

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	12 de Outubro	Ourense	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	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
MP0001	Procesos de mecanizado	2023/2024	6	160	192

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	GUILLERMO PASCUAL FIDALGO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Os conceptos de todas as unidades didácticas serán útiles para entender os procedimentos e métodos do sistema productivo de mecanizado cos recursos dispoñibles no centro.

No noso entorno socioeconómico ten moito peso as empresas do sector da matricería, inxección de plásticos e sector da automoción.

En suspensión

(Debido a crisis sanitaria covid-2, hai que introducir as previsións para o curso 2023/2024 referentes aos protocolos de actuación para o suposto de ter que practicar a formación on line plena o parcialmente. Así, conseguiranse as direccións dos correos electrónicos dos alumnos e faránse prácticas para a o suposto que esta formación virtual convertase en Real) Realizaranse as advertencias habituais de profilaxis habituais

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			
					MP0001_00			
					RA1	RA2	RA3	RA4
1	Bases para o mecanizado. Sistemas de unidades . Sistemas de tolerancias	Medir e entender os sistemas de tolerancias ISO	20	10	X	X		
2	Materiais e formas comerciais na fabricación mecánica	Distintos materiais e formas	10	10	X	X		
3	Sistema de roscas	Tipos de sistemas de roscas. Métrico ISO e Withworth. Outros sistemas. fabricación en torno	22	10		X		
4	Engranaxes e mecanismos	Tipos. características constructivas, Xeométricas e cinemáticas	25	10	X	X	X	
5	Aparellos divisores	Tipos de aparellos de división. Traballos que se poden facer nestes aparellos.	25	10			X	
6	Máquinas ferramentas e cálculos necesarios para o seu manexo	Tipos de máquinas ferramentas. traballos que se poden facer nelas	45	20		X		
7	Procesos de mecanizado con e sen arrinque de labra	Elixir unha máquina ferramenta en función do tipo de peza a facer.Follas de proceso.	25	15		X	X	X
8	Procesos de mecanizado especiais laser plasma, corte auga, oxicorte, electroerosion. Máquinas especiais: brochadora, dobladora, embutición, mortaxadora	traballos que se poden facer nestas máquinas	20	15			X	
Total:			192					

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Bases para o mecanizado.Sistemas de unidades .Sistemas de tolerancias	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona o material para mecanizar tendo en conta a relación entre as súas características técnico-comerciais e as especificacións do produto que se queira obter.	SI
RA2 - Selecciona máquinas e medios para o mecanizado tendo en conta a análise das características do produto final.	NO

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Diferenciar os diferentes sistemas de unidades.	1	Sistemas de unidades. Normas ISO	10,0
2.1 Entender a importancia dos sistemas de tolerancias e a intercambiabilidade de pezas	2	Calcular un axuste normalizado según ISO	10,0
TOTAL			20

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Interpretouse a información contida nas especificacións do produto para mecanizar.	● PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	6
CA1.2 Determináronse as dimensións do material en bruto tendo en conta as características dos procesos de mecanizado.	● PE.2 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	10
CA1.3 Identificouse e seleccionouse a referencia comercial do material segundo as medidas en bruto.	● PE.3 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	8
CA1.4 Identifícanse as características de maquinabilidade dos materiais e os valores que as determinan.	● PE.4 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	8
CA1.5 Relacionouse cada material coas súas aplicacións tecnolóxicas.	● PE.5 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	10
CA1.6 Identifícanse as condicións máis favorables de mecanizado dos materiais.	● PE.6 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	20
CA1.7 Identifícanse os riscos inherentes á manipulación de materiais e de evacuación de residuos.	● PE.7 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	20
CA1.8 Propuxéronse alternativas co obxecto de mellorar o proceso.	● PE.8 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	10
CA1.9 Realizáronse procuras de materiais en bases de datos de distintos tipos.	● PE.9 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	6
CA2.1 Identifícanse as formas e as tolerancias do produto que se desexe obter.	● PE.10 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	2
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos

Contidos
Identificación de materiais en bruto para mecanizar. Materiais normalizados. Formas comerciais dos materiais mecanizables. Características dos materiais. Materiais e as súas condicións de mecanizado. Riscos no mecanizado e na manipulación de certos materiais (explosión, toxicidade, contaminación ambiental, etc.). Influencia ambiental do tipo de material seleccionado.

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	
Sistemas de unidades. Normas ISO - Coñecer os sistemas de unidades.	<ul style="list-style-type: none"> Explicar os produtos que se poden obter por procedementos de mecanizado. Formas comerciais. Materiais e características xeométricas e mecánicas dos distintos tipos de perfís. 	<ul style="list-style-type: none"> Entender os diferentes produtos que se poden obter no taller de Fabricación Mecánica. Características xeométricas e mecánicas dos perfís aprendidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Procesos para obter os produtos do taller de fabricación Mecánica aprendidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Taller de Fabricación Mecánica. Instrumentos de medición, bibliografía, apuntes, recursos de internet, Videos. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.2 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.3 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.7 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.8 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.9 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	10,0
Calcular un axuste normalizado según ISO - Sistemas de tolerancias. Unidades de medida	<ul style="list-style-type: none"> Explicar o que son as normas ISO de axustes e como se calcula un axuste normalizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Calcular un axustes normalizados ISO 	<ul style="list-style-type: none"> Axustes ISO calculados 	<ul style="list-style-type: none"> Pezas do taller de fabricación mecánica. Bibliografía. calculadora científica, aula polivalente, ordenador e proxector, apuntes. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.5 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.6 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.7 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.8 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.9 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	10,0
TOTAL						20,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Materiais e formas comerciais na fabricación mecánica	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona o material para mecanizar tendo en conta a relación entre as súas características técnico-comerciais e as especificacións do produto que se queira obter.	NO
RA2 - Selecciona máquinas e medios para o mecanizado tendo en conta a análise das características do produto final.	NO

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Tipos de aceiros, clasificación. Interpretación do diagrama Fe-C	1	Aceiros. Fundicións. Diagrama Fe_C	5,0
2.1 Coñecer as características tanto mecánicas como xeométricas dos materiais	2	Tipos de materiais.	2,0
3.1 Entender as características que se obteñen cun tratamento térmico.	3	Tratamentos térmicos que se lle poden dar aos metais.	3,0
TOTAL			10

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.5 Relacionouse cada material coas súas aplicacións tecnolóxicas.	● PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	2
CA2.1 Identificáronse as formas e as tolerancias do produto que se desexa obter.	● PE.2 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	18
CA2.2 Describiuse o funcionamento das máquinas e as técnicas de mecanizado que poden realizar.	● PE.3 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	8
CA2.3 Relacionouse o tipo de máquina coas formas xeométricas da peza que se queira obter.	● PE.4 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	8
CA2.4 Descríbense os útiles de suxeición e relacionáronse coas máquinas.	● PE.5 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	18
CA2.5 Explicouse o funcionamento e o axuste dos útiles para a suxeición de pezas.	● PE.6 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	14
CA2.6 Explicouse o tipo de ferramenta para empregar de acordo co material que se mecanice, a máquina que se empregue e a calidade que se pretenda conseguir.	● PE.7 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	10
CA2.7 Identificáronse as ferramentas (fresas, plaquiñas, pratos de fresas, etc.) para empregar e os seus parámetros de corte, segundo catálogos comerciais.	● PE.8 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	14
CA2.8 Descríbense as regulacións necesarias e a posta a punto do conxunto portaferramentas-ferramenta.	● PE.9 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	8
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Identificación de materiais en bruto para mecanizar.

Contidos
Materiais normalizados.
Formas comerciais dos materiais mecanizables.
Características dos materiais.
Materiais e as súas condicións de mecanizado.
Útiles de verificación e medición.

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	
Aceiros. Fundicións. Diagrama Fe_C - Tipos de aceiros e fundicións empregados en fabricación mecánica	<ul style="list-style-type: none"> Explicar o diagrama Fe-C. Diferencias entre aceiros e fundicións. Clasificación dos aceiros. 	<ul style="list-style-type: none"> Facer cálculos sobre o diagrama Fe-C. Saber as diferencias entre aceiros e fundición e a súa aplicación comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> Diagrama Fe-C Aprendido. Diferencias entre aceiros e fundicións aprendidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula polivalente. taller soldadura. Ordenador con acceso a internet, proxector, probetas de ensaios. Diagrama Fe-C. Calculadora científica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.4 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.5 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.6 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.7 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.8 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.9 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	5,0
Tipos de materiais. - Formas comerciais dos materiais empregados en fabricación mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de materiais que se poden empregar en fabricación mecánica. Características. usos máis comúns. 	<ul style="list-style-type: none"> Consulta en bibliografía e en internet das características dos materiais non ferricos. 	<ul style="list-style-type: none"> Usos dos materiais non ferricos aprendidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula polivalente. taller soldadura. Ordenador con acceso a internet, proxector, probetas de ensaios. Diagrama Fe-C. Calculadora científica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	2,0
Tratamentos térmicos que se lle poden dar aos metais. - Tipos de tratamentos térmicos a lle dar a un material en función da súa aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> Expor os tipos de tratamentos térmicos. Características que se obteñen con cada un. 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar mostras de aceiros tratados termicamente no microscopio. Entender os usos dos distintos tipos de tratamentos según o tipo de traballo ao que está sometida a peza. 	<ul style="list-style-type: none"> Mostras do microscopio interpretadas. Diferencias entre tratamentos termicos entendidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula polivalente. taller mecnizado. Ordenador con acceso a internet, proxector, probetas de ensaios. Diagrama Fe-C. Calculadora científica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	3,0
TOTAL						10,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Sistema de roscas	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Selecciona máquinas e medios para o mecanizado tendo en conta a análise das características do produto final.	NO

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Diferenciar os diferentes sistemas de roscas. Sobre todo o sistema Metrico ISO e Withworth	1	Tpos de sistemas de roscas.	22,0
TOTAL			22

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 (%)
CA2.3 Relacionouse o tipo de máquina coas formas xeométricas da peza que se queira obter.	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, bibliografía, apuntes 	S	10
CA2.5 Explicouse o funcionamento e o axuste dos útiles para a suxeición de pezas.	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Contidos expostos na clase, videos, bibliografía, apuntes 	S	15
CA2.9 Seleccionáronse as ferramentas de corte e os portaferramentas empregando catálogos e outros medios informáticos especializados.	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - Contidos expostos na clase, videos, bibliografía, apuntes 	S	75
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Útiles de verificación e medición.
Técnicas metrolóxicas e de verificación.
Selección das condicións de corte ou operación.

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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos 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	
Tpos de sistemas de roscas. - Métodos para identificar unha rosca	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar os diferentes sistemas de roscas. • Diferencias entre sistema métrico ISO e sistema Withworth. • Formas de contrución dunha rosca. Calculo dos parámetros dunha rosca. Calculos necesarios para facer unha rosca no torno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e expor os diferentes tipos de roscas. • Calcular e representar os parámetros dunha rosca ISO e doutra Withworth • Facer os calculos necesarios e preparar o torno para facer unha rosca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencias entre sistema métrico ISO e sistema Withworth interpretados. Calculos para facer unha rosca no torno feitos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxeutor, Pezas roscadas. Calculadora científica. 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.3 - Contidos expostos na clase, videos, bibliografía, apuntes 	22,0
TOTAL						22,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Engranaxes e mecanismos	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona o material para mecanizar tendo en conta a relación entre as súas características técnico-comerciais e as especificacións do produto que se queira obter.	NO
RA2 - Selecciona máquinas e medios para o mecanizado tendo en conta a análise das características do produto final.	NO
RA3 - Determina procesos de mecanizado, tendo en conta a análise e a xustificación da secuencia, e as variables de control de cada fase.	NO

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os parámetros máis importantes para o tallado dun engranaxes.	1	Tipos de engranaxe	15,0
2.1 Calcular relacións de transmisión de engranaxes	2	Cinemática dos engranaxes	5,0
3.1 Elixir o engranaxe máis idoneo en función do tipo de máquina e traballo a realizar.	3	Emprego de engranaxes na industria.	5,0
TOTAL			25

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 (%)
CA1.6 Identifícanse as condicións máis favorables de mecanizado dos materiais.	● PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	43
CA1.7 Identifícanse os riscos inherentes á manipulación de materiais e de evacuación de residuos.	● PE.2 - Contidos expostos na clase, videos	S	2
CA2.1 Identifícanse as formas e as tolerancias do produto que se desexe obter.	● PE.3 - Contidos expostos na clase, videos	S	2
CA2.3 Relacionouse o tipo de máquina coas formas xeométricas da peza que se queira obter.	● PE.4 - Contidos expostos na clase, videos	S	2
CA2.4 Descríbense os útiles de suxeición e relacionáronse coas máquinas.	● PE.5 - Contidos expostos na clase, videos	S	2
CA2.5 Explicouse o funcionamento e o axuste dos útiles para a suxeición de pezas.	● PE.6 - Contidos expostos na clase, videos	S	2
CA2.6 Explicouse o tipo de ferramenta para empregar de acordo co material que se mecanice, a máquina que se empregue e a calidade que se pretenda conseguir.	● PE.7 - Contidos expostos na clase, videos	S	2
CA2.7 Identifícanse as ferramentas (fresas, plaquiñas, pratos de fresas, etc.) para empregar e os seus parámetros de corte, segundo catálogos comerciais.	● PE.8 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	38
CA3.3 Seleccionáronse e calculáronse os parámetros de corte en función dos materiais que se vaian mecanizar, das ferramentas de corte ou conformado, das variables e das condicións do proceso.	● PE.9 - Contidos expostos na clase, videos	S	2
CA3.7 Formalizouse a folia de procesos.	● PE.10 - Contidos expostos na clase, videos, bibliografía, apuntes	S	5
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Útiles de verificación e medición.
Técnicas metrolóxicas e de verificación.
Selección das condicións de corte ou operación.

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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Tipos de engranaxe - Cálculo dos parámetros xeométricos dos diferentes tipos de engranaxes.	<ul style="list-style-type: none"> Explicar os diferentes tipos de engranaxes. 	<ul style="list-style-type: none"> Entender os diferentes tipos de engranaxes. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias entre os distintos tipos de engranaxes aprendida 	<ul style="list-style-type: none"> Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxeutor, Engranaxes de máquinas. Calculadora científica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.8 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	15,0
Cinemática dos engranaxes - Velocidades e parámetros de cálculo	<ul style="list-style-type: none"> Explicar como facer os cálculos cinemáticos de engranaxes. Expor as ecuacións matemáticas da cinemática dos engranaxes. 	<ul style="list-style-type: none"> Facer cálculos da cinemática dos engranaxes. 	<ul style="list-style-type: none"> Cálculos da cinemática dos engranaxes feita. Cálculos xeométricos para o talado no taller de mecanizado feito 	<ul style="list-style-type: none"> Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxeutor, Engranaxes de máquinas. Calculadora científica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.6 - Contidos expostos na clase, videos PE.8 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	5,0
Emprego de engranaxes na industria. - tipos de engranaxes a empregar segundo traballo a realizar.	<ul style="list-style-type: none"> Explicar como facer os cálculos para tallar un engranaxe helicoidal na fresadora. Montaxe dos medios de suxección. Montaxe do divisor. Normas de seguridade a ter en conta. regraxe da máquina. 	<ul style="list-style-type: none"> Facer os cálculos necesarios para tallar un engranaxe helicoidal na fresadora. Describir detalladamente todo o proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Cálculos para o tallado de engranaxes helicoidais feito. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxeutor, Engranaxes de máquinas. Calculadora científica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.7 - Contidos expostos na clase, videos 	5,0
TOTAL						25,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Aparellos divisores	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Determina procesos de mecanizado, tendo en conta a análise e a xustificación da secuencia, e as variables de control de cada fase.	NO

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Entender o funcionamento dun divisor. División directa.	1	Aparello divisor	15,0
2.1 Facer cálculos relativos ao divisor universal.	2	Tipos de divisores.	10,0
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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.7 Formalizouse a folia de procesos.	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	S	100
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Selección de útiles para suxeición de pezas.

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	
Aparello divisor - Tipos de aparellos divisores. Cálculos necesarios para pasar dunha división a outra.	<ul style="list-style-type: none"> Explicar para que se empregan os aparellos divisores. Cálculos necesarios para facer división para o tallado de engranaxes na fresadora. 	<ul style="list-style-type: none"> Facer cálculos de supostos prácticos do taller relativos a aparellos divisores. 	<ul style="list-style-type: none"> Cálculos relativos aos aparellos divisores feitos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxeutor, Engranaxes de máquinas. Calculadora científica. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	15,0

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	
Tipos de divisores. - Tipos de divisores e os cálculos para facer unha división para o talado dun engranaxe helicoidal.	<ul style="list-style-type: none"> Explicar os diferentes tipos de aparellos divisores e o proceso operativo para facer divisións con eles. 	<ul style="list-style-type: none"> Facer unha exposición sobre os tipos de aparellos divisores. Facer cálculos relativos ao aparello divisor 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias entre os distintos tipos de aparellos divisores aprendida. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxeutor, Engranaxes de máquinas. Calculadora científica. Apuntes Bibliografía. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	10,0
TOTAL						25,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Máquinas ferramentas e cálculos necesarios para o seu manexo	45

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Selecciona máquinas e medios para o mecanizado tendo en conta a análise das características do produto final.	NO

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Cálculos necesarios para facer pezas no torno paralelo. Partes dun torno. Tipos de tornos.	1	Torno	17,0
2.1 Cálculos necesarios para facer pezas na fresadora. Partes dunha fresadora. Tipos.	2	Fresadora.	18,0
3.1 Entender os tipos de máquinas de mecanizado. Mandrinadora, mortalladora, cepilladora, trade, retificadora.	3	Outros tipos de máquinas de mecanizado	10,0
TOTAL			45

4.6.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 (%)
CA2.9 Seleccionáronse as ferramentas de corte e os portaferramentas empregando catálogos e outros medios informáticos especializados.	● PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, ferramentas do taller apuntes	S	50
CA2.10 Identificáronse os dispositivos auxiliares de carga, descarga e manipulación de pezas.	● PE.2 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	15
CA2.11 Seleccionáronse os instrumentos de medición ou verificación.	● PE.3 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	10
CA2.12 Demostrouse interese por aprender novos conceptos e novos procedementos.	● PE.4 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	15
CA2.13 Valorouse a evolución histórica das técnicas de mecanizado.	● PE.5 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	10
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Relación entre as máquinas ferramenta e as formas para mecanizar.
Máquinas ferramenta.
Selección de equipamentos de carga e descarga de pezas.
Selección de útiles para suxeición de pezas.
Selección de ferramentas de corte e conformado, e os seus portaferramentas.
Selección de útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que se comprobe.

Contidos
Útiles de verificación e medición.
Selección das condicións de corte ou operación.

