	38,0
TOTAL						38,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Aplicacións concretas	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - 4. Desenvolve programas para aplicacións concretas a partir das especificacións, e secuencia as fases da acción e as estrutura mediante un diagrama de fluxo	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Estructura máis adecuada do programa. Diagrama de fluxo.			
1.2 Aplicacións específicas: paletizado, pulido, dosificado, atornillado, etc.	1	Programación de aplicacións específicas	25,0
1.3 Aplicación con TCP remoto			
TOTAL			25

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

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Caracterízase e secuenciase cada aplicación	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	N	10
CA4.2 Implementase un diagrama de fluxo	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	N	10
CA4.3 Valorase a estrutura de programa máis apropiada para cada aplicación específica, dado un diagrama de fluxo	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	N	10
CA4.4 Implementase un programa que permita accións como paletizar, dosificar, puir, aparafusar, etc	<ul style="list-style-type: none"> LC.4 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	S	30
CA4.5 Implementase un programa para detectar e coller sen danar un elemento de interese	<ul style="list-style-type: none"> LC.5 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	S	30

**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA4.6 Implementouse un programa que utiliza un punto central de ferramenta remoto	<ul style="list-style-type: none"> LC.6 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	N	10
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Programación secuencial. Diagramas de fluxo e gráficos secuenciais. Detectar, coller e deixar. Paletizado. Cinta transportadora. Dosificación. Puído. Punto central de ferramenta remoto. Aparafusado.

4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Programación de aplicacións específicas - Desenvolva programas para aplicacións concretas a partir das especificacións, secuenciando as diferentes fases e estruturando o programa.	<ul style="list-style-type: none"> Presentar o tema e propor exercicios 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver os exercicios ou prácticas plantexadas 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios ou memorias das prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes sobre o tema na aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	25,0

**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
					<ul style="list-style-type: none"> • LC.2 - LC sobre os traballos efectuados na UD. • LC.3 - LC sobre os traballos efectuados na UD. • LC.4 - LC sobre os traballos efectuados na UD. • LC.5 - LC sobre os traballos efectuados na UD. • LC.6 - LC sobre os traballos efectuados na UD. 	
TOTAL						25,0

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

Os mínimos esixibles para alcanzar unha avaliación positiva tomaranse dos referentes expresados nesta programación a través dos instrumentos da avaliación PE, LC e TO e que se corresponden cos seguintes apartados.

PE - Realizar as probas oráis, escritas, ou co ordenador, con ou sen carácter práctico, responder os cuestionarios de preguntas de cada UD, e realizar e entregar as tarefas encargadas.

LC - Realizar os exercicios teórico-prácticos plantexados, e responder ás preguntas durante a realización ou ó remate dos mesmos sobre a súa realización e características.

TO - Valores, actitudes e normas

Haber participado con certa regularidade nos debates plantexados na aula.

Progresión do alumno.

Realización de todas as prácticas e traballos propostos (LC). A práctica estará realizada cando sexa entregada no tempo acordado e aceptada como favorable. Para a cualificación da práctica empregárase o seguinte baremo:

- Moi Ben (favorable) --> 4
- Ben (favorable) --> 3
- Suficiente (favorable) --> 2

- Mal (pendente) --> 1
- Moi Mal (pendente) --> 0

Algunha práctica que pola súa natureza non proceda aplicarlle o anterior baremo, aplicaráselle simplemente un criterio de entrega favorable ou desfavorable, que se ben non altera a cualificación, si que se ten en conta para aprobar e para poder facer os exames parciais como se explica máis adiante. A cualificación sería:

Apto -> (favorable)

Non Apto -> (pendente)

A entrega e realización das prácticas cunha nota favorable e imprescindible para aprobar o módulo profesional e para poder realizar os exames parciais (PE) do módulo profesional se os houberse. O número mínimo de prácticas vera determinado polo número realizado durante o período a avaliar pola maioría do alumnado asistente e determinarase en cada período segundo o ritmo de aprendizaxe do grupo. Tamén poderan existir prácticas ou traballos opcionais para aquel alumnado que vaia máis avanzado e que quedarían fora do carácter obligatorio para poder realizar os exames.

Para a realización dos cálculos co resto de notas das PE o resultado numérico destas practicas multiplícase por 2,5. Sobre este resultado numérico realizarase un calculo medio tendo en conta o número de prácticas da UD. Esta nota media das prácticas ponderara un 40% sobre a nota da UD.