4.6.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	
Tomo - Traballos a realizar no torno paralelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Facer cálculos relativos aos procesos productivos a desenvolver no torno paralelo. Partes e cadea cinemática deste. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular velocidades de corte, tempos de mecanizado, roscas, conos para facelos no torno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calculos relativos a contrucción de conos, roscas, cilindrado e refrentado feitos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxeutor, Engranaxes de máquinas. Calculadora científica. Apuntes, bibliografía 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, ferramentas do taller apuntes • PE.2 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes • PE.3 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes • PE.4 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes • PE.5 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	17,0
Fresadora. - Traballos que se poden facer na fresadora.	<ul style="list-style-type: none"> • Expor na aula os traballos típicos que se poden facer na fresadora así coma os cálculos que se deben facer para o tallado de engranaxes, tempos de corte, velocidades de corte, útiles de corte necesarios, forma de fixación das pezas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Facer cálculos necesarios para tallar pezas na fresadora. Expor as partes da mesma e función que ten cada parte na aula 	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculos relativos ao tallado de pezas na fresadora feitos. Partes de fresadora e funcións de cada unha expostas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxeutor, Engranaxes de máquinas. Calculadora científica. Apuntes, bibliografía 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, ferramentas do taller apuntes • PE.2 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes • PE.3 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes • PE.4 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	18,0
Outros tipos de máquinas de mecanizado - Coñecer este tipo de máquinas	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar este tipo de máquinas e as funcións de cada unha delas. Parámetros de corte, cadeas cinemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Facer calculos relativos a este tipo de máquinas. Traballo en grupos sobre as súas partes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calculos relativos a estas máquinas feitos. Partes e funcións destas máquinas feitos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxeutor, catálogos de máquinas. Calculadora científica. Apuntes Bibliografía. 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, ferramentas do taller apuntes • PE.2 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes • PE.3 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	10,0
TOTAL						45,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Procesos de mecanizado con e sen arrinque de labra	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Selecciona máquinas e medios para o mecanizado tendo en conta a análise das características do produto final.	NO
RA3 - Determina procesos de mecanizado, tendo en conta a análise e a xustificación da secuencia, e as variables de control de cada fase.	SI
RA4 - Determina o custo das operacións, mediante a identificación e o cálculo dos tempos de mecanizado.	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Elaborar unha folia de proceso e os calculos que conleva. Velocidades de corte, tempos de mecanizado, avances, selección de velocidades nas diferentes máquinas.	1	Folia de proceso	15,0
2.1 Calcular tempos e velocidades de corte según as diferentes operacións de mecanizado a realizar nunha peza	2	Tempos de mecanizado	10,0
TOTAL			25

4.7.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 (%)
CA2.8 Descríbense as regulacións necesarias e a posta a punto do conxunto portaferramentas-ferramenta.	● PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, bibliografía, apuntes	S	2
CA3.1 Descríbense as fases e as operacións implicadas nos procesos de mecanizado.	● PE.2 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	2
CA3.2 Determinouse a traxectoria das ferramentas.	● PE.3 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	4
CA3.3 Seleccionáronse e calculáronse os parámetros de corte en función dos materiais que se vaian mecanizar, das ferramentas de corte ou conformado, das variables e das condicións do proceso.	● PE.4 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	8
CA3.4 Descríbense as ferramentas e os útiles de suxeición para utilizar no proceso, utilizando os códigos normalizados en casos necesarios.	● PE.5 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	5
CA3.5 Esbozouse a operación que se vaia realizar incluíndo as superficies de referencia e as referencias de suxeición da peza.	● PE.6 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	9
CA3.6 Especificouse o procedemento e os medios empregados para a súa verificación.	● PE.7 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	5
CA3.7 Formalizouse a folia de procesos.	● PE.8 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	5
CA3.8 Amosouse interese polas solucións técnicas como elemento de mellora do proceso.	● PE.9 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	5
CA3.9 Transmítiuse a información con claridade, de xeito ordenado e estruturado.	● PE.10 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	5
CA4.1 Identificáronse as variables que interveñen nas operacións de mecanizado.	● PE.11 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	5
CA4.2 Calculouse o tempo das fases do mecanizado.	● PE.12 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	5
CA4.3 Identificáronse os tempos non produtivos das operacións de mecanizado, utilizando táboas normalizadas.	● PE.13 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	5

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA4.4 Calculouse o tempo de mecanizado relacionando os desprazamentos da ferramenta cos parámetros de corte.	● PE.14 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	10
CA4.5 Calculouse o custo por desgaste das pezas de corte e conformado.	● PE.15 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	10
CA4.6 Identifícanse os gastos inherentes á fabricación de útiles para fabricar a peza.	● PE.16 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	5
CA4.7 Estimouse o custo do produto utilizando a documentación asociada.	● PE.17 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	2
CA4.8 Relacionouse a eficiencia do proceso cos custos de produción.	● PE.18 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	2
CA4.9 Realizáronse os cálculos con rigor e exactitude.	● PE.19 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	3
CA4.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	● PE.20 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes	S	3
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
<p>Incidencia dos elementos seleccionados no custo do mecanizado.</p> <p>Secuencia de operacións de procesos de mecanizado por arranque de labra, conformado e mecanizado especial.</p> <p>Procesos de arranque de labra, conformado e mecanizados especiais.</p> <p>Técnicas metrolóxicas e de verificación.</p> <p>Follas de proceso.</p> <p>Estratexias de corte en mecanizado convencional, control numérico, alta velocidade e alto rendemento.</p> <p>Cálculo xeométrico para determinar os puntos da traxectoria da ferramenta ou peza.</p> <p>Selección das condicións de corte ou operación.</p> <p>Condicións de corte ou operación.</p> <p>Cálculo dos parámetros de mecanizado.</p> <p>Cálculo de tempos de mecanizado.</p> <p>Tempos de preparación e operacións manuais.</p> <p>Cálculo do custo imputado ao tempo de mecanizado.</p> <p>Rigor no cálculo dos custos.</p>

4.7.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			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos 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	
Folla de proceso - Folla de proceso para levar a cabo a realización de pezas no taller de mecanizado.	<ul style="list-style-type: none"> Explicar como facer unha folla de proceso e os cálculos que esta debe ter. 	<ul style="list-style-type: none"> Facer follas de proceso de diferentes pezas de torno e fresadora. 	<ul style="list-style-type: none"> Follas de proceso e os seus cálculos feitos 	<ul style="list-style-type: none"> Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxeutor, catálogos de máquinas. Calculadora científica. Apuntes Bibliografía. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.3 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.5 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.6 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.7 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.8 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.9 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.10 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	15,0
Tempos de mecanizado - Calculo dos tempos de mecanizado.	<ul style="list-style-type: none"> Explicar como facer un presuposto de pezas a mecanizar no taller. Cálculos dos costes de mecanizado. Tempos de mecanizado. Tempos de máquina. 	<ul style="list-style-type: none"> Facer presupostos de mecanizado. Facer cálculos dos costes de mecanizado. Cálculos de tempos. 	<ul style="list-style-type: none"> Presupostos feitos. Calculos de costes de mecanizado feitos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxeutor, catálogos de máquinas. Calculadora científica. Apuntes Bibliografía. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Contidos expostos na clase, videos, bibliografía, apuntes PE.4 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.11 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.12 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.13 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.14 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.15 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.16 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.17 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.18 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.19 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes PE.20 - Contidos expostos na clase, videos, apuntes 	10,0
TOTAL						25,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Procesos de mecanizado especiais laser plasma, corte auga, oxicorte, electroerosion. Máquinas especiais: brochadora, dobladora, embutición, mortaxadora	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Determina procesos de mecanizado, tendo en conta a análise e a xustificación da secuencia, e as variables de control de cada fase.	NO

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Diferencias e entender os distintos traballos que se poden facer neste tipo de máquinas.	1	Máquinas especiais. Brochadora. Retificadora. Superacabadoras	10,0
2.1 Características e parámetros deste tipo de pezas.	2	Máquinas de conformado.	10,0
2.2 entender a importancia dos anizados non convencionais			
TOTAL			20

4.8.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 (%)
CA3.7 Formalizouse a folia de procesos.	• PE.1 - Apuntes, videos, consultas internet	S	100
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
Incidencia dos elementos seleccionados no custo do mecanizado.
Selección das condicións de corte ou operación.

4.8.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	
Máquinas especiais. Brochadora. Retificadora. Superacabadoras - Máquinas de arrinque de labra especiais	• Operacións que se poden facer nestes tipos de máquinas. Características das pezas que se obteñen.	• Realizar unha relación dos traballos que se poden facer neste tipo de máquinas así como os parámetros de mecanizado.	• Relación das características máis destacables deste tipo de máquinas feita.	• Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxector, catálogos de máquinas. Calculadora científica. Apuntes Bibliografía.	• PE.1 - Apuntes, videos, consultas internet	10,0

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	
Máquinas de conformado. - Obtención de pezas sen arrinque de labra.	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación e parámetros de traballo das máquinas que obteñen pezas sen arrinque de labra. 	<ul style="list-style-type: none"> Facer cálculos de embutición, pregado, dobrado, troquelado, curvado. Facer unha tese sobre as máquinas de electroerosión, plasma e lase. 	<ul style="list-style-type: none"> Calculos de máquinas de conformado feitos. Traballo sobre a electroerosión, plasma e laser realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula polivalente. taller mecanizado. Ordenador con acceso a internet, proxeccionador, catálogos de máquinas. Calculadora científica. Apuntes Bibliografía. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Apuntes, videos, consultas internet 	10,0
TOTAL						20,0

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

Propiedades dos materiais. Propiedades físicas e químicas.
Características dos materiais, mecánicas, tecnolóxicas sección normalizadas.
Diagrama Fe-C: constituintes e transformacións metalúrxicas.
Roscas e parafusos. Engranaxes. Cálculos necesarios para a súa construción nun taller de mecanizado.
Aparellos divisores. Cálculos necesarios
Procedementos de mecanizado. Convencional e non convencional e os seus parámetros.
Calculos necesarios para operar en máquinas ferramenta.
Procesos de conformado e os cálculos necesarios.
Custe de mecanizado, elaboración de orzamentos de mecanizado. Tempos de mecanizado, uso para determinar o custe hora
Formas de producir e distribución en planta.
Calcular os parámetros relativos a engranaxes, tanto cinemáticos como xeométricos.

Xeito de avaliación

Recursos de avaliacion	peso na avaliación
Exercicios realizados correctamente	10%
Exercicios realizados	5%
Exercicios expuestos correctamente	10%
Exercicios expuestos e solucionados e guiados polo profesor	5%
Preguntas respondidas sobre a teoría en directo	5%
Proba escrita durante dous sesións	65%

Hay que sacar a lo menos un 5 sobre 10 na proba escrita para aplicar o sumatorio sobre os demás conceptos. Si o alumno sacara un 5 na proba escrita (65%) e non sumara nada nos outros conceptos tería un 3,25 (3) de nota na avaliación, e tería que repetir a proba escrita nas recuperacións posteriores

Se a avaliacion corresponde a ensinanza e aprendizaxe telemático os criterios serán os seguintes: (suspendido o protocolo covid)

O Alumno/a realizara os exercicios e os enviara ao correo electronico do profesor para a sua revisión

Xeito de avaliación

Recursos de avaliacion	peso na avaliación
Exercicios realizados correctamente e enviados	15%
Exercicios realizados e enviados	10%
Exercicios expuestos correctamente na plataforma webex	15%

Exercicios expostos e solucionados e guiados polo profesor	10%
Preguntas respondidas sobre a teoría en directo na plataforma	10%
Proba durante dous sesións diante a cámara en sesión de plataforma webex	20%
Avaliación continua	20%

Aqueles aspectos dos recursos de avaliación na que administración lexislaxe noutro senso, quedarán de supeto suspendidos, e o peso do recurso repartirase proporcionalmente entre os demais; o realizarase todo, seguindo punto por punto o indicado pola administración competente que dicto a norma , e comunicaraselle aos alumnos de xeito sinselo.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Proba escrita sobre os contidos e procedimentos (ou sexa aqueles que se realizan no traballo práctico na empresa) impartidos durante a avaliación,

Farase unha por avaliación e unha proba final atendendo exclusivamente os conceptos (RA¿s) non superados (os expostos nas avaliacións parciais) contabilizando a proba o 100%.

En suspensión:

(Si as probas no poden realizarse presencialmente por motivos de confinamento por covid 19 farase unha proba da seguinte xeito:

No caso de que coincidas en confinamento, enviaraselle a proba a seu correo electrónico o mesmo día e hora da proba, e ao cabo de dous horas a alumna/o enviara por medio de wasat foto de cada unha das follas que necesito para a resposta o desenrolo dos exercicios enviados. Esa proba tendra un peso do 70% e o outro 30% sacaraselle de todos os datos que dispone o profesor sobre o seguimento das avaliacións(medias, probas, exercicios feitos, libretas vistas))

Aqueles aspectos das formas, recursos e pesos de avaliación na que administración lexislaxe noutro senso, quedarán de supeto suspendidos, e o peso do recurso repartirase proporcionalmente entre os demais; o realizarase todo, seguindo punto por punto o indicado pola administración competente que dicto a norma , e comunicaraselle aos alumnos de xeito sinselo.

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

Esta avaliación vai dirixida aos alumnos/as que perderon o dereito á avaliación continua.

Prodúcese dita perda cando o alumno/a teña acadado un total de 20 sesións sen xustificar (con documentos validos)

O sistema de avaliación neste caso terá en conta:

A avaliación continua e aplicable a tódolos módulos do ciclo o longo do proceso de ensino-aprendizaxe e require a asistencia regular do alumnado ás clases e ás demais actividades lectivas programadas.

O número de faltas non poderá ser superior ó 10% da duración de cada módulo. Que neste módulo concretamente son 20 sesións. Cando o alumno acade esa porcentaxe de faltas de asistencia no módulo perderá o dereito á avaliación continua, non podendo examinarse por avaliacións parciais (avaliación continua), tendo que realizar unha avaliación final ordinaria, de acordo cos criterios fixados para elo.

O Centro deberalle comunicar formalmente ó alumnado a perda do dereito de avaliación continúa.

O alumno que perda o dereito á avaliación continua non terá dereito a ser examinado por avaliacións parciais e polo tanto será avaliado na Convocatoria Ordinaria de Xuño nun único examen. No obstante o alumno poderá asistir a clase con carácter presencial.

O examen da convocatoria de Xuño constará dunha proba teórica das tres avaliacións. Para aprobar este examen é requisito imprescindible aprobar a parte correspondente a cada avaliación, cunha nota mínima de 5, e dicir, é necesario aprobalas tres avaliacións conxuntamente, do contrario o examen estará suspenso (non se efectuará a media entre as tres avaliacións).

Ademais da proba teórica o examen terá tamen unha proba práctica, que consistirá na realización dunha serie de exercicios ou supostos prácticos correspondentes ó módulo a examinarse.

O criterio do docente, o contido dos exámenes poderá ser diferente para os alumnos con perda de avaliación continua.

Para aprobalo módulo é condición imprescindible obter como mínimo un 5 (puntuación decimal) en cada un dos exámenes teórico e práctico, non existindo a posibilidade de facer media entre ambas probas, nin de gardar parte aprobada se fose o caso.

O docente poderá exisir do alumnado, aínda que perda a avaliación continua, a presentación de traballos ou actividades que considere imprescindibles para a consecución do módulo, independentemente das probas finais.

Dada a importancia que supón a realización e superación de estas probas teóricas e prácticas, o profesor poderá efectuar complementariamente unha proba de carácter oral para verificar si o alumno acadou as capacidades terminais elementais do módulo

No caso de que coincidas en confinamento, enviaraselle a proba a seu correo electrónico o mesmo día e hora da proba, e ao cabo de dous horas a alumna/o enviara por medio de wasat foto de cada unha das follas que necesito para a resposta o desenrolo dos exercicios enviados. Esa proba tendra un peso do 70% e o outro 30% sacaráselle de todos os datos que dispón o profesor sobre o seguimento das avaliación hata que concibiuse a perda de avaliación(medias, probas, exercicios feitos, libretas vistas), A ser posible o profesor vixiara a proba no posibel mediante a plataforma webex

Aqueles aspectos dos recursos e pesos de avaliación na que administración lexislaxe noutro senso, quedarán de supeto suspendidos, e o peso do recurso repartirase proporcionalmente entre os demais; o realizarase todo, seguindo punto por punto o indicado pola administración competente que dicto a norma , e comunicaraselle aos alumnos de xeito sinselelo.

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

Revisión mensual da propia programación, adaptandoa o mellor posible as características particulares de cada Alumno/a.
Realización de exercicios continuos o final de cada unidade formativa ou didáctica

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Proba escrita de conceptos básicos (non conta para a nota parcial nin para a final). Pretendese coñecer o nivel de coñecementos do alumno/a en relación co módulo.

Preguntas personalizadas sobre intereses particulares do módulo. Consta de preguntas curtas e sinxelas de entender.

Pretendese obter de maneira sinxela e sen perxuízo para o alumnado determinar ás necesidades específicas de cada alumno. farase na segunda semana para anticiparse as complicacións que podan chegar por motivos del covid-2

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

Dedicación personalizada.

Adaptación en función dun informe previo do psicólogo do centro. Motivación orientada o esforzo.

Exercicios adaptados as capacidades de cada alumno/a

9. Aspectos transversais**9.a) Programación da educación en valores**

Escoitar as inquedanzas do alumnado (cando surxan). Fomentar a participación de toda a clase. Respetto as diferentes culturas e nacionalidades
Que no noso centro si hai alumnado de diferentes nacionalidades e culturas.

Integración do alumnado con necesidades especiais, a saber discapacidade ou necesidades intelectuais diminuídas.

Emprego razoado dos recursos do centro así coma conciencia de sustentabilidade e medioambiente.

Farase a súa vez educación transversal sobre o (SUSPENDIDO PROTOCOLO COVID)confinamento, e o virus, e indicarse as maneiras de afrontar os diversos problemas que vaianse orixinando. Atenderase a normativa que especifica sobre este aspecto e seguiranse as instrucións da dirección do centro.Farase pedagogía constante para conseguir un lugar sen covid.

Faranse ensaios precisos para chegado o caso conseguir poder seguir a metodoloxía on-line

Respetto á educación en valores de igualdade de Género se proporcionaran valores que rompan os tópicos da superioridade masculina, e para elo mostranse videos nos que reflicten a nova realidade, esto é a total igualdade entre hombre é mulleres e tamen a igualdade entre os diferentes caracteres das persoas

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Por razóns de aproveitamento das horas leitivias só se programan dúas actividades por curso académico. Unha delas é unha visita a unha empresa do noso entorno socio-económico A outra visita realizase preferentemente antes do mes de marzal e pensase nas empresas do entorno empresarial

Este curso 2022/2023 será posíbel desplazarse a visitas formativas polas empresas o ferias si así o dispútese o departamento

Si fose posíbel, veríase de facer alguha visita de empresa. As charla quedaran a súa vez reducidas aos mandatos e directrices que indique o centro

Impariranse contidos de fomento hacia a igualdade de duración de 50 minutos , segun a programación do centro

10.Outros apartados**10.1) metodoloxía on-line**

Metodoloxía de traballo na ensinanza on-line

O protocolo covid queda suspendido salvo alguha recomendación sobre ventilación e mascarar nos contaxios

A parte teórica a impartir neste módulo entregarase ao alumno por correo electrónico, así como diversas páxinas web (ministerio de educación, Xunta de Galicia, particulares) de contenidos relacionados, también se colgara todo ese material na aula virtual que disponga o centro para tal fin. Logo mediante a plataforma webex de videoconferencia, o zoom si fuese o caso, se explicará de un xeito sinxelo e ben sintetizado o contido a tratar, no que o alumno consultara as dudas que teña sobre ese aspecto en concreto. A os alumnas/os farraselle 2 preguntas(in sito, na plataforma webex) a cada un por avaliación como mínimo, que contarán no computo de avaliación sobre a teoría. As clases on-line seguirán fielmente o horario das clases presenciais e que todo o alumnado dispón.

Respecto aos exercicios, diminuírase o nº a realizar, pero reforzase aqueles parámetros científicos imprescindibles para o bo manexo das máquinas -ferramentas. Explicarase mediante a mesma plataforma on-line a maneira de realizar os exercicios con contido científico, e así mesmo utilizarase o wasat grupal para reforzar desenrols puntuales que non houberse alcanzado a explicación os resultados satisfactorios esperados.As clases serán sempre con el video encendido para asegurar a presenza constante de los alumnos. Nas próximas sesións ,cada alumno explicará na plataforma como realizou o exercicios propostos.

Farase a súa vez educación transversal sobre o confinamento, e o virus, e indicarse as maneiras de afrontar os diversos problemas que vaianse orixinando.

Se seguirá el orden previsto na programación para desenrolar todas as unidades didacticas.

As probas realizadas diante a plataforma webex ao remata a ensinara levantandolle o profesor sacará unha fotografía de cada unha das probas de cada alumno. Logo, o alumno envialla ao correo do profesor despois de de pasarlá a word.

O xeito de asegurar que os alumnas/os asistan as clases on line, é mediante a educación preventiva mentres dure a educación presencial, realizaranse ensaios e recollendo datos, para comprobar que todos os alumnos/as poden acceder a plataforma. En aqueles casos que sexa imposible darase conta a dirección para que axude a resolver o problema, ven, dandolle ao alumna/o una tarxeta de datos si non tivese wifi, o prestandolle un ordenador si así considerase o comité encargado do Centro.

Logo, de facer unha educación progresiva de influencia na cal reforzase o principio de que as clases siguen con normalidade, pero por outro método. Así que si a legalidade o permite se pasará lista seguindo a plataforma Xade e perderá o dereito de avaliación continua ao sobrepasar o 10%de faltas sin xustificar. Os faios informaticos intentanse arransar en un primer momento mediante informacion, por teléfono o correos,wasat etc. Se o problema persiste notificarase a o comité encargado do centro que evaluará o problema, e se fose necesario enviarase ao técnico informático do departamento para que dunha maneira protocolaria covid-2 e segura, solucione o problema. Os gastos derivados de esta actuación correrán ao cargo do presuposto Covid do centro, advirtiéndolo aos alumnos que si foxen desplazamentos inxustificadas o averias provocadas, podría ocasionar la derivación do gasto ao alumna/o .Está metodoloxia realizarase deste xeito sempre e cando a legalidade o permita.

Si despois de intentar todos os métodos mencionados non conseguírase que o alumno asistiera as clases telematicas ,enviarase ao alumno mediante correo normal os contidos e exercicios a desenrolar(con exemplos prácticos) solicitandole ao alumna/o que chame por teléfono para consultar dudas o seguir alguha clase por ese método, O gasto ira xa dentro da tarxeta doada polo centro. Si este periodo e superior a unha avaliación daraselle perda de avaliación continua.

10.2) Alumnas/os co perda de dereitos de avaliación

Alumnos/as con perda do dereito a avaliación continua

Estes alumnas/os non perderán o dereito á asistencia as clases por medios telemáticos, e avaliarase según disponga a administración e en todo caso si non fose o caso,as probas finais serán a ser posible presenciais(100%) na aula natural. e no caso de que coincidas en confinamento, enviaraselle a proba a seu correo electrónico o mesmo día e hora da proba, e ao cabo de dous horas a alumna/o enviara por medio de wasat foto de cada unha das follas que necesito para a resposta o desenrolo dos exercicios enviados. Esa proba tendra un peso do 70% e o outro 30% sacarase de todos os datos que dispón o profesor sobre o seguimento das avaliacións hata que concibiuse a perda de avaliación(medias, probas, exercicios feitos, libretas vistas)

10.3) Legalidad

Aqueles aspectos dos recursos de avaliación na que administración lexislaxe noutro senso, quedarán de supeto suspendidos, e o peso do recurso repartirase proporcionalmente entre os demais; o realizarase todo, seguindo punto por punto o indicado pola administración competente que dicto a norma , e comunicaraselle aos alumnos de xeito sinselo.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	12 de Outubro	Ourense	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	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
MP0002	Mecanizado por control numérico	2023/2024	18	314	376
MP0002_22	Preparación e mecanizado en máquinas de control numérico	2023/2024	18	194	232
MP0002_12	Programación e organización do proceso	2023/2024	18	120	144

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BEATRIZ RODRÍGUEZ REGO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Módulo profesional que contiene la formación necesaria para desempeñar la función de ejecución de mecanizado con máquinas automatizadas de control numérico.

Esta función comprende aspectos como:

Conocimiento y manejo (programación) de programas de control numérico

Preparación de máquinas.

Producción de productos de mecanizado.

Control del proceso de mecanizado

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

Mecanizado por arranque de material con máquinas herramientas de corte, así como por abrasión, por electroerosión y por procesos especiales.

Mecanizado por conformado térmico e mecánico.

Mecanizado por corte térmico y mecánico.

la formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), c), d) e j) del ciclo formativo, e as competencias b), c) e h) do título.

As liñas de actuación no proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar os objetivos versarán sobre:

Análisis da programación, etapas significativas e linguaxes utilizadas, así como a elaboración de programas de control numérico de máquinas automatizadas.

Fases de preparación da ejecución do mecanizado e da adaptación. Carga do programa propio na máquina.

Ejecución del programa de mecanizado para obtener la primera pieza y ajuste requerido en función de los resultados

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		Resultados de aprendizaxe	
					MP0002_12		MP0002_22	
					RA1	RA2	RA1	RA2
1	Preparación e mecanizado en máquinas de control numérico	En esta U:D. O alumno ten que saber meter os programas no control da máquina. Facer as gráficas correspondentes. Poñer a máquina apunto, tanto o torno como a fresadora. Saber coller os ceros, tanto cero peza como cero máquina, e a continuación facer a súa práctica correspondente cas súas tolerancias.	144	50			X	X
2	Programación e organización de proceso de traballo	En esta U:D. O alumno ten que saber toda teoría o cal inclúe todas as programacións, debuxo, follas de proceso, saber facer no ordenador todo tipo de programas de fresa, de torno. Facer as simulacións no ordenador e tamén, facer programas en CAD-CAM O cal partirá dun debuxo e fara o traballo co seu programa correspondente.	232	50	X	X		
Total:			376					

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Preparación e mecanizado en máquinas de control numérico	144

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Prepara máquinas de control numérico (CNC), para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	SI
RA2 - Controla o proceso de mecanizado, tendo en conta a relación entre o funcionamento do programa de control numérico e as características do produto final.	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Preparación de máquinas de control numérico	1	Manexo e uso de máquinas de control numérico.	144,0
TOTAL			144

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 (%)
CA1.1 Realizouse a posta en marcha e tomouse a referencia dos eixes da máquina.	● LC.1 - Máquina	S	5
CA1.2 Cargouse o programa de control numérico.	● TO.1 - control	S	6
CA1.3 Axustáronse os parámetros da máquina.	● TO.2 - Máquina	S	5
CA1.4 Introdúciéronse os valores nas táboas de ferramentas.	● TO.3 - control	S	5
CA1.5 Seleccionáronse e montáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● TO.4 - Máquina	S	5
CA1.6 Seleccionáronse os instrumentos de medición ou verificación en función da operación que se vaia realizar.	● PE.1 - control	S	7
CA1.7 Aplicáronse as normas de seguridade requiridas.	● TO.5 - táboa	S	5
CA1.8 Resolvéronse satisfactoriamente os problemas formulados no desenvolvemento da actividade.	● PE.2 - control	S	5
CA1.9 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	● OU.1 - comprobar no desenrolo da actividade na máquina	S	4
CA2.1 Identificáronse os ciclos fixos e os subprogramas.	● PE.3 - exame	S	8
CA2.2 Describíronse os modos de operación do CNC (en baleiro, automático, editor, periférico, etc.).	● PE.4 - exame Máquina	S	7
CA2.3 Comprobouse que as traxectorias das ferramentas non xeren colisións coa peza nin cos órganos da máquina na simulación en baleiro.	● OU.2 - máquina c.n.c	S	7
CA2.4 Axustouse o programa de control numérico a pé de máquina para eliminar os erros.	● OU.3 - máquina	S	7
CA2.5 Executouse o programa de control numérico.	● PE.5 - proba de programa	S	7

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.6 Verifícouse a peza obtida e comprobáronse as súas características.	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 - peza feita 	S	5
CA2.7 Compensáronse os datos das ferramentas ou das traxectorias corrixindo as desviacións observadas na verificación da peza.	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 - o pe da máquina 	S	4
CA2.8 Aplicáronse as normas requiridas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> OU.4 - comprobar no desenrolo da actividade na máquina 	S	4
CA2.9 Mantívose unha actitude de respecto polas normas e polos procedementos de seguridade e de calidade.	<ul style="list-style-type: none"> OU.5 - comprobar no desenrolo da actividade na máquina 	S	4
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Manexo e uso de máquinas de control numérico. Amarre de pezas e ferramentas. Montaxe de pezas e ferramentas. Axuste de ferramentas. Axuste dos parámetros de mecanizado. Utilización de manuais da máquina. Aplicación da normativa de prevención de riscos laborais. Aplicación da normativa de protección ambiental. Execución de operacións de mecanizado en máquinas ferramenta de control numérico. Emprego de útiles de verificación e control. Corrección das desviacións das pezas mecanizadas. Identificación e resolución de problemas.

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	

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	
Manexo e uso de máquinas de control numérico. - Axuste dos parámetros de mecanizado.	<ul style="list-style-type: none"> O PROFESOR PROPORÁ O DISEÑO DUNHA PEZA CON DISTINTOS MECANIZADOS XA VISTOS O LONGO DO CURSO 	<ul style="list-style-type: none"> O ALUMNO TERA QUE FACER O PROGRAMA DAS PEZAS E SABELO METER NO CONTROL E ANALIZAR A POSTA A PUNTO DA MÁQUINA COLLENDOS OS CEROS PEZA E OS CEROS MÁQUINA E O ALUMNO TAMÉN PREPARA O MATERIAL PARA FACER AS PRACTICAS CORRESPONDENTES 	<ul style="list-style-type: none"> O RESULTADO FINAL SERÁ A SIMULACIÓN NO ORDENADOR DA PEZA COAS SUAS TOLERANCIAS CORRESPONDENTES, CO CAL O PROFESOR ANALIZARÁ SE A PEZA PODDE REALIZARSE NA MÁQUINA DE C.N.C.SI E ASÍ O ALUMNO FARA A PEZA NA MÁQUINA 	<ul style="list-style-type: none"> ORDENADORES COS SEUS DISTINTOS PROGRAMAS DE WINUNISOFT Y CAD-CAM PROYECTOR Y LAS MÁQUINAS DE CONTROL COMO SON FRESADORA Y TORNO CON SUS RESPECTIVOS CONTROLES O MATERIAL EMPREGADO PARA FACER AS PEZAS SERÁ ALUMINIO LATON E METACRILATO 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - Máquina LC.2 - peza feita LC.3 - o pe da máquina OU.1 - comprobar no desenrolo da actividade na máquina OU.2 - máquina c.n.c OU.3 - máquina OU.4 - comprobar no desenrolo da actividade na máquina OU.5 - comprobar no desenrolo da actividade na máquina PE.1 - control PE.2 - control PE.3 - exame PE.4 - exame Máquina PE.5 - proba de programa TO.1 - control TO.2 - Máquina TO.3 - control TO.4 - Máquina TO.5 - táboa 	144,0
TOTAL						144,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Programación e organización de proceso de traballo	232

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de control numérico, aplicando diversos tipos de programación previamente analizados.	SI
RA2 - Organiza o traballo na execución do mecanizado, para o que analiza a folia de procesos e elabora a documentación necesaria.	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Preparación de máquinas de control numérico	1	preparación de máquinas de control numérico	232,0
TOTAL			232

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 as linguaxes de programación de control numérico.	• PE.1 - linguaxe de programación	S	10
CA1.2 Descríbense as etapas na elaboración de programas.	• PE.2 - tipos de programación sobre os bloques do programa	S	5
CA1.3 Descríbense os planos de traballo.	• OU.1 - exercicios	S	5
CA1.4 Analízanse as instrucións xeradas coas equivalentes noutras linguaxes de programación.	• OU.2 - exercicios	S	5
CA1.5 Realízase o programa consonte as especificacións do manual de programación do control numérico computadorizado (CNC) empregado, así como das ferramentas para empregar.	• OU.3 - exercicios	S	7
CA1.6 Introdúcíronse os datos das ferramentas e os traslados de orixe.	• TO.1 - control	S	7
CA1.7 Compénsáronse as ferramentas.	• LC.1 - control táboa de ferramentas	S	5
CA1.8 Introdúcíronse os datos tecnolóxicos no programa de mecanizado asistido por computador (CAM) para que o proceso se desenvolva no menor tempo posible.	• OU.4 - programa Win-unisoft	N	4
CA1.9 Verifícase o programa simulando o mecanizado no computador.	• OU.5 - control P.C.	S	5
CA1.10 Corríxonse os erros detectados na simulación.	• TO.2 - P.C.	S	5
CA1.11 Gardouse o programa na estrutura de ficheiros xerada.	• TO.3 - Control P.C.	S	2
CA1.12 Amosouse actitude responsable e interese pola mellora do proceso.	• PE.3 - exercicios	S	8
CA2.1 Identifícase a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se vaia realizar.	• OU.6 - a pé de Máquina	S	5
CA2.2 Identifícanse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	• TO.4 - a pé da Máquina	S	6
CA2.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.	• LC.2 - desenrolo da actividade na máquina	S	4

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.	<ul style="list-style-type: none"> OU.7 - desenrolo da actividade na máquina 	S	5
CA2.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 - na máquina 	S	4
CA2.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	<ul style="list-style-type: none"> OU.8 - na máquina 	S	4
CA2.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - desenrolo da actividade na máquina 	S	4
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Linguaxes de programación de control numérico. Planos de traballo. Técnicas de programación. Definición de traxectorias. Compensación de ferramentas. Simulación dos programas. Identificación e resolución de problemas. Planificación da actividade. Avaliación de resultados. Interpretación do proceso. Relación do proceso cos medios e coas máquinas. Distribución de cargas de traballo. Medidas de prevención e de tratamentos de residuos. Calidade, normativa e catálogos. Planificación das tarefas. Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.

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	

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	
preparación de máquinas de control numérico - Linguaxes de programación de control numérico.	<ul style="list-style-type: none"> O PROFESOR PROPORÁ O DISEÑO DUNHA PEZA CON DISTINTOS MECANIZADOS XA VISTOS O LONGO DO CURSO E O PROFESOR DARALLE O PLANO PARA QUE O ALUMNO O INTERPRETE E LLE FAGA AS CONSULTAS OPORTUNAS CAS SUAS PAUTAS E LONGO DO EXECUTE CO SEU PROGRAMA DE C.N.C. 	<ul style="list-style-type: none"> O ALUMNO TERA QUE FACER O PROGRAMA DAS PEZAS E SABELO METER NO CONTROL E ANALIZAR A POSTA A PUNTO DA MÁQUINA COLLENDO O CERO PEZA E O CERO MÁQUINA E O ALUMNO TEN QUE FACER OS PLANOS COS DEBUXOS E FOLLAS DE PROCESO 	<ul style="list-style-type: none"> O RESULTADO FINAL SERÁ A SIMULACION NO ORDENADOR DA PEZA COAS SUAS TOLERANCIAS CORRESPONDENTES . O PROFESOR ANALIZARÁ SE A PEZA PODE REALIZARSE NA MÁQUINA DE C.N.C 	<ul style="list-style-type: none"> ORDENADORES COS SEUS DISTINTOS PROGRAMAS DE WINUNISOFT Y CAD-CAM PROXECTOR E AS MÁQUINAS DE CONTROL COMO SON FRESADORA E TORNO COS SEUS RESPECTIVOS CONTROLES 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - control táboa de ferramentas LC.2 - desenrolo da actividade na máquina LC.3 - na máquina OU.1 - exercicios OU.2 - exercicios OU.3 - exercicios OU.4 - programa Win-unisoft OU.5 - control P.C. OU.6 - a pé de Máquina OU.7 - desenrolo da actividade na máquina OU.8 - na máquina PE.1 - linguaxe de programación PE.2 - tipos de programacións sobre os bloques do programa PE.3 - exercicios TO.1 - control TO.2 - P.C. TO.3 - Control P.C. TO.4 - a pé da Máquina TO.5 - desenrolo da actividade na máquina 	232,0
TOTAL						232,0

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

Unha vez rematado o módulo, o alumno deberá:

1º) Acreditar unha actitude suficientemente positiva de cara a materia:

Ten participado, de maneira activa e positiva, nas actividades de aula

Terse presentado a todas as probas escritas preceptivas realizadas ao longo do curso (agás por causa de forza maior debidamente xustificada)

Ter amosado certo interese por aprender.

2º) Acredita un nivel suficiente de aprendizaxe no bloque das dúas unidades didácticas:

Ter a capacidade de poder realizar o programa na máquina para a execución dunha peza (tanto de torno como de fresadora CNC) en código ISO aplicando tódalas funcións de dito código. Así mesmo, deberá de ser capaz de realizar distintas pezas mediante a programación asistida cos diferentes controles existentes no Centro.

Interpretar planos.

Deberá de ser capaz de (a pé de máquina):

Buscar ceros.

Reglar e introducir datos de ferramentas.

Revisar e executar programas.

Deberá de ser capaz de lanzar o CNC programa mediante os software existente no centro de C.N.C.

A nota final de cada avaliación constará da suma de tres partes: Traballo de clase. exame teórico, exame na máquina.

O traballo valorarase cun 30 % da nota final.

O exame teórico (programación) cun 40% da nota final.

O exame na máquina cun 30% da nota final.

Os alumnos na avaliación teran TRES PROBAS , dúas escritas (traballos diarios realizados en clases máis o exame) e outra PRACTICA (na máquina).

1ª Proba escrita: Traballo realizado en clase.

2ª Proba escrita: faranse preguntas relacionadas co C.N.C. ,e terán que elaborar un programa a partir dun plano, para facer a peza na máquina comprobando e verificando as dimensións, se están dentro das tolerancias permitidas.

Polo tanto o alumno para APROBAR ten que superar cada unha das probas con un CINCO.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Na fase de recuperación faranse explicacións teóricas do programa de CNC, resolveranse tódalas dudas e realizaranse exercicios prácticos no simulador WINUNISOFT no control da máquina de torno e FAGOR 8065 na fresa.

O alumno levará a cabo programación de torno e fresadora de CNC.

A partir de planos de pezas, realizar o programa para simular en CNC.

O Alumno debera:

Poñer a punto a máquina para realizar as prácticas correspondentes.

Exercicios prácticos para saber coller o cero peza e o cero máquina.

Facer todo tipo de simulacións no P.C. e no Control da máquina

Saber como se entra na táboa de ferramentas para reglalas cada unha coas súas medidas correspondentes

Coñecer o centro de mecanizado coas súas ferramentas correspondentes

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

O número de faltas non poderá ser superior ó 10% da duración de cada módulo. Neste módulo concretamente son 40 sesións.

O Centro deberalle comunicar formalmente ó alumnado a perda do dereito de avaliación continua.

O alumno que perda o dereito á avaliación continua non terá dereito a ser examinado por avaliacións parciais e polo tanto será avaliado na Convocatoria Ordinaria de Xuño nun único examen. No obstante o alumno poderá seguir asistindo a clase con carácter presencial.

O examen da convocatoria de Xuño constará dunha proba teórica e outra práctica. Para aprobar este examen é requisito imprescindible aprobar, cunha nota mínima de 5 cada unha das partes, do contrario o examen estará suspenso (non se efectuará a media entre as dúas probas).

A Proba teórica: conceptos teóricos do CNC e coñecemento do programa de CNC.

A proba práctica: consistirá na realización dunha serie de exercicios ou supostos prácticos correspondentes ó módulo a examinarse.

É a criterio do docente, que o contido dos exames poderá ser diferente para os alumnos con perda de avaliación continua.

Para aproba-lo módulo é condición imprescindible obter como mínimo un 5 en cada un dos exames teórico e práctico, non existindo a posibilidade de facer media entre ambas probas, nin de gardar parte aprobada se fose o caso.

O docente poderá exisir do alumnado, aínda que perda a avaliación continua, a presentación de traballos ou actividades que considere imprescindibles para a consecución do módulo, independentemente das probas finais.

Dada a importancia que supón a realización e superación de estas probas teóricas e prácticas, o profesor do módulo correspondente poderá efectuar complementariamente unha proba de carácter oral para verificar si o alumno acadou as capacidades terminais elementais de cada módulo.

O alumnado que non supere a proba en marzo quedara recuperando ata xuño e faranselle as mesmas probas que en Marzo ou similares cunhos contidos similares

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

Os procedementos para realizar a revisión avaliación da presente programación son os seguintes:

- Analizar o seguimento temporal da programación e o desenvolvemento da mesma indiacando os problemas atopados
- Cotexar o axuste da secuanciación dos contidos establecida na Programación, cos contidos impartidos en cada avaliación.
- Contrastar a adecuación dos obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características do alumnado e a dinámica do grupo correspondente.
- Analizar a adecuación da metodoloxía
- Analizar a adecuación e a eficacia dos procedementos de avaliación así como dos resultados obtidos.
- Analizar o aproveitamento dos recursos do centro.
- Analizar a coordinación no ámbito do departamento.

As correccións, matizacións e cambios introducidos na programación ao longo do curso recolleráanse nas Actas de Reunión de Departamento e explicaránse a razóns dos mesmos

Consistirá na observación directa do comportamento dos/as alumnos/as durante as actividades programadas:

Por exemplo:

- Ver os seus apuntes.
- A súa participación nos debates, postas en común..
- Sensibilización ante os temas tratados.
- Evolución na dificultade da programación de pezas.
- Preguntas ao alumnado nas explicacións.
- Actitude de responsabilidade.
- Motivación.
- Capacidade creativa.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A Avaliación do proceso de aprendizaxe do alumno será continua, formativa e integradora e levarase a cabo tendo en conta os diferentes elementos que constitúen o currículo: os obxectivos, os contidos e os criterios de avaliación.

A Avaliación permitirá os docentes coñecer de que xeito están evolucionando os alumnos respecto da súa aprendizaxe.

Os instrumentos de avaliación deben reflectir, por un lado, o avance ou o retraso do programa docente. Será unha avaliación continua, e cando o progreso do alumno ou alumna non sexa o adecuado, estableceranse medidas de reforzo educativo. Estas medidas adoptaranse en calquera momento do curso, tan pronto como se detecten as dificultades e estarán dirixidas a garantir a adquisición das competencias imprescindibles para continuar o proceso educativo

AVALIACIÓN INICIAL: Non vai servir para medir o grao de aprendizaxe senón para coñecer o alumnado que presenta dificultades na materia e darnos unha idea do punto de partida dos alumnos.

As diferencias de orixe e traxectoria escolar do alumnado son variadas e tamén son variadas as expectativas cara o sistema educativo. É indiscutible que hai unha necesidade de atención aos diversos intereses, capacidades e motivacións. As Unidades Didácticas de CNC de 2º Ciclo Medio de Mecanizado ofrecen unha información básica e un desenvolvemento monográfico, que permite administrar os contidos en función dos coñecementos e expectativas do alumnado. Aqueles contidos que non se consideran imprescindibles para a consecución dos obxectivos/capacidades, sepáranse dos que son esenciais.

As actividades neste campo serán:

- de consolidación das aprendizaxes básicas para alcanzar os obxectivos plantexados.
- de organización dos coñecementos de maior dificultade, priorizando as habilidades procedimentais.
- de investigación, para os alumnos máis interesados.

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

Unha vez diagnosticadas, tanto a nivel individual como a nivel de grupo, as deficiencias existentes e as súas causas, e o momento para establecer medidas que permitan corrixir na medida do posible tales deficiencias. Algúns exemplos destas medidas poder ser:

A NIVEL INDIVIDUAL:

Reforzo educativo

Atención máis individualizada na aula.

Realización de actividades complementarias na casa

A NIVEL DE GRUPO:

Realización de axustes na secuenciación dos contidos

Modificación na temporalización previstas das UD

Cambios na metodoloxía empregada

Reodenación do alumnado na aula

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

A asignatura de CNC debe potenciar a ensinanza dos temas transversais no grupo, contribuíndo a difundir estas ensinanzas e conseguir que as alumnas e os alumnos chegan a ser cidadáns e cidadás responsables.

CONCRECIÓNS DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS A TRABALLAR:

- 1.- Educación para o consumo: crear unha conciencia crítica ante o consumo e analizar con coidado as ofertas comerciais.
- 2.- Educación para a Saúde: desenvolver hábitos de saúde e hixiene
- 3.- Educación para os dereitos humanos e a Paz: Preferir a solución dialogada de conflitos, practicar a tolerancia entre as persoas...
- 4.- Educación para a Igualdade entre sexos: emprego de un linguaxe non sexista
- 5.- Educación Ambiental: comprender os principais problemas ambientais. Adquirir responsabilidade ante o medio natural.
- 6- Educación Multicultural: espertar o interese por coñocer culturas diferentes da propia.
- 7.- Educación Víaia
- 8.- Educación para a Convivencia: respetar a autonomía dos demais.
- 9.- Educación sexual
- 10.- Educación para Europa.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Saídas a ver empresas do sector do mecanizado no noso entorno e incluso fóra do entorno, para que os rapaces poidan ver a realidade da produción, e, o que eles estiveron facendo na clase como se pode aplicar na empresa.