Cada exame ou proba escrita (PE) puntuárase de 0 a 10. Cada exame poderá constar dunha parte considerada básica que en todo caso virá marcada na proba correspondente. Esta nota pondera un 50% sobre a nota final da UD. Dado o carácter eminentemente práctico do módulo profesional, estas probas escritas poderanse substituír pola realización de traballos ou prácticas (LC).

A observación directa na clase dos contidos actitudinais (TO) ponderara un 10% sobre a nota da UD.

Para poder aprobar a UD ten que cumprirse:

A suma da nota ponderada ten que ser superior a 5 puntos.

Nas PE, compre ter un mínimo de 3,5 puntos antes de facer a ponderación.

En cada avaliación darase unha cualificación de 1 a 10 puntos, que englobará as puntuacións obtidas nos correspondentes apartados de cada unidade didáctica.

O profesor poderá facer unha proba final previa ao comezo do periodo formativo e profesionalizador na empresa. Esta proba final abarcará a totalidade da programación impartida no centro educativo. Cabe a posibilidade de que aqueles alumnos/as que non superando o 10% da ausencia ás clases queden exentos/as de realizar a mesma.

Para a avaliación da UD Formación en empresa, teranse en conta os informes sobre a actividade formativa achegados polo titor da empresa relativos as actividades realizadas. Empregarase para os mesmos o mesmo baremo que para as prácticas e traballos propostos o longo do curso (LC) xa descrito con anterioridade.

Probas telemáticas.

Dado que a situación sanitaria pode facer mudar o escenario entre presencial, semipresencial ou a distancia, a adaptación que se fai na avaliación é que as probas escritas, sempre que non se poidan facer no centro educativo, substituiranse por probas online ou telemáticas, cuestionarios ou tarefas que se fan a través da aula virtual. O resto de tarefas xa se entregan sempre a través da aula virtual en calquera dos escenarios. Para a realización de estas probas, será preciso identificar o alumnado por medio do sistema de videoconferencia Webex empregado habitualmente mediante a conexión da cámara web. Se o alumnado non dispuxese de cámara, tería que facer a proba no centro educativo nunha data por determinar. En ningún caso se poderá facer unha proba online sen poder acreditar a autoría da proba por medio dun sistema de cámara ou no ordenador ou por teléfono móbil.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Entregar ou rematar as prácticas ou traballos propostos (LC) pendentes de realizar. Isto é un proceso de mellora continua xa que o alumnado sempre pode repetir as prácticas ata que consegue unha cualificación favorable. Isto queda reflectido na aula virtual onde se suben as tarefas do alumnado.

Nos casos das probas (PE), farase unha proba de recuperación daquela proba que o alumno non tivera superado. Esta proba a xuízo do docente poderíase substituír en casos excepcionais por desenvolver algunha tarefa ou traballo.

Durante o período no que os alumnos desenvolvan a UD de Formación en Empresa, poderán igualmente continuar rematando as tarefas pendentes e tamén consultar apuntamentos e resolver dúbidas a través da aula virtual, mantendo o contacto con eles por este medio, ademais das titorías que se desenvolvan para avaliar o progreso da actividade formativa na empresa.

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

O alumnado de FP Dual non ten perda de dereito á avaliación continua.

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

En primeiro lugar, levarase a cabo un proceso de avaliación continuo no que debe terse en conta a actualización permanente que é necesario ter da normativa e das innovacións tecnolóxicas que os contidos do módulo sofren ao longo do curso. Polo tanto, ao final de cada curso escolar as modificacións na programación serán discutidas e consensuadas entre o profesorado do ciclo formativo e presentadas despois no Departamento. En segundo lugar, realizarase un control do grao de cumprimento das actividades programadas por parte do profesor. Con respecto ao cumprimento da programación farase un control diario da materia impartida levando a cabo un diario de aula no cal se reflicten as actividades realizadas e serve como instrumento de comparación coa programación teórica e co a programación doutros cursos para ver as posibles causas e as correccións pertinentes por parte do profesor.

Periodicamente realizarase unha avaliación das actividades propostas, os logros conseguidos, o ritmo de traballo e o de asimilación do alumnado, así como do traballo na aula e a organización e distribución de espazos e tempos. É moi conveniente esta avaliación periódica para detectar necesidades de material, necesidades de recursos pedagóxicos, necesidade de realizar outras agrupacións de alumnado, necesidades organizativas, de ambiente de traballo ou de coordinación do equipo docente, etc.