No parque tecnolóxico de de San Cibrao das Viñas- OURENSE existen numerosas empresas que contan unha tecnoloxía avanzada en C.N.C.

10.Outros apartados

10.1) COVID-19

En caso de confinamento total ou parcial da clase , faráse o seguimento da clase a través da aula virtual.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	12 de Outubro	Ourense	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	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
MP0003	Fabricación por abrasión, electroerosión, corte e conformado, e por procesos especiais	2023/2024	8	140	168
MP0003_14	Fabricación por abrasión	2023/2024	8	50	60
MP0003_24	Fabricación por electroerosión	2023/2024	8	30	36
MP0003_34	Fabricación por corte e conformado	2023/2024	8	30	36
MP0003_44	Fabricación por procedementos especiais	2023/2024	8	30	36

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	DAVID LÓPEZ RODRÍGUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

2.1 DESCRIPCIÓN DO ENTORNO

Prográmase este documento para impartir docencia no centro de Ensino Secundario I.E.S. 12 de Outubro, onde se pode cursar ESO, Bacharelato e Ciclos Formativos. Está situado na cidade de Ourense, duns 106.000 habitantes. Os motores económicos da zona son as PeMEs adicadas ao comercio e á industria, hostalaría e construción. Na zona industrial desta cidade desenvolven a súa actividade empresarial empresas de ámbito nacional e internacional cuns sistemas productivos moi interesantes tanto para complementar formación do alumnado, mediante visitas guiadas, como para conseguir un posto de traballo ó remate do ciclo formativo. Sectores interesantes que están implandados neste entorno e con actividade emerxente son o aeronáutico, automoción e biomedicina, entre outros.

Unha gran porcentaxe do alumnado procede do núcleo urbano, aínda que tamén acuden a este centro alumnado procedente do rural e, en xeral, non son frecuentes os problemas de convivencia. O nivel socio-cultural é medio, a maioría deles posúen un ordenador na súa casa e unha gran parte conexión a internet e, os que non, non teñen problemas de acceso mediante bibliotecas municipais e centros sociais.

2.2 DESCRIPCIÓN DO CENTRO EDUCATIVO

O centro conta cos seguintes departamentos: Electricidade, Imaxe persoal, FOL, Ciencias Sociais, Debuxo, Economía, Física e Química, Educación Física, Filosofía, Francés, Inglés, Matemáticas, Lingua galega, Lingua Castelá, Música, Relixión, Tecnoloxía e Orientación. O corpo de profesorado fórmano un total de 78 profesores/as e cun número de alumnos que supera os 500. O centro conta cos seguintes órganos unipersoais: director, xefe de estudos e secretario, e cos seguintes órganos colexiados: claustro de profesores e consello escolar. Conta tamén cuns órganos de coordinación docente como son o departamento de orientación, os departamentos didácticos e a comisión de coordinación pedagóxica e ademais tamén hai que ter en conta a ANPA. O centro establece no Proxecto Educativo o tratamento das materias de educación cívica, educación para a paz, educación para a igualdade entre sexos, educación para o consumidor, educación ambiental, educación para a saúde, educación para o ocio, educación para o sexo e educación vial. Ademais no centro tamén se realizarán unha serie de actividades complementarias e extraescolares como por exemplo a realización dunha revista feita polos alumnos, actividades para fomentar o uso da biblioteca e da lectura e polas tardes organízanse obradoiros de teatro e práctica de deportes. Ademais do Proxecto Educativo (PE), indicado anteriormente o Centro tamén conta con outros documentos de interese como a Programación Xeral Anual (PXA) e o a Normativa de Organización e Funcionamento (NOF).

2.3 O ALUMNADO

A aula está formada por alumnos/as pertencentes ó segundo curso do Ciclo Medio de Mecanizado, procedentes do primeiro curso do Ciclo Medio de Mecanizado

2.4 DESCRIPCIÓN DO MÓDULO

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de produción de mecanizado e mantemento.

Esta función abrangue aspectos como:

Preparación e posta a punto de máquinas.

Execución do mecanizado.

Reparación de útiles e mantemento de usuario ou de primeiro nivel.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), d), f), g) e h) do ciclo formativo, e as competencias b), d), f), g) e h) do título.

Seleccionar útiles e ferramentas, e analizar o proceso de mecanizado para preparar máquinas e equipamentos de mecanizado.

Recoñecer e manipular os controis de máquinas, e xustificar a secuencia operativa para obter elementos mecánicos.

Medir parámetros de produtos mecánicos, calcular o seu valor e compáralo coas especificacións técnicas, para verificar a súa conformidade.

Identificar as necesidades de mantemento de máquinas e equipamentos, e xustificar a súa importancia para asegurar a súa funcionalidade.

Recoñecer e valorar continxencias, determinar as causas que as provocan e describir as accións correctoras para resolver as incidencias asociadas á propia actividade profesional.

Preparar máquinas e sistemas, conforme as características do produto e aplicando os procedementos establecidos.

Operar con máquinas ferramenta de arranque de labra, de conformado e especiais para obter elementos mecánicos, consonte as especificacións definidas en planos de fabricación.

Realizar o mantemento de primeiro nivel en máquinas e equipamentos de mecanizado, de acordo coa ficha de mantemento.

Resolver as incidencias relativas á actividade propia tomando decisións de xeito responsable, e identificar as causas que as provocan.

Aplicar procedementos de calidade e de prevención de riscos laborais e ambientais, conforme o establecido nos procesos de mecanizado.

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					Resultados de aprendizaxe					
					MP0003_14					MP0003_24					
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	
1	Fabricación por abrasión	Fabricación por abrasión	60	34	X	X	X	X	X						
2	Fabricación por electroerosión	Fabricación por electroerosión	36	22						X	X	X	X	X	
3	Fabricación por corte e conformado	Fabricación por corte e conformado	36	22											X
4	Fabricación por procedementos especiais	Fabricación por procedementos especiais	36	22											
Total:			168												

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Fabricación por abrasión	60

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución do mecanizado por abrasión, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.	SI
RA2 - Prepara máquinas de abrasión, equipamentos, útiles e ferramentas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	SI
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de abrasión, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de fabricación por abrasión, e os seus útiles en relación coa súa funcionalidade.	SI
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de abrasión, así como as medidas e os equipamentos que se precisen para os prever.	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os contidos teórico-prácticos necesarios para poder taballar con máquinas de abrasión.	1	Realizar Exercicios e Cuestións de mecanizado por abrasión	10,0
2.1 Realizar o mecanizado por abrasión, obtendo a peza final ca correcta destreza no manexo das máquinas	2	Realizar o mecanizado por abrasión	40,0
3.1 Realizar o mantemento de primeiro nivel para o correcto funcionamento das máquinas, aplicando en todo momento a seguridade e hixiene no taller de mecanizado.	3	Realizar o mantemento, aplicar seguridade e respetar a hixiene	10,0
TOTAL			60

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas de fabricación por abrasión, en función das características do proceso que se vaia realizar.	● PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.	● PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	4
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.	● PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	2
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	● PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	2
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	● PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.	● PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA2.2 Descríbense as funcións das máquinas de fabricación por abrasión e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e accesorios.	● PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.3 Realízouse o esbozo dos útiles especiais necesarios para a suxeición de pezas e ferramentas.	● TO.1 - Practicas de Taller	S	2
CA2.4 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas para os sistemas de mecanizado por abrasión.	● TO.2 - Practicas de Taller	S	2
CA2.5 Introdúcíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.	● TO.3 - Practicas de Taller	S	2
CA2.6 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.	● TO.4 - Practicas de Taller	S	2
CA2.7 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	● TO.5 - Practicas de Taller	S	2
CA2.8 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	● TO.6 - Practicas de Taller	S	2
CA3.1 Descríbóronse os xeitos característicos de obter formas por procesos de abrasión, así como os seus niveis de integración de máquinas ferramenta.	● TO.7 - Practicas de Taller	S	2
CA3.2 Introdúcíronse na máquina os parámetros do proceso a partir da documentación técnica.	● TO.8 - Practicas de Taller	S	2
CA3.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	● TO.9 - Practicas de Taller	S	2
CA3.4 Obtívose a peza mecanizada definida no proceso.	● TO.10 - Practicas de Taller	S	2
CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.	● TO.11 - Practicas de Taller	S	2
CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	● TO.12 - Practicas de Taller	S	2
CA3.7 Relacionáronse os erros máis frecuentes da forma final nas pezas mecanizadas por abrasión cos defectos de amarre e aliñación.	● TO.13 - Practicas de Taller	S	2
CA3.8 Determinouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.	● TO.14 - Practicas de Taller	S	2
CA3.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.	● TO.15 - Practicas de Taller	S	2
CA3.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	● TO.16 - Practicas de Taller	S	2
CA4.1 Descríbóronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos.	● TO.17 - Practicas de Taller	S	2
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	● TO.18 - Practicas de Taller	S	2
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	● TO.19 - Practicas de Taller	S	2
CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.	● TO.20 - Practicas de Taller	S	2
CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	● TO.21 - Practicas de Taller	S	2
CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	● TO.22 - Practicas de Taller	S	2
CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	● TO.23 - Practicas de Taller	S	2
CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas de abrasión e os medios de transporte.	● TO.24 - Practicas de Taller	S	2
CA5.2 Operouse coas máquinas de abrasión respectando as normas de seguridade.	● TO.25 - Practicas de Taller	S	2
CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de abrasión.	● TO.26 - Practicas de Taller	S	2

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA5.4 Descríbíronse os elementos de seguridade das máquinas de abrasión (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indumentaria, et	<ul style="list-style-type: none"> TO.27 - Practicas de Taller 	S	2
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de abrasión coas medidas requiridas de seguridade e de protección persoal.	<ul style="list-style-type: none"> TO.28 - Practicas de Taller 	S	2
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado por abrasión.	<ul style="list-style-type: none"> TO.29 - Practicas de Taller 	S	2
CA5.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> TO.30 - Practicas de Taller 	S	2
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.31 - Practicas de Taller 	S	2
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Interpretación do proceso.
Relación do proceso cos medios e as máquinas de fabricación por abrasión.
Distribución de cargas de traballo.
Medidas de prevención e de tratamentos de residuos.
Calidade, normativa e catálogos.
Planificación das tarefas.
Elementos e mandos das máquinas.
Preparación de máquinas.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Montaxe e axuste de útiles.
Regulación de parámetros do proceso.
Valor dun traballo responsable.
Orde e método na realización das tarefas.
Mecanizado con abrasivos.
Moas abrasivas.
Operacións de rectificad.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.
Plan de mantemento e documentos de rexistro.
Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.
Planificación da actividade.
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.

Contidos
Prevención de riscos laborais nas operacións de mecanizado por abrasión. Equipamentos de protección individual. Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

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	
Realizar Exercicios e Cuestións de mecanizado por abrasión - Mecanizado por abrasión.teoría.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións da unidade didáctica, correxir exercicios e realizar e correxir probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios, exercicios e probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> Aula Taller, proxeutor e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios TO.1 - Practicas de Taller TO.2 - Practicas de Taller TO.3 - Practicas de Taller TO.4 - Practicas de Taller TO.5 - Practicas de Taller TO.6 - Practicas de Taller 	10,0

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	
Realizar o mecanizado por abrasión - Mecanizado por abrasión. Práctica	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións das practicas de taller e correxilas. Elaborar a taboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización das pezas manexando as máquinas ferramenta. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de distintas pezas 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas ferramenta. rectificadoras 	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios TO.1 - Practicas de Taller TO.2 - Practicas de Taller TO.3 - Practicas de Taller TO.4 - Practicas de Taller TO.5 - Practicas de Taller TO.6 - Practicas de Taller TO.7 - Practicas de Taller TO.8 - Practicas de Taller TO.9 - Practicas de Taller TO.10 - Practicas de Taller TO.11 - Practicas de Taller TO.12 - Practicas de Taller TO.13 - Practicas de Taller TO.14 - Practicas de Taller TO.15 - Practicas de Taller TO.16 - Practicas de Taller TO.24 - Practicas de Taller TO.25 - Practicas de Taller TO.26 - Practicas de Taller TO.27 - Practicas de Taller TO.28 - Practicas de Taller TO.29 - Practicas de Taller TO.30 - Practicas de Taller 	40,0

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	
Realizar o mantemento, aplicar seguridade e respetar a hixiene - Mantemento, seguridade e hixiene	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións do mantemento de máquinas ferramenta, fomentar a seguridade e hixiene na aula taller de mecanizado. Elaborar a taboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización do mantemento de compoñentes e consideración da seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> Compoñentes reparados e táboa de observación 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas ferramenta, rectificadoras, proxección e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.31 - Practicas de Taller PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios TO.1 - Practicas de Taller TO.2 - Practicas de Taller TO.3 - Practicas de Taller TO.4 - Practicas de Taller TO.5 - Practicas de Taller TO.6 - Practicas de Taller TO.17 - Practicas de Taller TO.18 - Practicas de Taller TO.19 - Practicas de Taller TO.20 - Practicas de Taller TO.21 - Practicas de Taller TO.22 - Practicas de Taller TO.23 - Practicas de Taller TO.24 - Practicas de Taller TO.25 - Practicas de Taller TO.26 - Practicas de Taller TO.27 - Practicas de Taller TO.28 - Practicas de Taller TO.29 - Practicas de Taller TO.30 - Practicas de Taller TO.31 - Practicas de Taller 	10,0
TOTAL						60,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Fabricación por electroerosión	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o seu traballo na execución do mecanizado por electroerosión, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.	SI
RA2 - Prepara máquinas de electroerosión, equipamentos, útiles e ferramentas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	SI
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de electroerosión, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de electroerosión e os seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	SI
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados á fabricación por electroerosión, así como as medidas e os equipamentos que se precisan para os previr.	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os contidos teórico-prácticos necesarios para poder traballar con máquinas de electroerosión.	1	Realizar Exercicios e Cuestións de mecanizado por electroerosión	16,0
2.1 Coñecer as diferentes máquinas de fabricación por electroerosión e as súas aplicacións	2	Coñecer as diferentes máquinas de fabricación por electroerosión.	20,0
TOTAL			36

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas de fabricación por electroerosión, en función das características do proceso que se vaia realizar.	● PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	4
CA1.2 Identifícanse os tipos de materiais de erosión para utilizar en función da máquina que se empregue.	● PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	4
CA1.3 Identifícanse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	4
CA1.4 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.	● PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	4
CA1.5 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.	● PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	4
CA1.6 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	● PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	4
CA1.7 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	● PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	4
CA1.8 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	4
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.	● TO.1 - Prácticas de taller	S	2
CA2.2 Seleccionáronse os eléctrodos ou o fio en función da máquina e do traballo que se vaia realizar.	● TO.2 - Practicas de Taller	S	2
CA2.3 Descríbense as funcións de máquinas de electroerosión e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	● TO.3 - Practicas de Taller	S	2

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Realízouse o esbozo dos útiles especiais necesarios para a suxeición de pezas e ferramentas.	● TO.4 - Practicas de Taller	S	2
CA2.5 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas de electroerosión para os sistemas de erosión.	● TO.5 - Practicas de Taller	S	2
CA2.6 Introdúcíronse na máquina de electroerosión os parámetros do proceso de mecanizado.	● TO.6 - Practicas de Taller	S	2
CA2.7 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.	● TO.7 - Practicas de Taller	S	2
CA2.8 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	● TO.8 - Practicas de Taller	S	2
CA2.9 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	● TO.9 - Practicas de Taller	S	2
CA3.1 Descríbóronse os xeitos característicos de obter formas por procesos de electroerosión, así como os seus niveis de integración de máquinas ferramenta.	● TO.10 - Practicas de Taller	S	2
CA3.2 Introdúcíronse na máquina de electroerosión os parámetros do proceso a partir da documentación técnica.	● TO.11 - Practicas de Taller	S	2
CA3.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	● TO.12 - Practicas de Taller	S	2
CA3.4 Obtívose a peza mecanizada definida no proceso.	● TO.13 - Practicas de Taller	S	2
CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.	● TO.14 - Practicas de Taller	S	2
CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	● TO.15 - Practicas de Taller	S	2
CA3.7 Relacionáronse os erros máis frecuentes da forma final nas pezas mecanizadas por electroerosión cos defectos de amarre e aliñación.	● TO.16 - Practicas de Taller	S	2
CA3.8 Determinouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de penetración e corte, ás máquinas ou ao material.	● TO.17 - Practicas de Taller	S	2
CA3.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou a ferramenta.	● TO.18 - Practicas de Taller	S	2
CA3.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	● TO.19 - Practicas de Taller	S	2
CA4.1 Descríbóronse as operacións de mantemento de primeiro nivel das ferramentas, as máquinas de electroerosión e os equipamentos.	● TO.20 - Practicas de Taller	S	2
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	● TO.21 - Practicas de Taller	S	2
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	● TO.22 - Practicas de Taller	S	2
CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.	● TO.23 - Practicas de Taller	S	2
CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	● TO.24 - Practicas de Taller	S	2
CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	● TO.25 - Practicas de Taller	S	2
CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	● TO.26 - Practicas de Taller	S	2
CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas de electroerosión e os medios de transporte.	● TO.27 - Practicas de Taller	S	2
CA5.2 Operouse coas máquinas de electroerosión respectando as normas de seguridade.	● TO.28 - Practicas de Taller	S	2
CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de electroerosión.	● TO.29 - Practicas de Taller	S	2

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA5.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas de electroerosión (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indumentar).	<ul style="list-style-type: none"> TO.30 - Practicas de Taller 	S	2
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas de electroerosión coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> TO.31 - Practicas de Taller 	S	2
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado.	<ul style="list-style-type: none"> TO.32 - Practicas de Taller 	S	2
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> TO.33 - Practicas de Taller 	S	2
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> TO.34 - Practicas de Taller 	S	2
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Interpretación do proceso.</p> <p>Relación do proceso cos medios e as máquinas de electroerosión.</p> <p>Distribución de cargas de traballo.</p> <p>Medidas de prevención e de tratamentos de residuos.</p> <p>Calidade, normativa e catálogos.</p> <p>Planificación das tarefas.</p> <p>Elementos e mandos das máquinas.</p> <p>Preparación de máquinas.</p> <p>Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.</p> <p>Montaxe e axuste de útiles.</p> <p>Regulación de parámetros do proceso.</p> <p>Elaboración de eléctrodos.</p> <p>Trazado e marcaxe de pezas.</p> <p>Valor dun traballo responsable.</p> <p>Orde e método na realización das tarefas.</p> <p>Mecanizado por electroerosión: penetración e corte.</p> <p>Engraxamentos, niveis de líquido e liberación de residuos.</p> <p>Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.</p> <p>Plan de mantemento e documentos de rexistro.</p> <p>Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.</p> <p>Planificación da actividade.</p> <p>Identificación de riscos.</p>

Contidos
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais. Prevención de riscos laborais nas operacións de mecanizado por electroerosión. Equipamentos de protección individual. Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

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	

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	
Realizar Exercicios e Cuestións de mecanizado por electroerosión - Mecanizado por electroerosión. Teoría.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións da unidade didáctica, corrixir exercicios e cuestionarios e realizar e corrixir probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios, exercicios e probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> Aula taller de mecanizado, proxeccion e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios TO.1 - Prácticas de taller TO.2 - Practicas de Taller TO.3 - Practicas de Taller TO.4 - Practicas de Taller TO.5 - Practicas de Taller TO.6 - Practicas de Taller TO.7 - Practicas de Taller TO.8 - Practicas de Taller TO.9 - Practicas de Taller TO.10 - Practicas de Taller TO.11 - Practicas de Taller TO.12 - Practicas de Taller TO.13 - Practicas de Taller TO.14 - Practicas de Taller TO.15 - Practicas de Taller 	16,0

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"> • TO.16 - Practicas de Taller • TO.17 - Practicas de Taller • TO.18 - Practicas de Taller • TO.19 - Practicas de Taller • TO.20 - Practicas de Taller • TO.21 - Practicas de Taller • TO.22 - Practicas de Taller • TO.23 - Practicas de Taller • TO.24 - Practicas de Taller • TO.25 - Practicas de Taller • TO.26 - Practicas de Taller • TO.27 - Practicas de Taller • TO.28 - Practicas de Taller • TO.29 - Practicas de Taller • TO.30 - Practicas de Taller • TO.31 - Practicas de Taller • TO.32 - Practicas de Taller • TO.33 - Practicas de Taller • TO.34 - Practicas de Taller 	

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	
Coñecer as diferentes máquinas de fabricación por electroerosión. - Mecanizado por electroerosión. Práctica	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións da unidade didáctica, corrixir exercicios e cuestionarios e realizar e corrixir probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios, exercicios e probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> Aula taller de mecanizado, proxeccion e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios TO.1 - Prácticas de taller TO.2 - Practicas de Taller TO.3 - Practicas de Taller TO.4 - Practicas de Taller TO.5 - Practicas de Taller TO.6 - Practicas de Taller TO.7 - Practicas de Taller TO.8 - Practicas de Taller TO.9 - Practicas de Taller TO.10 - Practicas de Taller TO.11 - Practicas de Taller TO.12 - Practicas de Taller TO.13 - Practicas de Taller TO.14 - Practicas de Taller TO.15 - Practicas de Taller 	20,0

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"> • TO.16 - Practicas de Taller • TO.17 - Practicas de Taller • TO.18 - Practicas de Taller • TO.19 - Practicas de Taller • TO.20 - Practicas de Taller • TO.21 - Practicas de Taller • TO.22 - Practicas de Taller • TO.23 - Practicas de Taller • TO.24 - Practicas de Taller • TO.25 - Practicas de Taller • TO.26 - Practicas de Taller • TO.27 - Practicas de Taller • TO.28 - Practicas de Taller • TO.29 - Practicas de Taller • TO.30 - Practicas de Taller • TO.31 - Practicas de Taller • TO.32 - Practicas de Taller • TO.33 - Practicas de Taller • TO.34 - Practicas de Taller 	
TOTAL						36,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Fabricación por corte e conformado	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado por corte e conformado, para o que analiza a folia de procesos e elabora a documentación necesaria.	SI
RA2 - Prepara máquinas de corte e conformado de chapa, equipamentos, útiles e ferramentas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	SI
RA3 - Repara útiles de corte e conformado de chapa, tendo en conta a relación entre os seus acabamentos e as características do produto que se desexe obter.	SI
RA4 - Opera con máquinas ferramenta de corte e conformado de chapa, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA5 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de corte e conformado e os seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	SI
RA6 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de corte e conformado, así como as medidas e os equipamentos que se precisen para os previr.	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os contidos teórico-prácticos necesarios para poder traballar con máquinas de corte e conformado..	1	Realizar Ejercicios e Cuestións de mecanizado por corte e conformado	8,0
2.1 Realizar o mecanizado por corte e conformado, obtendo as pezas proxectadas co correcto manexo das máquinas.	2	Realizar o mecanizado por corte e conformado.	20,0
3.1 Realizar o mantemento de primeiro nivel para o correcto funcionamento das máquinas, aplicando en todo momento a seguridade e hixiene no taller de mecanizado.	3	Realizar o mantemento, aplicar seguridade e respetar a hixiene	8,0
TOTAL			36

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas de corte e conformado en función das características do proceso que se vaia realizar.	● PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	2
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	4
CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.	● PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	2
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.	● PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	2
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	● PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	2
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	● PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	2
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	2
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.	● PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	2
CA2.2 Descríbóronse as funcións de máquinas de corte e conformado e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	● PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	4

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.3 Realízouse o esbozo dos útiles especiais necesarios para a suxeición de pezas e ferramentas.	• TO.1 - Practicas de Taller	S	2
CA2.4 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas para os sistemas de corte e conformado.	• TO.2 - Practicas de Taller	S	2
CA2.5 Introdúciéronse na máquina de corte e conformado os parámetros do proceso.	• TO.3 - Practicas de Taller	S	2
CA2.6 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.	• TO.4 - Practicas de Taller	S	2
CA2.7 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	• TO.5 - Practicas de Taller	S	2
CA2.8 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	• TO.6 - Practicas de Taller	S	2
CA3.1 Descríbíronse os defectos máis comúns no procesamento de chapa e as causas que os provocan.	• TO.7 - Practicas de Taller	S	2
CA3.2 Descríbíronse os procedementos utilizados no axuste dos útiles de corte e conformado.	• TO.8 - Practicas de Taller	S	2
CA3.3 Axustáronse os útiles de corte en función dos defectos do produto.	• TO.9 - Practicas de Taller	S	2
CA3.4 Identifícaronse as operacións de acabado requiridas para corrixir os defectos dimensionais ou de forma do útil de corte ou conformado.	• TO.10 - Practicas de Taller	S	2
CA3.5 Realizáronse as operacións de acabado consonte as características do produto final.	• TO.11 - Practicas de Taller	S	2
CA3.6 Corrixíronse os defectos dimensionais ou de forma do útil de corte ou conformado, aplicando as técnicas operativas de acabado.	• TO.12 - Practicas de Taller	S	2
CA3.7 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.	• TO.13 - Practicas de Taller	S	2
CA3.8 Demostrouse autonomía na resolución de pequenas continxencias.	• TO.14 - Practicas de Taller	S	2
CA4.1 Descríbíronse os modos característicos de obter formas por procesos de corte ou conformado, así como os seus niveis de integración de máquinas ferramenta.	• TO.15 - Practicas de Taller	S	2
CA4.2 Introdúciéronse na máquina de corte e conformado os parámetros do proceso a partir da documentación técnica.	• TO.16 - Practicas de Taller	S	2
CA4.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	• TO.17 - Practicas de Taller	S	2
CA4.4 Obtívose a peza mecanizada definida no proceso.	• TO.18 - Practicas de Taller	S	2
CA4.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.	• TO.19 - Practicas de Taller	S	2
CA4.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	• TO.20 - Practicas de Taller	S	2
CA4.7 Relacionáronse os erros máis frecuentes da forma final nas pezas mecanizadas cos defectos de amarre e aliñación.	• TO.21 - Practicas de Taller	S	2
CA4.8 Determinouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de corte ou conformado, ás máquinas ou ao material.	• TO.22 - Practicas de Taller	S	2
CA4.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.	• TO.23 - Practicas de Taller	S	2
CA4.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	• TO.24 - Practicas de Taller	S	2
CA5.1 Descríbíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos de corte e conformado.	• TO.25 - Practicas de Taller	S	2
CA5.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	• TO.26 - Practicas de Taller	S	2
CA5.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	• TO.27 - Practicas de Taller	S	2

Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.	● TO.28 - Practicas de Taller	S	2
CA5.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	● TO.29 - Practicas de Taller	S	2
CA5.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	● TO.30 - Practicas de Taller	S	2
CA5.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	● TO.31 - Practicas de Taller	S	2
CA6.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas de corte e conformado, e os medios de transporte.	● TO.32 - Practicas de Taller	S	2
CA6.2 Operouse coas máquinas de corte e conformado respectando as normas de seguridade.	● TO.33 - Practicas de Taller	S	2
CA6.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de corte e conformado.	● TO.34 - Practicas de taller	S	2
CA6.4 Describíronse os elementos de seguridade das máquinas de corte e conformado (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.), e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indum).	● TO.35 - Practicas de taller	S	2
CA6.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	● TO.36 - Practicas de taller	S	2
CA6.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de corte e conformado.	● TO.37 - Practicas de taller	S	2
CA6.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	● TO.38 - Practicas de taller	S	2
CA6.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	● TO.39 - Practicas de taller	S	2
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Interpretación do proceso.
Relación do proceso cos medios e coas máquinas de corte e conformado.
Distribución de cargas de traballo.
Medidas de prevención e de tratamentos de residuos.
Calidade, normativa e catálogos.
Planificación das tarefas.
Elementos e mandos das máquinas.
Preparación de máquinas.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de corte e conformado.
Montaxe e axuste de útiles.
Regulación de parámetros do proceso.
Elaboración de patróns.
Trazado e marcaxe de pezas.

Contidos
<p>Valor dun traballo responsable.</p> <p>Orde e método na realización das tarefas.</p> <p>Operacións de acabamento.</p> <p>Máquinas e ferramentas para o axuste de útiles de corte e conformado.</p> <p>Defectos no procesado de chapas e perfís, e xeitos de os corrixir.</p> <p>Axuste de útiles de procesamento de chapa.</p> <p>Orde e método na realización das tarefas.</p> <p>Corte e conformado: operacións.</p> <p>Engraxamentos, niveis de líquido e liberación de residuos.</p> <p>Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.</p> <p>Plan de mantemento e documentos de rexistro.</p> <p>Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.</p> <p>Planificación da actividade.</p> <p>Identificación de riscos.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Prevención de riscos laborais nas operacións de mecanizado por corte e conformado.</p> <p>Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas de corte e conformado.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.</p>

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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos 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	
Realizar Exercicios e Cuestións de mecanizado por corte e conformado - Mecanizado por corte e conformado. Teoría	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións da unidade didáctica, correxir exercicios e cuestionarios e realizar e correxir probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios, exercicios e probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> Aula taller de mecanizado, proxeutor e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios 	8,0

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	
Realizar o mecanizado por corte e conformado. - Mecanizado por corte e conformado. Práctica.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións das practicas de taller e correxilas. Elaborar a taboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización das pezas manexando as máquinas ferramenta. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de distintas pezas 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas ferramenta. Serras e pregadoras 	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios TO.1 - Practicas de Taller TO.2 - Practicas de Taller TO.3 - Practicas de Taller TO.4 - Practicas de Taller TO.5 - Practicas de Taller TO.6 - Practicas de Taller TO.7 - Practicas de Taller TO.8 - Practicas de Taller TO.9 - Practicas de Taller TO.10 - Practicas de Taller TO.11 - Practicas de Taller TO.12 - Practicas de Taller TO.13 - Practicas de Taller TO.14 - Practicas de Taller TO.15 - Practicas de Taller TO.16 - Practicas de Taller TO.17 - Practicas de Taller TO.18 - Practicas de Taller TO.19 - Practicas de Taller TO.20 - Practicas de Taller TO.21 - Practicas de Taller TO.22 - Practicas de Taller TO.23 - Practicas de Taller 	20,0

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"> • TO.24 - Practicas de Taller • TO.32 - Practicas de Taller • TO.33 - Practicas de Taller • TO.34 - Practicas de taller • TO.35 - Practicas de taller • TO.36 - Practicas de taller • TO.37 - Practicas de taller • TO.38 - Practicas de taller • TO.39 - Practicas de taller 	
Realizar o mantemento, aplicar seguridade e respetar a hixiene - Mantemento, seguridade e hixiene	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar as explicacións do mantemento de máquinas, fomentar a seguridade e hixiene na aula taller. Elaborar a taboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención á explicación de clase, realización do mantemento de máquinas e consideración da seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compoñentes de máquinas reparados e táboa de observación 	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas: serras e pregadoras, proxeutor e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> • TO.25 - Practicas de Taller • TO.26 - Practicas de Taller • TO.27 - Practicas de Taller • TO.28 - Practicas de Taller • TO.29 - Practicas de Taller • TO.30 - Practicas de Taller • TO.31 - Practicas de Taller • TO.32 - Practicas de Taller • TO.33 - Practicas de Taller • TO.34 - Practicas de taller • TO.35 - Practicas de taller • TO.36 - Practicas de taller • TO.37 - Practicas de taller • TO.38 - Practicas de taller • TO.39 - Practicas de taller 	8,0
TOTAL						36,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Fabricación por procedementos especiais	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado por procedementos especiais, para o que analiza a folia de procesos e elabora a documentación necesaria.	SI
RA2 - Prepara máquinas de fabricación por procedementos especiais, útiles e ferramentas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	SI
RA3 - Opera con máquinas ferramenta especiais, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados aos procedementos especiais, así como as medidas e os equipamentos que se precisan para os previr.	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os contidos teórico-prácticos necesarios para poder traballar con máquinas de fabricación por procedementos especiais.	1	Realizar Exercicios e Cuestións de mecanizado por procedementos especiais	6,0
2.1 Realizar o mecanizado por procedementos especiais, obtendo a peza final ca correcta destreza no manexo das máquinas.	2	Realizar o mecanizado por procedementos especiais.	26,0
3.1 Realizar o mantemento de primeiro nivel para o correcto funcionamento das máquinas, aplicando en todo momento a seguridade e hixiene no taller de mecanizado.	3	Realizar o mantemento, aplicar seguridade e respetar a hixiene	4,0
TOTAL			36

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 (%)
CA1.1 Identificouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se vaia realizar.	● PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.2 Identificáronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	● PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.3 Relaciónáronse as necesidades de materiais e recursos necesarios en cada etapa.	● PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.	● PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	● PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	● PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	● PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.	● PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA2.2 Descríbense as funcións das máquinas e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	● PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA2.3 Realizouse o esbozo dos útiles especiais necesarios para a suxeición de pezas e ferramentas.	● TO.1 - Practicas de Taller	S	2
CA2.4 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas para os sistemas de mecanizado.	● TO.2 - Practicas de Taller	S	2

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.5 Introdúcióñse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.	• TO.3 - Practicas de Taller	S	2
CA2.6 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.	• TO.4 - Practicas de Taller	S	2
CA2.7 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	• TO.5 - Practicas de Taller	S	2
CA2.8 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	• TO.6 - Practicas de Taller	S	2
CA3.1 Descríbíronse os modos característicos de obter formas por procesos especiais, así como os seus niveis de integración de máquinas ferramenta.	• TO.7 - Practicas de Taller	S	2
CA3.2 Introdúcióñse na máquina os parámetros do proceso a partir da documentación técnica.	• TO.8 - Practicas de Taller	S	2
CA3.3 Aplícouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	• TO.9 - Practicas de Taller	S	2
CA3.4 Obtívose a peza mecanizada definida no proceso.	• TO.10 - Practicas de Taller	S	2
CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.	• TO.11 - Practicas de Taller	S	2
CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	• TO.12 - Practicas de Taller	S	2
CA3.7 Relacionáronse os erros máis frecuentes da forma final nas pezas mecanizadas cos defectos de amarre e aliñación.	• TO.13 - Practicas de Taller	S	2
CA3.8 Determinouse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións e aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.	• TO.14 - Practicas de Taller	S	2
CA3.9 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.	• TO.15 - Practicas de Taller	S	2
CA3.10 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.	• TO.16 - Practicas de Taller	S	2
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.	• TO.17 - Practicas de Taller	S	2
CA4.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.	• TO.18 - Practicas de Taller	S	2
CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais e ferramentas.	• TO.19 - Practicas de Taller	S	2
CA4.4 Descríbíronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.).	• TO.20 - Practicas de Taller	S	2
CA4.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	• TO.21 - Practicas de Taller	S	2
CA4.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado por procedementos especiais.	• TO.22 - Practicas de Taller	S	2
CA4.7 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	• TO.23 - Practicas de Taller	S	2
CA4.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• TO.24 - Practicas de Taller	S	2
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Interpretación do proceso.
Relación do proceso coas máquinas e cos medios empregados na fabricación por procedementos especiais.

Contidos
Distribución de cargas de traballo.
Medidas de prevención e de tratamentos de residuos.
Calidade, normativa e catálogos.
Planificación das tarefas.
Elementos e mandos das máquinas.
Preparación de máquinas.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Montaxe e axuste de útiles.
Regulación de parámetros do proceso.
Elaboración de patróns.
Trazado e marcaxe de pezas.
Valor dun traballo responsable.
Orde e método na realización das tarefas.
Engraxamentos, niveis de líquido e liberación de residuos.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.
Plan de mantemento e documentos de rexistro.
Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.
Planificación da actividade.
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas que interveñen no proceso.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos 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	
Realizar Exercicios e Cuestións de mecanizado por procedementos especiais - Mecanizados especiais. Teoría	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións da unidade didáctica, correxir exercicios e cuestionarios e realizar e correxir probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios, exercicios e probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> Aula taller de mecanizado, proxelector e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios 	6,0

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	
Realizar o mecanizado por procedementos especiais. - Mecanizados especiais. Práctica	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións das practicas de taller e correxilas. Elaborar a taboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización das pezas manexando as máquinas ferramenta. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de distintas pezas 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas ferramenta para procedementos especiais 	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios TO.1 - Practicas de Taller TO.2 - Practicas de Taller TO.3 - Practicas de Taller TO.4 - Practicas de Taller TO.5 - Practicas de Taller TO.6 - Practicas de Taller TO.7 - Practicas de Taller TO.8 - Practicas de Taller TO.9 - Practicas de Taller TO.10 - Practicas de Taller TO.11 - Practicas de Taller TO.12 - Practicas de Taller TO.13 - Practicas de Taller TO.14 - Practicas de Taller TO.15 - Practicas de Taller TO.16 - Practicas de Taller TO.17 - Practicas de Taller TO.18 - Practicas de Taller TO.19 - Practicas de Taller TO.20 - Practicas de Taller TO.21 - Practicas de Taller TO.22 - Practicas de Taller TO.23 - Practicas de Taller 	26,0

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"> • TO.24 - Practicas de Taller 	
Realizar o mantemento, aplicar seguridade e respetar a hixiene - Mantemento, seguridade e hixiene	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar as explicacións do mantemento de máquinas ferramenta, fomentar a seguridade e hixiene na aula taller de mecanizado. Elaborar a taboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención á explicación de clase, realización do mantemento de compoñentes e consideración da seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compoñentes reparados e táboa de observación 	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas ferramenta por procedementos especiais, proxector e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> • TO.17 - Practicas de Taller • TO.18 - Practicas de Taller • TO.19 - Practicas de Taller • TO.20 - Practicas de Taller • TO.21 - Practicas de Taller • TO.22 - Practicas de Taller • TO.23 - Practicas de Taller • TO.24 - Practicas de Taller 	4,0
TOTAL						36,0

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

5.1. MÍNIMOS ESIXIBLES PARA A AVALIACIÓN POSITIVA

- Preparación e posta punto de máquinas.
- Execución do mecanizado.
- Reparación de útiles e mantemento de usuario ou de primeiro nivel.
- Realización de mecanizado convencional con torno, fresadora e taladradora.
- Realización de mecanizado por arranque de labra con máquinas de abrasión, electroerosión e especiais.
- Realización de mecanizado por conformado térmico e mecánico.
- Realización de mecanizado por corte térmico e mecánico.
- Aplicación de medidas de seguridade.
- Aplicación da normativa de protección ambiental.
- Aplicación de medidas de hixiene.

5.2. CRITERIOS DE AVALIACIÓN

En canto os criterios de avaliación que se van a seguir seran os seguintes:

- A avaliación do módulo realizarase de forma continua.
- Haberá un exame como mínimo en cada trimestre da parte de teoría, e a realización de diversas practicas no taller o longo do trimestre.
- Para superar o módulo e o curso é necesario entregar todos os documentos propostos.
- Alumnos con dereito a avaliación continua:

A nota final obtida no módulo será o resultado de aplicar a fórmula seguinte:

$$\text{NOTA MÓDULO} = 0,1 \cdot \text{NAC} + 0,6 \cdot \text{NTC} + 0,3 \cdot \text{NE}$$

- NAC= Nota da aptitude en clase (participación, interese, axuda aos compañeiros, aproveitamento das clases, limpeza...). Valerá como máximo 1 punto.

- NTC= Nota media das prácticas realizadas durante o curso no taller (dentro desta nota entra a fabricación das pezas no taller: acabados, tolerancias,... e a posterior elaboración das follas de procesos).

Está comprendida entre 1 e 10 e multiplicarase por 0,6.

- NE= Nota media dos exames. Está comprendida entre 1 e 10 e multiplicarase por 0,3.

Para poder superar o módulo será necesario obter unha puntuación mínima dun 5 , sobre 10.

A cualificación da avaliación será un valor numérico sen decimais entre 1 e 10.

Producirase a perda da avaliación continua cando o alumnado teña acadado un total de faltas, non xustificadas superior ó 10% e faltas totais superiores ó 20%.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

As actividades de recuperación estarán baseadas nas que se plantexaron durante o curso académico, engadindo novos supostos prácticos para a súa resolución. Será necesaria a aplicación da resolución dos mesmos exercicios tipo plantexados ó longo do ano lectivo. A metodoloxía de cualificación será a establecida segundo o punto anterior (5).

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

O alumnado que perde o dereito á avaliación continua co cal, por razóns de inasistencia reiterada, non sexa posible utilizar os instrumentos de avaliación previstos inicialmente, terá dereito a realizar unha proba extraordinaria de avaliación previa á avaliación final, que se realizará no mes de xuño e que incluírá cuestións teóricas, elaboración de pezas mecánicas ou conxuntos mecánicos.

A proba poderá ter unha duración de ata 6 horas e os criterios de avaliación e os mínimos esixibles serán os mesmos que os seguidos para o resto dos alumnos.

Producirase a perda da avaliación continua cando o alumnado teña acadado un total de faltas de 17 sesións, non xustificadas

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

Comprende a avaliación da propia programación que é susceptible de adaptacións sempre que as circunstancias o requiran e da actuación do profesor. Implica por parte do profesor un proceso de reflexión para valorar, en función dos logros alcanzados, a idoneidade da súa programación e o seu sistema de ensinanza, co fin de introducir medidas de mellora no proceso.

Mensualmente realizarase o seguimento da programación a través da aplicación informática para así establecer a comparativa entre o programado e a realidade do curso académico.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Levarase a cabo unha vez iniciado o curso polo equipo docente do Departamento de Fabricación Mecánica, e no caso de atopar alumnos con Necesidades Educativas Específicas, ben motóricas ou psíquicas, solicitarase información o Departamento de Orientación. Ca colaboración do mesmo, analizarase a posibilidade de realizar unha flexibilización curricular e/ou reforzo educativo, que permita alcanzar ó alumno os obxectivos do módulo.