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

Como instrumento de avaliación da propia práctica docente, elaboraranse enquisas os alumnos para poder levar a cabo esta avaliación.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

O primeiro día de clase, se realizará unha proba escrita con preguntas relacionadas cós contidos do módulo para determinar o nivel inicial de coñecementos. Dita proba non contará para a avaliación do curso. O resultado da avaliación inicial se levará á reunión do equipo docente para a súa análise.

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

ATENCIÓN A DIVERSIDADE

A atención a diversidade e a vía que permite individualizar, dentro do posible, o proceso de ensinanza aprendizaxe, para elo

aplicaranse as seguintes medidas:

- Utilización de metodoloxías diversas. Partimos da base de que un método de ensinanza que e apropiado para uns alumnos cunhas determinadas características pode no selo para outros alumnos con características diferentes, ou a inversa. Dende este punto de vista, procurarase adaptar a forma de enfocar ou presentar os contidos ou actividades en función de distintos grados de coñecementos previos detectados nos alumnos, dos seus deferentes grados de autonomía e das dificultades identificadas nos procesos anteriores con determinados alumnos.
- Propoñer actividades diferentes. As actividades que se plantexen situaranse entre o que xa saben facer os alumnos autonomamente e o que son capaces de facer coa axuda que poidan ofrecerlles o profesor e os compañeiros. Se preverán un número suficiente de actividades para cada un dos contidos considerados fundamentais, con distinto nivel de complexidade, de maneira que se poidan traballar con esixencias distintas. Prepararánse tamén actividades referidas os contidos non fundamentais, complementarios o de ampliación, para aqueles alumnos que poidan avanzar máis rápidamente ou que o fan con menos necesidade de axuda.
- Materiais didácticos no homoxéneos. Os materiais utilizados ofrecerán una ampla gama de actividades didácticas que respondan a diferentes grados de aprendizaxe.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Durante todo o curso, o alumnado do módulo incorporará bo seu traballo actitudes e comportamentos de acordo aos seguintes temas:

- A educación para a igualdade de oportunidades de ambos sexos.

Este tema transversal terá un tratamento fundamentalmente metodolóxico, coidando aspectos como: niveis de expectativas

iguais ante alumnas e alumnos, idéntica dedicación a ambos sexos, evitar actitudes protectoras cara as alumnas e asignar tarefas de responsabilidade en función das capacidades individuais.

- A educación ambiental.

Potenciaranse actitudes persoais de aproveitamento de materiais nas aulas do laboratorio.

- A educación para la saúde.

Traballarase a atención e respecto das normas de uso das ferramentas, máquinas e aparatos do laboratorio. Traballarase tamén no respecto polo orde e limpeza do posto de traballo.

- A educación do consumidor.

Potenciarase o consumo moderado e responsable de recursos e materiais funxibles. Potenciarase tamén a aplicación de criterios de racionalidade enerxética naqueles temas sensibles.



9.b) Actividades complementarias e extraescolares

O alumnado do módulo participará en todas aquelas actividades extraescolares que realice o seu grupo de acordo co resto de profesorado dos módulos afectados pola actividade. Dentro destas actividades se inclúen conferencias ou visitas a empresas.

Tamen esta previsto a inclusión de parte deste alumnado no proxecto de innovación do Ministerio de Educación e tamén nun intercambio que se vai a facer cun centro Alemán no que virán alumnado alemán o noso centro e convivirán co noso alumnado durante a súa estancia no centro para compartir as actividades formativas.

10. Outros apartados

10.1) Difusión da programación o alumnado

Para dar acoñecer a programación o alumno/a, o primeiro día de clase explicarase está mediante una presentación powerpoint presentada a través do cañon de video, co obxectivo de que o alumno/a está informado das unidades formativas que contén o módulo, a súa duración e de como van a ser os probas e os traballos que deba entregar. Así como, os criterios de avaliación.

Unha vez cerrada a programación no Xade xenerarase o PDF do alumno, que se dará a coñecer o alumno a través de rede interna de aula.

10.2) Aula Virtual

A documentación empregada no curso estará sempre dispoñible na aula virtual para o alumnado durante a duración do curso.

Así mesmo, será o método habitual para a entrega de tarefas e a realización de actividades.

Poren, na primeira semana de clase, comprobarase que o alumnado ten acceso a dita aula virtual do módulo, facendo o rexistro correspondente na mesma.