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

Para aqueles alumnos nos que se detecten problemas de aprendizaxe e/ou adaptación ao método xeral de ensino/aprendizaxe prevista, prevese realizar actividades especiais adaptadas ás súas características particulares, como as seguintes:

- Actividades de distinto grao de dificultade.
- Actividades de reforzo.
- Traballos persoais.
- Actividades propostas en colaboración con outros departamentos didácticos e de orientación.
- Actividades de ampliación para alumnos que alcancen os obxectivos marcados na unidade de traballo e desexen profundizar no tema.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Ademais de transmitir aos alumnos/as os conceptos específicos, tamén hai que educalos en valores, é dicir, contribuír para que os alumnos/as non só se formen intelectualmente senón tamén como persoas e adquiran unha madurez persoal que lle permita a súa incorporación a vida adulta. Por iso combínase a formación intelectual co desenvolvemento duns contidos actitudinais e de valores co obxectivo de que o alumnado tome conciencia e poña en práctica valores como a responsabilidade, cidadanía democrática, solidariedade, tolerancia, igualdade, respecto, xustiza, evitar situacións de discriminación e resolver problemas de forma pacífica. Dende esta materia contribuírase a educar en valores e procurando crear motivación no alumnado.

Segundo se van tratando os contidos tratarase de espertar e fomentar valores nos alumnos a través deles. Tratarase que os alumnos/as tomen conciencia dunha educación cívica mediante a realización de debates e traballos en grupo e tamén destacando a responsabilidade social da súa especialización profesional. Tratarase de lograr unha convivencia e o respecto aos demais fomentando a educación para a paz mediante o traballo colaborativo grupal nas actividades de recuperación de maquinaria, onde as diferencias ideolóxicas de calquera índole, sirvan para facer un achegamento con tolerancia e respecto. Nesta materia tratarase de evitar discriminacións por razón de sexo mediante o desenvolvemento da educación para a igualdade entre sexos destacando a labor das mulleres de grande importancia no mundo profesional, ca mesma capacidade física e intelectual para afrontar as dificultades técnicas que poidan aparecer no posto de traballo. Ademais fomentase unha actitude de igualdade na aula coa creación de grupos homoxéneos. Na aula tamén se fomentaran actitudes de respecto ao medio ambiente tratando a educación ambiental mediante a análise do impacto ambiental dunha mala práctica profesional, reeducando comportamentos e empregando unha correcta xestión de residuos. Fomentase na aula hábitos de vida saudable mediante o tratamento da educación para a saúde a través dos temas de saúde laboral e hixiene no traballo e colaborando co departamento de Coidados Auxiliares de Enfermaría. Intentarase inculcar que o tempo libre tamén pode ter un carácter didáctico desenvolvendo a educación para o ocio mediante a realización de vehículos de tres rodas para o emprego e disfrute do alumnado no seu tempo de lecer e empregando a aula taller como medio para acadar este fin. Tamén será importante concienciar aos alumnos/as para que adquiran hábitos de respecto a sinalización viaria a través da educación viaria participando en charlas organizadas polo centro e organizando cursos complementarios de manexo de carretillas elevadoras.

Nas actividades anteriormente descritas ponse en práctica tamén a educación en valores, mediante a análise de artigos, vídeos, documentación técnica e debates relacionados cas unidades didácticas. En xeral as actividades de aula como de taller están pensadas para que exista o compañerismo, o traballo en equipo, o apoio ante a dificultade con determinadas técnicas empregadas nas prácticas ou teoría, etc.

Para que o alumnado afiance os valores tratados en cada unidade, fomentase no alumnado os hábitos de lectura e o emprego das TICs. Empléase para a realización de todos os traballos escritos, a plataforma Moodle. Nela o alumno poderá descargar as fichas de contidos e consultar a documentación técnica necesaria para realizar as tarefas correspondentes. Ademais o alumno disporá dun blog específico creado para so técnicos industriais en xeral, onde se poderán consultar vídeos, documentación técnica, etc, relacionados con cada unidade didáctica.

Nas actividades das unidades didácticas o alumno deberá acadar as actitudes xerais que se indican a continuación:

- ¿ Respetar as normas de funcionamento e convivencia na aula.
- ¿ Motivación e interese por aprender.
- ¿ Capacidade de traballo en grupo e individual.
- ¿ Toma de conciencia das normas ambientais, de seguridade e hixiene.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Neste curso académico, está previsto realizar dúas saídas ás empresas da contorna relacionadas co sector da fabricación mecánica.

10. Outros apartados

10.1) Maquinaria para Taller

É necesario para levar a bo fin este módulo a dotación das seguintes máquinas:

- Cizalla.
- Pregadora.
- Máquina de electroeroción por fío.
- Máquina de electroerosión por electrodo.
- Máquinas para procedementos especiais: mortaxadora, brochadora e máquina de corte (chorro de auga, láser ou plasma).

10.2) Confinamento

No caso de que houberse confinamento total nos domicilios ou confinamento individual por parte do alumnado ou do profesor, realizarase o desenvolvemento do curso a través da aula virtual xa habilitada e con cámara web. Actualmente en situación normal de presencialidade o desenvolvemento do curso realízase pola aula virtual.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	12 de Outubro	Ourense	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	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
MP0004	Fabricación por arranque de labra	2023/2024	15	400	479
MP0004_14	Serradura, cepilladura, tradeadura e operacións manuais por arranque de labra	2023/2024	15	45	54
MP0004_24	Torneamento por arranque de labra	2023/2024	15	120	144
MP0004_34	Fresado por arranque de labra	2023/2024	15	143	171
MP0004_44	Fabricación en máquinas ferramenta especiais por arranque de labra	2023/2024	15	92	110

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ MIGUEL VARELA VARELA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar as funcións de produción de mecanizado e mantemento.

Esta función abrangue aspectos como:

- ¿ Preparación e posta a punto de máquinas.
- ¿ Execución do mecanizado.
- ¿ Mantemento de usuario ou de primeiro nivel.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse no mecanizado por arranque de material con máquinas ferramenta de corte.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- ¿ Fases previas á execución do mecanizado, analizando os sistemas de suxeición en función do tipo de pezas e do mecanizado, e realizando operacións de mantemento.
- ¿ Organización e secuenciación das actividades de traballo realizables a partir da análise da folia de procesos.
- ¿ Execución de operacións de mecanizado de produtos mecánicos, analizando o proceso e a calidade do produto que se desexe obter.

Nestas operacións débense ter en conta actuacións relativas a:

- ¿ Aplicación das medidas de seguridade e dos equipamentos de protección individual na execución operativa.
- ¿ Aplicación de criterios de calidade en cada fase do proceso.
- ¿ Aplicación da normativa de protección ambiental relacionada cos residuos e outros contaminantes, e co seu tratamento.
- ¿ Detección de fallos e desaxustes na execución das fases do proceso mediante a verificación e a valoración do produto obtido.

A competencia xeral deste título consiste en executar os procesos de mecanizado por arranque de labra, conformado e procedementos especiais, preparando e programando as máquinas ferramenta, operando con elas e verificando o produto obtido, conforme as especificacións de calidade, seguridade e protección ambiental.

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

- a) Determinar procesos de mecanizado partindo da información técnica incluída nos planos, nas normas de fabricación e nos catálogos.
- b) Preparar máquinas e sistemas, conforme as características do produto e aplicando os procedementos establecidos.
- c) Programar máquinas ferramenta de control numérico (CNC), robots e manipuladores, seguindo as fases do proceso de mecanizado establecido.
- d) Operar con máquinas ferramenta de arranque de labra, de conformado e especiais para obter elementos mecánicos, consonte as especificacións definidas en planos de fabricación.
- e) Verificar produtos mecanizados, operando cos instrumentos de medida e utilizando os procedementos definidos.
- f) Realizar o mantemento de primeiro nivel en máquinas e equipamentos de mecanizado, de acordo coa ficha de mantemento.
- g) Resolver as incidencias relativas á actividade propia tomando decisións de xeito responsable, e identificar as causas que as provocan.
- h) Aplicar procedementos de calidade e de prevención de riscos laborais e ambientais, conforme o establecido nos procesos de mecanizado.
- i) Adaptarse a diferentes postos de traballo e a novas situacións laborais que se orixinan por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos.
- j) Cumprir os obxectivos da produción, colaborando co equipo de traballo e actuando conforme os principios de responsabilidade e tolerancia.
- k) Exercer os dereitos e cumprir as obrigas que se derivan das relacións laborais, consonte o establecido na lexislación.
- l) Xestionar a propia carreira profesional, analizando as oportunidades de emprego, de autoemprego e de aprendizaxe.
- m) Crear e xestionar unha pequena empresa, realizando un estudo de viabilidade de produtos, de planificación da produción e de comercialización.
- n) Participar na vida económica, social e cultural, cunha actitude crítica e de responsabilidade.

Os obxectivos xerais deste ciclo formativo son os seguintes:

- a) Identificar e analizar as fases de mecanizado, con interpretación das especificacións técnicas e con caracterización de cada fase, para establecer o proceso máis axeitado.
- b) Seleccionar útiles e ferramentas, e analizar o proceso de mecanizado para preparar máquinas e equipamentos de mecanizado.
- c) Recoñecer as características dos programas de control numérico, robots e manipuladores, e relacionar as linguaxes de programación coas súas aplicacións para programar máquinas e sistemas.



- d) Recoñecer e manipular os controis de máquinas, e xustificar a secuencia operativa para obter elementos mecánicos.
- e) Seleccionar instrumentos e equipamentos de medida, e relacionar as súas características coas especificacións do produto, para garantir a fiabilidade da medición.
- f) Medir parámetros de produtos mecánicos, calcular o seu valor e comparalo coas especificacións técnicas, para verificar a súa conformidade.
- g) Identificar as necesidades de mantemento de máquinas e equipamentos, e xustificar a súa importancia para asegurar a súa funcionalidade.
- h) Recoñecer e valorar continxencias, determinar as causas que as provocan e describir as accións correctoras para resolver as incidencias asociadas á propia actividade profesional.
- i) Analizar e describir os procedementos de calidade e de prevención de riscos laborais e ambientais, e sinalar as accións para realizar nos casos definidos, para actuar consonte as normas estandarizadas.
- j) Valorar as actividades de traballo nun proceso produtivo e identificar a súa achega ao proceso global para conseguir os obxectivos da produción.
- k) Identificar e valorar as oportunidades de aprendizaxe e de emprego, analizando as ofertas e as demandas do mercado laboral para xestionar a propia carreira profesional.
- l) Recoñecer as oportunidades de negocio identificando e analizando demandas do mercado, para crear e xestionar unha pequena empresa.
- m) Recoñecer os dereitos e os deberes como axente activo na sociedade, analizando o marco legal que regula as condicións sociais e laborais para participar na cidadanía democrática.

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					Resultados de aprendizaxe				
					MP0004_14					MP0004_24				
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
1	Trazado.	Trazado; estados superficiais; e tolerancias	6	6	X	X	X		X					
2	Metroloxía.	Sistemas de medida e instrumentos de medición.	6	6			X							
3	Operacións básicas de mecanizado manual.	Serrado; Limado; Tradeado; e Roscado manual.	28	6		X	X	X	X					
4	Folla de proceso.	Fases do Proceso de mecanizado.	4	6	X		X							
5	Introdución o proceso de mecanizado por arrinque de labra.	Mecanizado por arranque de labra.	4	6			X		X					
6	A Limadora.	Coñecemento da limadora e emprego da mesma.	6	2	X	X	X	X	X					
7	O torno, descrición.	Partes e accesorios do torno.	6	6						X	X		X	X
8	Útiles de suxeición do torno.	Suxeición de ferramentas e pezas.	8	6						X	X		X	X
9	Ferramentas de corte no torno.	Designación normalizada das ferramentas.	7	6						X	X	X	X	X
10	Traballos característicos no torno.	Xeralidades sobre os traballos elementais do torno.	88	6						X	X	X	X	X
11	Roscado no torno.	Execución do roscado por distintos métodos.	35	6						X	X	X	X	X
12	A Fresadora Universal.	Tipos e partes das fresadoras.	6	6										
13	Útiles de suxeición da fresadora.	Suxeición de pezas e ferramentas.	8	6										X
14	Ferramentas de corte na fresadora.	Fresas: Clasificación; partes; e designación.	3	6										X
15	Traballos de fresado.	Tipos de traballos; descrición e procedementos para efectualos.	108	6										X
16	Aparellos divisores.	Tipos de divisores e emprego dos mesmos.	10	6										
17	Tallado de engrenaxes.	Tipos de engrenaxes e realización dos mesmos.	36	6										X
18	Outros tipos de mecanizados (especiais).	Descrición e execución de mecanizados especiais.	110	2										
Total:			479											

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Trazado.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado, para o que analiza a folia de procesos e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra, serras, cepillos e trades, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	NO
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra, de serraxe, cepillado e tradeado, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de serraxe, cepillado e tradeado, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,1
2.1 Coñecemento dos útiles de trazado, da forma de realizalo; dos signos superficiais e das tolerancias na fabricación.	2	Lectura da unidade.	1,0
3.1 Dominar o trazado plano e o trazado ó aire e os útiles empregados para a súa realización.	3	Prácticas de trazado.	3,9
4.1 Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado.	4	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			6.0

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	• PE.1	S	14
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.	• PE.2	S	14
CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	• TO.1	S	15
CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	• TO.2	S	15
CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de corte, cepillado e tradeado.	• PE.3	S	14
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	• PE.4	S	14
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• TO.3	S	14
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso. Trazado e marcaxe de pezas. Identificación de riscos. Determinación das medidas de prevención de riscos laborais. Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 TO.2 	0,1
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecemento dos útiles de trazado, da forma de realizalo; dos signos superficiais e das tolerancias na fabricación. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.4 TO.2 	1,0
Prácticas de trazado. - Realización no taller de prácticas de trazado en pezas que se deban mecanizar.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor, do correcto emprego e utilización dos útiles de trazar e da forma de realizar o trazado. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar no taller prácticas de trazado en pezas para a súa posterior mecanización. 	<ul style="list-style-type: none"> Dominar o trazado plano e o trazado ó aire e os útiles empregados para a súa realización. 	<ul style="list-style-type: none"> Ferramentas e útiles do taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 TO.1 TO.2 TO.3 	3,9

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	
Proba de coñecementos. - Proba escrita de avaliación de coñecementos.		<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 TO.2 	1,0
TOTAL						6,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Metroloxía.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra, de serraxe, cepillado e tradeado, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,1
2.1 Coñecemento dos sistemas de medida e dos instrumentos de medición empregados nun taller de mecanizado; do seu correcto emprego e das normas a seguir para o seu uso e mantemento.	2	Lectura da unidade.	1,9
3.1 Saber medir cos diferentes aparatos de forma correcta e usalos de forma axeitada, respectando as normas de uso e mantemento.	3	Prácticas de medición e control de pezas.	3,0
4.1 Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado.	4	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			6.0

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 (%)
CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.	• PE.1	S	100
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Calidade, normativa e catálogos.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto para comprobar.
Corrección das desviacións do proceso.

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	

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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	0,1
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecemento dos sistemas de medida e dos instrumentos de medición empregados nun taller de mecanizado; do seu correcto emprego e das normas a seguir para o seu uso e mantemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	1,9
Prácticas de medición e control de pezas. - Realización no taller de exercicios de medición de diferentes pezas con diferentes aparatos de medida.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor, do emprego e utilización dos útiles de medición e da forma axeitada de utilizalos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar no taller prácticas de medición e control das medidas das diferentes pezas que se vaian a executar. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber medir cos diferentes aparatos de forma correcta e usalos de forma axeitada, respectando as normas de uso e mantemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Útiles de medición do taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	3,0
Proba de cofecementos. - Proba escrita de avaliación de cofecementos.		<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	1,0
TOTAL						6,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Operacións básicas de mecanizado manual.	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra, serras, cepillos e trades, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	SI
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra, de serraxe, cepillado e tradeado, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de serraxe, cepillado e tradeado, así como dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	SI
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de serraxe, cepillado e tradeado, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,1
2.1 Coñecemento das ferramentas manuais, das técnicas precisas para o seu correcto emprego e das normas a seguir para o seu uso e mantemento.	2	Lectura da unidade.	1,0
3.1 Realizar de forma axeitada os diferentes mecanizados manuais, respectando as normas en materia de seguridade e hixiene.	3	Prácticas de mecanizado manual.	25,9
4.1 Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado.	4	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			28.0

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 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.	• TO.1	S	4
CA2.2 Descríbense as funcións de máquinas de serraxe, cepillado e tradeado, e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	• PE.1	S	4
CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas de serraxe, cepillado e tradeado, e dos sistemas de mecanizado por arranque de labra.	• TO.2	S	4
CA2.4 Introdúcionse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.	• TO.3	S	4
CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.	• TO.4	S	4
CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	• TO.5	S	4
CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	• TO.6	S	4
CA3.1 Descríbense os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra.	• PE.2	S	4
CA3.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	• TO.7	S	4
CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.	• TO.8	S	4

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.7 Discrimínouse se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.	• OU.1	S	3
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos.	• PE.3	S	3
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	• TO.9	S	3
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	• TO.10	S	4
CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.	• TO.11	S	3
CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	• TO.12	S	4
CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	• LC.1	S	4
CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	• OU.2	S	4
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas ferramenta (serras, cepillos e trades) e os medios de transporte.	• PE.4	S	4
CA5.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.	• TO.13	S	4
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de corte, cepillado e tradeado.	• TO.14	S	4
CA5.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de serraxe, cepillado e tradeado (calzado, protección ocular, <u>indumentia</u>	• PE.5	S	4
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	• OU.3	S	4
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado.	• OU.4	S	4
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	• OU.5	S	4
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• OU.6	S	4
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Relación do proceso cos medios e coas máquinas ferramenta (serras, cepillos e trades).
Medidas de prevención e de tratamentos de residuos.
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.
Elementos e mandos das máquinas ferramenta de serraxe, cepillado e tradeado por arranque de labra.
Preparación de máquinas ferramenta de serraxe, cepillado e tradeado por arranque de labra.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Funcionamento das máquinas ferramenta de serraxe, cepillado e tradeado por arranque de labra.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto para comprobar.
Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.

Contidos
Engraxamentos, niveis de líquido e liberación de residuos. Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples. Plan de mantemento e documentos de rexistro. Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas. Identificación de riscos. Determinación das medidas de prevención de riscos laborais. Prevención de riscos laborais nas operacións de serraxe, cepillado e tradeado. Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas ferramenta (serras, cepillos e trades). Equipamentos de protección individual. Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

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)
	Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 OU.5 PE.1 TO.7 	0,1
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento das ferramentas manuais, das técnicas precisas para o seu correcto emprego e das normas a seguir para o seu uso e mantemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.3 OU.4 OU.5 PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 TO.14 	1,0

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	
Prácticas de mecanizado manual. - Realización no taller de exercicios de mecanizado manual de diferentes pezas.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor, do emprego e utilización das ferramentas manuais e da forma axeitada de utilizalas. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar no taller prácticas de mecanizado manual de diferentes pezas. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar de forma axeitada os diferentes mecanizados manuais, respectando as normas en materia de seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> Ferramentas e útiles do taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 OU.1 OU.2 OU.3 OU.4 OU.6 PE.4 TO.1 TO.2 TO.3 TO.4 TO.5 TO.6 TO.7 TO.8 TO.9 TO.10 TO.11 TO.12 TO.13 	25,9
Proba de coñecementos. - Proba escrita de avaliación de coñecementos.		<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 	1,0



	TOTAL	28,0
--	-------	------

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Folla de proceso.	4

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.	NO
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra, de serraxe, cepillado e tradeado, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,1
2.1 Coñecemento dos diversos factores que concorren na elaboración dunha peza, así como a forma axeitada de plasmar os resultados nunha folla de proceso.	2	Lectura da unidade.	3,9
3.1 Planificar a execución dos diferentes traballos de mecanizado por medio das follas de proceso de forma lóxica e axeitada.	3	Realización de Follas de proceso.	0,0
TOTAL			4.0

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 (%)
CA1.1 Identifícase a secuencia de operacións de preparación das máquinas de serraxe, cepillado e tradeado, en función das características do proceso.	• TO.1	S	25
CA1.2 Identifícanse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.	• TO.2	S	25
CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.	• OU.1	S	25
CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	• OU.2	S	25
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Interpretación do proceso.
Distribución de cargas de traballo.
Planificación das tarefas.
Orde e método na realización das tarefas.
Planificación da actividade.

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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 TO.1 	0,1
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecemento dos diversos factores que concorren na elaboración dunha peza, así como a forma axeitada de plasmar os resultados nunha folla de proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.2 TO.1 TO.2 	3,9
Realización de Follas de proceso. - Realización das follas de proceso das pezas que se executen no taller durante todo o curso.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor, da forma correcta de cubrir as follas de proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Cubrir as follas de proceso das diferentes pezas que se realizan no taller. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración das follas de proceso de forma axeitada. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo de folla de proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.2 TO.1 TO.2 	0,0
TOTAL						4,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Introdución o proceso de mecanizado por arranque de labra.	4

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra, de serraxe, cepillado e tradeado, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de serraxe, cepillado e tradeado, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,1
2.1 Coñecemento dos factores que interveñen e inflúen na execución do mecanizado por arranque de labra.	2	Lectura da unidade.	1,0
3.1 Elección da velocidade de corte máis axeitada para cada traballo.	3	Velocidade de corte.	1,9
4.1 Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado.	4	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			4.0

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 (%)
CA3.2 Describiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais metálicos.	• PE.1	S	50
CA5.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas ferramenta (serras, cepillos e trades) e os medios de transporte.	• LC.1	S	50
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Formación da labra en materiais metálicos.
Técnicas operativas de arranque de labra.

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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos 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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 PE.1 	0,1
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento dos factores que interveñen e inflúen na execución do mecanizado por arranque de labra. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 PE.1 	1,0
Velocidade de corte. - Cálculo da velocidade de corte en función de diferentes factores.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor, da forma de calcular a velocidade de corte en función do movemento de corte. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de diferentes exercicios de cálculo de velocidade de corte. 	<ul style="list-style-type: none"> Elección da velocidade de corte máis axeitada para cada traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> Ábacos e táboas de velocidades; calculadora e fórmulas estudadas na unidade. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 PE.1 	1,9
Proba de coñecementos. - Proba escrita de avaliación de coñecementos.		<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 PE.1 	1,0
TOTAL						4,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	A Limadora.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado, para o que analiza a folia de procesos e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra, serras, cepillos e trades, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	SI
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra, de serraxe, cepillado e tradeado, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta de serraxe, cepillado e tradeado, así como dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de serraxe, cepillado e tradeado, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,1
2.1 Coñecemento da limadora e dos traballos que nela se poden executar.	2	Lectura da unidade.	0,9
3.1 Asimilación do procedemento de actuación no emprego das limadoras.	3	Toma de contacto coa limadora.	0,2
4.1 Dominio do manexo da limadora.	4	Prácticas de mecanizado na Limadora.	4,8
TOTAL			6.0

4.6.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 (%)
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.	• TO.1	S	3
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	• TO.2	S	3
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	• TO.3	S	3
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.	• TO.4	S	4
CA2.2 Descríbense as funcións de máquinas de serraxe, cepillado e tradeado, e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	• OU.1	S	4
CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas de serraxe, cepillado e tradeado, e dos sistemas de mecanizado por arranque de labra.	• TO.5	S	4
CA2.4 Introdúcíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.	• TO.6	S	4
CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.	• TO.7	S	4
CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	• TO.8	S	4

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	• TO.9	S	4
CA3.1 Descríbense os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra.	• OU.2	S	4
CA3.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	• TO.10	S	4
CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.	• TO.11	S	4
CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.	• TO.12	S	3
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos.	• OU.3	S	4
CA4.2 Localízanse os elementos sobre os que cumpra actuar.	• TO.13	S	3
CA4.3 Realízanse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	• TO.14	S	3
CA4.4 Verifícanse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.	• OU.4	S	3
CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	• TO.15	S	3
CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	• LC.1	S	3
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas ferramenta (serras, cepillos e trades) e os medios de transporte.	• OU.5	S	4
CA5.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.	• TO.16	S	4
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, e máquinas de corte, cepillado e tradeado.	• TO.17	S	4
CA5.4 Descríbense os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de serraxe, cepillado e tradeado (calzado, protección ocular, <u>indumentaria</u>	• OU.6	S	4
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	• TO.18	S	3
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado.	• TO.19	S	4
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	• TO.20	S	3
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• TO.21	S	3
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso. Elementos e mandos das máquinas ferramenta de serraxe, cepillado e tradeado por arranque de labra. Preparación de máquinas ferramenta de serraxe, cepillado e tradeado por arranque de labra. Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado. Funcionamento das máquinas ferramenta de serraxe, cepillado e tradeado por arranque de labra.

Contidos
<p>Engraxamentos, niveis de líquido e liberación de residuos.</p> <p>Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.</p> <p>Plan de mantemento e documentos de rexistro.</p> <p>Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.</p> <p>Identificación de riscos.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Prevención de riscos laborais nas operacións de serraxe, cepillado e tradeado.</p> <p>Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas ferramenta (serras, cepillos e trades).</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.</p>

4.6.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	
<p>Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.3 OU.6 TO.3 TO.6 TO.8 TO.10 	0,1

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	
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecemento da limadora e dos traballos que nela se poden executar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.2 OU.3 OU.5 OU.6 TO.2 TO.13 TO.17 TO.19 TO.20 TO.21 	0,9
Toma de contacto coa limadora. - O profesor mostra ós alumnos cómo se utiliza a limadora.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor, do funcionamento da máquina, das súas características e da forma de realizar o mecanizado. 		<ul style="list-style-type: none"> Asimilación do procedemento de actuación no emprego das limadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 TO.3 TO.5 TO.6 TO.7 TO.10 TO.14 TO.16 	0,2

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	
Prácticas de mecanizado na Limadora. - Execución de exercicios de mecanizado na limadora.		<ul style="list-style-type: none"> Mecanizado de pezas na limadora. 	<ul style="list-style-type: none"> Dominio do manexo da limadora. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 OU.4 TO.1 TO.3 TO.4 TO.5 TO.6 TO.7 TO.8 TO.9 TO.10 TO.11 TO.12 TO.13 TO.14 TO.15 TO.16 TO.18 TO.21 	4,8
TOTAL						6,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	O torno, descrición.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado en tornos, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e tornos, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta, dos tornos e dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de torneamento, as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,3
2.1 Coñecemento do torno e dos traballos que nel se poden executar.	2	Lectura da unidade.	3,0
3.1 Vincular o estudado na aula coa máquina real.	3	Toma de contacto co torno.	1,7
4.1 Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado.	4	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			6.0

4.7.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 (%)
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	• PE.1	S	13
CA2.2 Descríbense as funcións dos tornos e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	• PE.2	S	13
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, tornos e equipamentos.	• PE.3	S	13
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	• TO.1	S	12
CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, os tornos e os medios de transporte.	• TO.2	S	12
CA5.4 Descríbense os elementos de seguridade dos tornos (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de torneamento (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.).	• PE.4	S	13
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	• OU.1	S	12
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de torneamento.	• OU.2	S	12
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Medidas de prevención e de tratamentos de residuos.
Calidade, normativa e catálogos.
Elementos e mandos dos tornos.
Funcionamento dos tornos.
Engraxamentos, niveis de líquido e liberación de residuos.
Plan de mantemento e documentos de rexistro.
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Sistemas de seguridade aplicados aos tornos.

4.7.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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 PE.1 PE.2 TO.1 	0,3
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecemento do torno e dos traballos que nel se poden executar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.2 PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 TO.1 TO.2 	3,0
Toma de contacto co torno. - O profesor mostra ós alumnos a máquina no taller.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor, in situ, dos elementos que compoñen o torno e os seus accesorios. 		<ul style="list-style-type: none"> Vinculan o estudado na aula coa máquina real. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 TO.2 	1,7

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	
Proba de coñecementos. - Proba escrita de avaliación de coñecementos.		<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 	1,0
TOTAL						6,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Útiles de suxeición do torno.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado en tornos, para o que analiza a folia de procesos e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e tornos, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta, dos tornos e dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de torneamento, as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,2
2.1 Coñecemento dos útiles de suxeición de ferramentas do torno, do seu emprego e de cómo se poden montar as pezas a traballar no torno.	2	Lectura da unidade.	2,8
3.1 Asimilación do procedemento correcto de suxeición de pezas e ferramentas.	3	Colocación das ferramentas e das pezas no torno.	1,0
4.1 Adquisición da destreza precisa para realizar as operacións de forma correcta.	4	Prácticas de suxeición de pezas e ferramentas.	3,0
5.1 Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado.	5	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			8.0

4.8.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 (%)
CA1.2 Identifícanse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.	• PE.1	S	14
CA2.2 Descríbense as funcións dos tornos e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	• PE.2	S	15
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, tornos e equipamentos.	• PE.3	S	15
CA4.2 Localízanse os elementos sobre os que cumpra actuar.	• TO.1	S	14
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, os tornos e os medios de transporte.	• PE.4	S	14
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e tornos.	• TO.2	S	14
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	• PE.5	S	14
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
Calidade, normativa e catálogos.
Útiles de suxeición de pezas.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.
Identificación de riscos.

4.8.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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 PE.5 	0,2
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecemento dos útiles de suxeición de ferramentas do torno, do seu emprego e de cómo se poden montar as pezas a traballar no torno. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 TO.2 	2,8
Colocación das ferramentas e das pezas no torno. - O profesor mostra ós alumnos cómo colocan de forma correcta as pezas e as ferramentas no torno.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor, da forma axeitada de colocar as ferramentas e as pezas que van ser mecanizadas no torno. 		<ul style="list-style-type: none"> Asimilación do procedemento correcto de suxeición de pezas e ferramentas. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e accesorios das mesmas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 	1,0
Prácticas de suxeición de pezas e ferramentas. - Os alumnos farán prácticas de suxeición de pezas e ferramentas no torno.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que o alumno realiza as tarefas de forma correcta e corríxilo se fose preciso. 	<ul style="list-style-type: none"> Montaxe de pezas e ferramentas no torno. 	<ul style="list-style-type: none"> Adquisición da destreza precisa para realizar as operacións de forma correcta. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e accesorios das mesmas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 	3,0

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	
Proba de coñecementos. - Proba escrita de avaliación de coñecementos conceptuais.		<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 TO.2 	1,0
TOTAL						8,0

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Ferramentas de corte no torno.	7

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado en tornos, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e tornos, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	NO
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra e tornos, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta, dos tornos e dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de torneamento, as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,2
2.1 Coñecemento das ferramentas de corte do torno e das súas características principais.	2	Lectura da unidade.	0,8
3.1 Asimilación do procedemento de colocación das ferramentas no torno.	3	Montaxe das ferramentas no torno.	0,5
4.1 Dominio do afiado de coitelas.	4	Afiado de ferramentas de corte do torno.	4,5
5.1 Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado.	5	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			7.0

4.9.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 (%)
CA1.2 Identifícanse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.	• PE.1	S	12
CA2.2 Descríbense as funcións dos tornos e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	• PE.2	S	11
CA3.1 Descríbense os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra nas operacións de torneamento.	• PE.3	S	11
CA3.2 Descríbiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais metálicos.	• PE.4	S	11
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, tornos e equipamentos.	• PE.5	S	11
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	• TO.1	S	11
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, os tornos e os medios de transporte.	• PE.6	S	11
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e tornos.	• OU.1	S	11

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 	S	11
TOTAL			100

4.9.e) Contidos

Contidos
Calidade, normativa e catálogos. Parámetros de corte. Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado. Formación da labra en materiais metálicos. Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples. Identificación de riscos.

4.9.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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 PE.1 PE.2 PE.3 TO.1 	0,2
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecemento das ferramentas de corte do torno e das súas características principais. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.2 PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 PE.6 	0,8

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	
Montaxe das ferramentas no torno. - Indicaráselle ós alumnos cómo se deben colocar as ferramentas de corte no torno.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor e de forma práctica, cómo se deben colocar as ferramentas no torno. 		<ul style="list-style-type: none"> Asimilación do procedemento de colocación das ferramentas no torno. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.2 PE.6 TO.1 	0,5
Afiado de ferramentas de corte do torno. - Instruirase ó alumnado na execución dos afiados de coitelas de forma correcta.	<ul style="list-style-type: none"> De forma práctica o profesor mostrará ós alumnos cómo deben facer para afiar as coitelas do torno correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas de afiado de coitelas. 	<ul style="list-style-type: none"> Dominio do afiado de coitelas. 	<ul style="list-style-type: none"> Electroesmiriladoras e barras de material coa sección axeitada. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 	4,5
Proba de coñecementos. - Proba escrita de avaliación de coñecementos.		<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 PE.6 	1,0
TOTAL						7,0

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Traballos característicos no torno.	88

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado en tornos, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e tornos, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	NO
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra e tornos, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta, dos tornos e dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de torneamento, as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.10.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,2
2.1 Coñecemento dos distintos traballos que se poden realizar nos tornos e da súa técnica operativa.	2	Lectura da unidade.	2,8
3.1 Asimilación do proceso de execución de cada un dos traballos que se poden realizar no torno.	3	Técnica operativa.	2,0
4.1 Dominio na execución dos traballos máis característicos que podemos realizar no torno.	4	Mecanizado de pezas no torno.	82,0
5.1 Comprobar a asimilación dos contidos conceptuais por parte do alumnado.	5	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			88.0

4.10.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 (%)
CA1.1 Identifícase a secuencia de operacións de preparación dos tornos en función das características do proceso.	• PE.1	S	4
CA1.3 Relaciónáronse as necesidades de materiais e recursos en cada etapa.	• PE.2	S	4
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.	• PE.3	S	4
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	• TO.1	S	3
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	• PE.4	S	4
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	• TO.2	S	4
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.	• TO.3	S	4
CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios dos tornos.	• TO.4	S	4

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Introdúciónse no torno os parámetros do proceso de mecanizado, de acordo coas ferramentas, os útiles de amarre e o material para torneiar.	• TO.5	S	4
CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.	• TO.6	S	4
CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	• TO.7	S	4
CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	• TO.8	S	4
CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	• TO.9	S	4
CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.	• TO.10	S	4
CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.	• OU.1	S	4
CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	• OU.2	S	3
CA3.7 Discriminouse se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.	• OU.3	S	3
CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.	• TO.11	S	3
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	• TO.12	S	4
CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.	• TO.13	S	4
CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	• TO.14	S	3
CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	• LC.1	S	4
CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	• TO.15	S	3
CA5.2 Operouse cos tornos respectando as normas de seguridade.	• TO.16	S	4
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de torneamento.	• PE.5	S	4
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	• OU.4	S	3
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• OU.5	S	3
TOTAL			100

4.10.e) Contidos

Contidos
Interpretación do proceso.
Relación do proceso cos medios e cos tornos.
Distribución de cargas de traballo.
Medidas de prevención e de tratamentos de residuos.
Planificación das tarefas.
Valoración da orde e da limpeza durante as fases do proceso.

Contidos
Preparación dos tornos.
Trazado e marcade de pezas.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Orde e método na realización das tarefas.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto para comprobar.
Técnicas operativas de arranque de labra en operacións de torneamento.
Corrección das desviacións do proceso.
Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.
Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.
Planificación da actividade.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nas operacións de torneamento.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

4.10.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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.5 PE.1 TO.5 TO.9 TO.15 	0,2

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	
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento dos distintos traballos que se poden realizar nos tornos e da súa técnica operativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 OU.1 PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 TO.4 	2,8
Técnica operativa. - Indicaráselle ós alumnos en qué consiste cada un dos traballos a realizar no torno e cómo se deben executar.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor e diante da máquina, da forma de realizar cada un dos traballos no torno. 		<ul style="list-style-type: none"> Asimilación do proceso de execución de cada un dos traballos que se poden realizar no torno. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.4 PE.1 TO.6 TO.9 TO.12 TO.16 	2,0

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	
Mecanizado de pezas no torno. - Os alumnos realizarán traballos de mecanizado de diferentes pezas no torno.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor estará atento, controlará que os alumnos realicen os traballos de forma axeitada e solucionará as dúbidas que lles xurdan. 	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas de mecanizado de diferentes pezas no torno. 	<ul style="list-style-type: none"> Dominio na execución dos traballos máis característicos que podemos realizar no torno. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 OU.1 OU.2 OU.3 OU.4 OU.5 PE.2 PE.3 PE.5 TO.1 TO.2 TO.3 TO.4 TO.5 TO.6 TO.7 TO.8 TO.9 TO.10 TO.11 TO.12 TO.13 TO.14 TO.15 TO.16 	82,0

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	
Proba de coñecementos. - Proba escrita de avaliación de coñecementos.		<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.4 TO.5 TO.9 TO.12 TO.16 	1,0
TOTAL						88,0

4.11.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
11	Roscado no torno.	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado en tornos, para o que analiza a folla de procesos e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e tornos, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	NO
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra e tornos, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta, dos tornos e dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de torneamento, as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.11.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,2
2.1 Coñecemento dos distintos métodos de roscado que se poden realizar nos tornos e da súa técnica operativa.	2	Lectura da unidade.	1,8
3.1 Coñecer o xeito correcto de executar o traballo de roscado no torno.	3	Técnica operativa.	2,0
4.1 Dominar a execución dos traballos de roscado no torno.	4	Prácticas de roscado no torno.	30,0
5.1 Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado.	5	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			35,0

4.11.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 (%)
CA1.1 Identifícase a secuencia de operacións de preparación dos tornos en función das características do proceso.	• TO.1	S	4
CA1.3 Relaciónáronse as necesidades de materiais e recursos en cada etapa.	• PE.1	S	4
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.	• PE.2	S	4
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	• OU.1	S	3
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	• PE.3	S	4
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	• TO.2	S	4
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.	• TO.3	S	4
CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios dos tornos.	• TO.4	S	4

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Introdúciéronse no torno os parámetros do proceso de mecanizado, de acordo coas ferramentas, os útiles de amarre e o material para torneear.	• TO.5	S	4
CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.	• TO.6	S	4
CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	• TO.7	S	3
CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	• TO.8	S	4
CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	• OU.2	S	4
CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.	• TO.9	S	4
CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.	• OU.3	S	3
CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	• OU.4	S	4
CA3.7 Discriminouse se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.	• OU.5	S	3
CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou ferramenta.	• TO.10	S	4
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	• TO.11	S	4
CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.	• LC.1	S	3
CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	• TO.12	S	3
CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	• LC.2	S	3
CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	• OU.6	S	4
CA5.2 Operouse cos tornos respectando as normas de seguridade.	• TO.13	S	4
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de torneamento.	• PE.4	S	4
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	• PE.5	S	4
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• OU.7	S	3
TOTAL			100

4.11.e) Contidos

Contidos
Interpretación do proceso.
Relación do proceso cos medios e cos tornos.
Distribución de cargas de traballo.
Medidas de prevención e de tratamentos de residuos.
Planificación das tarefas.
Valoración da orde e da limpeza durante as fases do proceso.

Contidos
Preparación dos tornos.
Trazado e marcade de pezas.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.
Orde e método na realización das tarefas.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto para comprobar.
Técnicas operativas de arranque de labra en operacións de torneamento.
Corrección das desviacións do proceso.
Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.
Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.
Planificación da actividade.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nas operacións de torneamento.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

4.11.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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 OU.4 OU.7 PE.3 TO.6 	0,2

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	
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento dos distintos métodos de roscado que se poden realizar nos tornos e da súa técnica operativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.2 OU.6 PE.1 PE.3 PE.5 TO.3 	1,8
Técnica operativa. - Indicaráselle ós alumnos en qué consiste o traballo de roscado no torno e cómo se debe executar.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor e diante da máquina, do proceso de execución do roscado no torno. 		<ul style="list-style-type: none"> Asimilación do proceso de execución do traballo de roscado no torno. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 OU.2 TO.2 TO.4 TO.5 TO.6 TO.11 TO.13 	2,0

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	
Prácticas de roscado no torno. - Os alumnos realizarán traballos de roscado no torno.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor estará atento, controlará que os alumnos realicen a operación de roscado de forma axeitada e solucionará as dúbidas que lles xurdan. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballos de roscado no torno. 	<ul style="list-style-type: none"> Dominio na execución dos traballos de roscado no torno. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • OU.2 • OU.3 • OU.4 • OU.5 • OU.6 • OU.7 • PE.1 • PE.2 • PE.3 • PE.4 • PE.5 • TO.1 • TO.2 • TO.3 • TO.4 • TO.5 • TO.6 • TO.7 • TO.8 • TO.9 • TO.10 • TO.11 • TO.12 	30,0

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	
Proba de coñecementos. - Proba escrita de avaliación de coñecementos.		<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proba escrita cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> • TO.13 • TO.1 • TO.4 • TO.9 • TO.11 • TO.13 	1,0
TOTAL						35,0

4.12.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
12	A Fresadora Universal.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e fresas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta e fresas, así como dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de fresaxe, as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.12.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,3
2.1 Coñecemento da fresadora e dos traballos que nela se poden executar.	2	Lectura da unidade.	3,0
3.1 Vincular o estudado na aula coa máquina real.	3	Toma de contacto ca fresadora.	1,7
4.1 Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado.	4	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			6.0

4.12.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 (%)
CA2.2 Descríbense as funcións das fresas e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	• PE.1	S	17
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, fresas e equipamentos.	• PE.2	S	17
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	• TO.1	S	16
CA5.4 Descríbense os elementos de seguridade das fresas (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de fresaxe (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.).	• PE.3	S	17
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e fresas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.	• OU.1	S	17
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• OU.2	S	16
TOTAL			100

4.12.e) Contidos

Contidos
Calidade, normativa e catálogos.
Elementos e mandos das fresas.

Contidos
Funcionamento das fresas. Técnicas operativas de arranque de labra en operacións de fresaxe. Engraxamentos, niveis de líquido e liberación de residuos. Plan de mantemento e documentos de rexistro. Sistemas de seguridade aplicados ás fresas. Equipamentos de protección individual.

4.12.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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 PE.1 TO.1 	0,3
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento da fresadora e dos traballos que nela se poden executar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.2 PE.1 PE.2 PE.3 	3,0
Toma de contacto ca fresadora. - O profesor mostra ós alumnos a máquina no taller.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor, in situ, dos elementos que compoñen a fresadora, os seus accesorios, os puntos de engraxe e a forma de traballar con ela. 		<ul style="list-style-type: none"> Vinculan o estudado na aula coa máquina real. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 TO.1 	1,7
Proba de coñecementos. - Proba escrita de avaliación de coñecementos.		<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.2 PE.3 	1,0
TOTAL						6,0

4.13.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
13	Útiles de suxeición da fresadora.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado por fresaxe, para o que analiza a folia de procesos e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e fresas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta e fresas, así como dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de fresaxe, as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.13.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,2
2.1 Coñecer os distintos métodos de suxeición de pezas e ferramentas na fresadora e da súa técnica operativa.	2	Lectura da unidade.	1,8
3.1 Coñecer a execución do proceso correcto para a suxeición de pezas e ferramentas na fresadora.	3	Técnica operativa.	1,0
4.1 Dominio na execución da montaxe de pezas e ferramentas.	4	Prácticas suxeición de pezas e ferramentas na fresadora.	4,0
5.1 Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado.	5	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			8.0

4.13.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 (%)
CA1.2 Identifícanse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.	• PE.1	S	25
CA2.2 Descríbense as funcións das fresas e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	• PE.2	S	25
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, fresas e equipamentos.	• PE.3	S	25
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e fresas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.	• OU.1	S	25
TOTAL			100

4.13.e) Contidos

Contidos
Relación do proceso cos medios e coas fresas.
Calidade, normativa e catálogos.

Contidos
Útiles de suxeición de pezas.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.

4.13.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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 PE.1 PE.2 PE.3 	0,2
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecemento dos distintos métodos de suxeición de pezas e ferramentas na fresadora e da súa técnica operativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 PE.1 PE.2 PE.3 	1,8
Técnica operativa. - Instruírse ós alumnos na suxeición de pezas e ferramentas na fresadora.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor e diante da máquina, do montaxe de pezas e ferramentas. 		<ul style="list-style-type: none"> Asimilación do proceso para a suxeición de pezas e ferramentas na fresadora. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 PE.1 PE.2 PE.3 	1,0
Prácticas suxeición de pezas e ferramentas na fresadora. - Os alumnos realizarán traballos de montaxe de pezas e ferramentas na máquina.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor estará atento, controlará que os alumnos realicen as operacións de montaxe de forma axeitada e solucionará as dúbidas que lles xurdan. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballos de montaxe de pezas e ferramentas na fresadora. 	<ul style="list-style-type: none"> Dominio na execución da montaxe de pezas e ferramentas. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 	4,0
Proba de coñecementos. - Proba escrita de avaliación de coñecementos.		<ul style="list-style-type: none"> Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 PE.1 PE.2 PE.3 	1,0
TOTAL						8,0

4.14.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
14	Ferramentas de corte na fresadora.	3

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado por fresaxe, para o que analiza a folia de procesos e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e fresas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	NO
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra e fresas, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta e fresas, así como dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de fresaxe, as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.14.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,1
2.1 Coñecemento das ferramentas de corte das fresadoras, das súas características e a designación normalizada das mesmas.	2	Lectura da unidade.	1,9
3.1 Identificar as ferramentas empregadas na fresadora, coñecer a forma axeitada de manexalas e cómo instalalas na máquina.	3	Manipulación e colocación na máquina.	1,0
TOTAL			3.0

4.14.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 (%)
CA1.2 Identifícanse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.	• TO.1	S	20
CA2.2 Descríbense as funcións das fresas e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	• OU.1	S	20
CA3.2 Descríbese o fenómeno da formación da labra nos materiais metálicos.	• OU.2	S	20
CA4.1 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, fresas e equipamentos.	• OU.3	S	20
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e fresas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.	• OU.4	S	20
TOTAL			100

4.14.e) Contidos

Contidos
Relación do proceso cos medios e coas fresas.
Calidade, normativa e catálogos.

Contidos
Parámetros de corte.
Formación da labra en materiais metálicos.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevenção de riscos laborais nas operacións de fresaxe.

4.14.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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.2 OU.3 OU.4 TO.1 	0,1
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento das ferramentas de corte das fresadoras, das súas características e a designación normalizada das mesmas. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.2 OU.3 OU.4 TO.1 	1,9
Manipulación e colocación na máquina. - Indicaráselle ós alumnos o xeito de manipular e colocar as fresas nas máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor, do xeito de manipular as fresas e de colocalas nas máquinas para evitar accidentes e o deterioro da ferramenta. 	<ul style="list-style-type: none"> Manipulación e colocación das fresas nas máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar as ferramentas empregadas na fresadora, coñecer a forma axeitada de manexalas e cómo instalalas na máquina. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.4 TO.1 	1,0
TOTAL						3,0

4.15.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
15	Traballos de fresado.	108

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado por fresaxe, para o que analiza a folia de procesos e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e fresas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	NO
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra e fresas, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta e fresas, así como dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de fresaxe, as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.15.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,2
2.1 Coñecemento dos distintos traballos de fresado e da súa técnica operativa	2	Lectura da unidade.	1,8
3.1 Asimilación do proceso de execución do fresado nas mellores condicións en materia de seguridade e hixiene e de mecanizado.	3	Técnica operativa.	2,0
4.1 Dominio na execución dos traballos de fresado.	4	Prácticas de mecanizado por fresado.	103,0
5.1 Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado.	5	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			108.0

4.15.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 (%)
CA1.1 Identifícase a secuencia de operacións de preparación das fresas en función das características do proceso.	• LC.1	S	4
CA1.3 Relaciónáronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.	• OU.1	S	3
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.	• OU.2	S	3
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	• TO.1	S	3
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	• PE.1	S	4
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	• OU.3	S	3
CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas e dos sistemas de mecanizado por arranque de labra en operacións de fresaxe.	• TO.2	S	3
CA2.4 Introdúciéronse na fresa os parámetros do proceso de mecanizado, consonte as ferramentas, os útiles de amarre e o material para fresar.	• TO.3	S	3

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.	• TO.4	S	4
CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	• TO.5	S	3
CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	• TO.6	S	3
CA3.1 Descríbense os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra nas operacións de fresaxe.	• PE.2	S	4
CA3.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	• TO.7	S	3
CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.	• TO.8	S	3
CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.	• LC.2	S	4
CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	• OU.4	S	3
CA3.7 Discrimínase se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás fresas ou ao material.	• OU.5	S	3
CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou a ferramenta.	• OU.6	S	3
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	• TO.9	S	3
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	• TO.10	S	4
CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.	• TO.11	S	3
CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	• TO.12	S	3
CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	• LC.3	S	3
CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	• OU.7	S	3
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as fresas e os medios de transporte.	• PE.3	S	3
CA5.2 Operouse coas fresas respectando as normas de seguridade.	• TO.13	S	4
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e fresas.	• PE.4	S	3
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e fresas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.	• PE.5	S	3
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de fresaxe.	• OU.8	S	3
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	• OU.9	S	3
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• OU.10	S	3
TOTAL			100

4.15.e) Contidos

Contidos
Interpretación do proceso.

Contidos
Distribución de cargas de traballo.
Medidas de prevención e de tratamentos de residuos.
Planificación das tarefas.
Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.
Preparación das fresas.
Trazado e marcaxe de pezas.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado en fresas.
Orde e método na realización das tarefas.
Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto para comprobar.
Técnicas operativas de arranque de labra en operacións de fresaxe.
Corrección das desviacións do proceso.
Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.
Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.
Planificación da actividade.
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nas operacións de fresaxe.
Sistemas de seguridade aplicados ás fresas.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

4.15.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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 PE.2 PE.3 TO.2 TO.9 	0,2

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	
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento dos distintos traballos de fresado e da súa técnica operativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 OU.1 PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 PE.5 TO.5 TO.10 	1,8
Técnica operativa. - Ensinaráselles ós alumnos a calcular as condicións de corte idóneas para executar os traballos de fresado e a executalos nas mellores condicións de seguridade e hixiene.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor, do método para calcular as condicións de fresado e de cómo se deben executar os traballos. 		<ul style="list-style-type: none"> Asimilación do proceso de execución do fresado nas mellores condicións en materia de seguridade e hixiene e de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado e táboas de velocidades e avances. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 PE.3 PE.4 TO.2 TO.3 TO.4 TO.7 TO.9 	2,0

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	
Prácticas de mecanizado por fresado. - Os alumnos realizarán traballos de mecanizado nas fresadoras.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor estará atento, controlará que os alumnos realicen os mecanizados de forma axeitada e solucionará as dúbidas que lles xurdan. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballos de mecanizado nas fresadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Dominio na execución dos traballos de fresado. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 LC.2 LC.3 OU.2 OU.3 OU.4 OU.5 OU.6 OU.7 OU.8 OU.9 OU.10 PE.3 PE.4 PE.5 TO.1 TO.2 TO.3 TO.4 TO.5 TO.6 TO.7 TO.8 TO.9 TO.10 	103,0

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	
					<ul style="list-style-type: none"> • TO.11 • TO.12 • TO.13 	
Proba de coñecementos. - Proba escrita de avaliación de coñecementos.		<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proba escrita cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • PE.1 • PE.2 • TO.2 • TO.10 • TO.13 	1,0
TOTAL						108,0

4.16.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
16	Aparellos divisores.	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e fresas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	NO
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra e fresas, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta e fresas, así como dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de fresaxe, as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.16.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,2
2.1 Coñecemento dos aparatos divisores e da súa técnica operativa.	2	Lectura da unidade.	1,8
3.1 Asimilación da técnica operativa no emprego de aparatos divisores.	3	Técnica operativa.	6,5
4.1 Dominio na realización dos cálculos precisos para o emprego dos aparatos divisores.	4	Cálculos no emprego de aparatos divisores.	1,5
TOTAL			10.0

4.16.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 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.	• TO.1	S	12
CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas e dos sistemas de mecanizado por arranque de labra en operacións de fresaxe.	• TO.2	S	13
CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.	• TO.3	S	13
CA3.1 Descríbíronse os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra nas operacións de fresaxe.	• OU.1	S	12
CA3.3 Aplicouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	• TO.4	S	12
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	• TO.5	S	13
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e fresas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.	• OU.2	S	12
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de fresaxe.	• OU.3	S	13
TOTAL			100

4.16.e) Contidos

Contidos
Preparación das fresas.
Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado en fresas.
Orde e método na realización das tarefas.
Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.

4.16.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	
Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades	<ul style="list-style-type: none"> Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.2 TO.1 TO.5 	0,2
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofecemento dos aparatos divisores e da súa técnica operativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.3 TO.1 TO.4 TO.5 	1,8
Técnica operativa. - Explicáselle ós alumnos o funcionamento dos aparatos divisores, cómo colocalos e cómo facer os traballos con eles.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación, por parte do profesor, do funcionamento, a colocación e o xeito de traballar con eles. 		<ul style="list-style-type: none"> Asimilación da técnica operativa no emprego de aparatos divisores. 	<ul style="list-style-type: none"> Fresadoras e aparatos divisores dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 TO.1 TO.2 TO.3 TO.4 TO.5 	6,5
Cálculos no emprego de aparatos divisores. - Os alumnos realizarán exercicios de cálculo precisos no traballo con aparatos divisores.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor ensinará ós alumnos a facer os cálculos precisos no emprego dos aparatos divisores. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar os cálculos precisos no emprego de aparatos divisores. 	<ul style="list-style-type: none"> Dominio na realización dos cálculos precisos para o emprego dos aparatos divisores. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.3 TO.1 TO.4 	1,5



	TOTAL	10,0
--	-------	------

4.17.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
17	Tallado de engraxes.	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado por fresaxe, para o que analiza a folia de procesos e elabora a documentación necesaria.	NO
RA2 - Prepara máquinas de arranque de labra e fresas, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	NO
RA3 - Opera con máquinas ferramenta de arranque de labra e fresas, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	NO
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta e fresas, así como dos seus útiles, en relación coa súa funcionalidade.	NO
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións de fresaxe, as medidas e os equipamentos para os previr.	NO

4.17.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,2
2.1 Coñecemento dos engraxes, dos cálculos precisos para a súa execución e o procedemento a seguir para a súa fabricación.	2	Lectura da unidade.	1,8
3.1 Saber realizar os cálculos construtivos para a execución dos engraxes de forma correcta.	3	Cálculos construtivos.	2,0
4.1 Coñecemento dos traballos previos ó mecanizado de engraxes.	4	Preparación do traballo.	1,0
5.1 Dominio na execución dos traballos tallado de engraxes.	5	Tallado de engraxes.	30,0
6.1 Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado.	6	Proba de coñecementos.	1,0
TOTAL			36,0

4.17.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 (%)
CA1.1 Identifícase a secuencia de operacións de preparación das fresas en función das características do proceso.	• TO.1	S	3
CA1.3 Relaciónóronse as necesidades de materiais e de recursos en cada etapa.	• OU.1	S	3
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.	• OU.2	S	3
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	• OU.3	S	3
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	• PE.1	S	3
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	• OU.4	S	3
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.	• TO.2	S	3

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas e dos sistemas de mecanizado por arranque de labra en operacións de fresaxe.	• TO.3	S	4
CA2.4 Introdúciúronse na fresa os parámetros do proceso de mecanizado, consonte as ferramentas, os útiles de amarre e o material para fresar.	• TO.4	S	3
CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, con aplicación da normativa de seguridade.	• TO.5	S	3
CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	• TO.6	S	3
CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	• TO.7	S	3
CA3.1 Descríbíronse os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra nas operacións de fresaxe.	• PE.2	S	4
CA3.3 Aplícase a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	• TO.8	S	3
CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.	• TO.9	S	4
CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.	• TO.10	S	3
CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	• LC.1	S	3
CA3.7 Discrimínase se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás fresas ou ao material.	• OU.5	S	3
CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou a ferramenta.	• TO.11	S	3
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	• TO.12	S	3
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	• TO.13	S	3
CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.	• TO.14	S	3
CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	• TO.15	S	3
CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	• OU.6	S	3
CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	• OU.7	S	3
CA5.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as fresas e os medios de transporte.	• PE.3	S	3
CA5.2 Operouse coas fresas respectando as normas de seguridade.	• TO.16	S	4
CA5.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas e fresas.	• PE.4	S	3
CA5.5 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e fresas coas medidas de seguridade e de protección persoal requiridas.	• PE.5	S	3
CA5.6 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de fresaxe.	• PE.6	S	3
CA5.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	• OU.8	S	3
CA5.8 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	• OU.9	S	3
TOTAL			100

4.17.e) Contidos

Contidos
<p>Interpretación do proceso.</p> <p>Distribución de cargas de traballo.</p> <p>Medidas de prevención e de tratamentos de residuos.</p> <p>Planificación das tarefas.</p> <p>Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.</p> <p>Preparación das fresas.</p> <p>Trazado e marcaxe de pezas.</p> <p>Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado en fresas.</p> <p>Orde e método na realización das tarefas.</p> <p>Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto para comprobar.</p> <p>Técnicas operativas de arranque de labra en operacións de fresaxe.</p> <p>Corrección das desviacións do proceso.</p> <p>Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.</p> <p>Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.</p> <p>Planificación da actividade.</p> <p>Identificación de riscos.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Prevención de riscos laborais nas operacións de fresaxe.</p> <p>Sistemas de seguridade aplicados ás fresas.</p> <p>Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.</p>

4.17.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	
<p>Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> • Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.1 • OU.7 • PE.2 • PE.4 • TO.6 	0,2

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	
Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento dos engraxes, dos cálculos precisos para a súa execución e o procedemento a seguir para a súa fabricación. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 PE.6 TO.2 TO.8 TO.12 	1,8
Cálculos construtivos. - Ensinaráselle ós alumnos a realizar os cálculos precisos para a correcta construción dos distintos engraxes.	<ul style="list-style-type: none"> : Explicación, por parte do profesor, de como realizar os cálculos das dimensións construtivas dos diferentes engraxes. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de exercicios prácticos de cálculos de engraxes. 	<ul style="list-style-type: none"> Saber realizar os cálculos construtivos para a execución dos engraxes de forma correcta. 	<ul style="list-style-type: none"> Fórmulas empregadas para os cálculos e calculadora científica que posúan os alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 TO.4 	2,0
Preparación do traballo. - O profesor mostrará ós alumnos as operacións previas que realizarán antes do tallado.	<ul style="list-style-type: none"> Aclaración por parte do profesor, das tarefas precisas para preparar a fresadora para o tallado. 		<ul style="list-style-type: none"> Coñecemento dos traballos previos ó mecanizado de engraxes. 	<ul style="list-style-type: none"> Fresadoras, os seus accesorios e ferramentas dispoñibles no taller. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 TO.3 TO.8 TO.13 	1,0

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	
Tallado de engranaxes. - Execución por parte dos alumnos de diversos exercicios de mecanizado de engranaxes.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor estará atento, controlará que os alumnos realicen os engranaxes de forma axeitada e solucionará as dúbidas que lles xurdan. 	<ul style="list-style-type: none"> Execución dos traballos de mecanizado de engranaxes. 	<ul style="list-style-type: none"> Dominio na execución dos traballos tallado de engranaxes. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas e ferramentas dispoñibles no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 OU.1 OU.2 OU.3 OU.4 OU.5 OU.6 OU.7 OU.8 OU.9 PE.3 PE.4 PE.5 PE.6 TO.1 TO.2 TO.3 TO.4 TO.5 TO.6 TO.7 TO.8 TO.9 TO.10 TO.11 	30,0

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"> • TO.12 • TO.13 • TO.14 • TO.15 • TO.16 	
Proba de coñecementos. - Proba escrita de avaliación de coñecementos.		<ul style="list-style-type: none"> • Realización da proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar a asimilación dos contidos por parte do alumnado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciado proba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 • PE.2 • PE.4 • TO.5 • TO.13 	1,0
TOTAL						36,0

4.18.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
18	Outros tipos de mecanizados (especiais).	110

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o traballo na execución do mecanizado en máquinas ferramenta especiais, para o que analiza a folia de procesos e elabora a documentación necesaria.	SI
RA2 - Prepara máquinas ferramenta especiais, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	SI
RA3 - Opera con máquinas ferramenta especiais, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA4 - Realiza o mantemento de primeiro nivel das máquinas ferramenta especiais e os seus útiles en relación coa súa funcionalidade.	SI
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados ás operacións con máquinas ferramenta especiais, as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.18.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ter unha visión global da unidade a tratar.	1	Presentación da unidade.	0,5
2.1 Coñecemento dos diferentes mecanizados especiais que nos podemos atopar nun taller de mecanizado.	2	Lectura da unidade.	3,5
3.1 Coñecemento do funcionamento das máquinas, da forma de traballar con elas e das operacións previas ó mecanizado.	3	Procedemento de traballo coas máquinas especiais.	8,0
4.1 Dominio na execución dos traballos de mecanizado en máquinas especiais.	4	Execución de traballos.	98,0
TOTAL			110.0

4.18.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 (%)
CA1.1 Identifícase a secuencia de operacións de preparación das máquinas especiais en función das características do proceso.	• OU.1	S	2
CA1.2 Identifícanse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas.	• TO.1	S	3
CA1.3 Relacionáronse as necesidades de materiais e recursos en cada etapa.	• OU.2	S	3
CA1.4 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.	• LC.1	S	3
CA1.5 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	• LC.2	S	3
CA1.6 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	• OU.3	S	2
CA1.7 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	• TO.2	S	3
CA2.1 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características da operación.	• TO.3	S	2
CA2.2 Descríbense as funcións de máquinas especiais e dos sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	• TO.4	S	3

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.3 Montáronse as ferramentas, os útiles e os accesorios das máquinas especiais e dos sistemas de mecanizado por arranque de labra.	• TO.5	S	3
CA2.4 Introdúciúronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado, de acordo coas ferramentas, os útiles de amarre e o material para mecanizar.	• TO.6	S	3
CA2.5 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, aplicando a normativa de seguridade.	• TO.7	S	3
CA2.6 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	• TO.8	S	3
CA2.7 Actuouse con rapidez en situacións problemáticas.	• TO.9	S	2
CA3.1 Descríbíronse os xeitos característicos de obter formas por arranque de labra.	• OU.4	S	3
CA3.2 Descríbiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais metálicos.	• OU.5	S	3
CA3.3 Aplícouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso.	• TO.10	S	3
CA3.4 Obtívose a peza coa calidade requirida.	• TO.11	S	3
CA3.5 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas.	• LC.3	S	3
CA3.6 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	• LC.4	S	2
CA3.7 Discrimínouse se as deficiencias se deberon ás ferramentas, ás condicións ou aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.	• OU.6	S	2
CA3.8 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou a ferramenta.	• TO.12	S	3
CA4.1 Descríbíronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas especiais e equipamentos.	• OU.7	S	3
CA4.2 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	• TO.13	S	3
CA4.3 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	• TO.14	S	3
CA4.4 Verificáronse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.	• TO.15	S	2
CA4.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	• TO.16	S	2
CA4.6 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	• LC.5	S	3
CA4.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	• OU.8	S	3
CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os útiles, as máquinas especiais e os medios de transporte.	• OU.9	S	3
CA5.2 Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.	• TO.17	S	3
CA5.3 Descríbíronse os elementos de seguridade das máquinas especiais (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e os equipamentos de protección individual que se deben empregar nas operacións de mecanizado (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.).	• OU.10	S	3
CA5.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas especiais coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	• OU.11	S	3
CA5.5 Determináronse as medidas de seguridade e de protección persoal que se deben adoptar na preparación e na execución das operacións de mecanizado con este tipo de máquinas.	• OU.12	S	3
CA5.6 Identificáronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	• TO.18	S	3

Criterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA5.7 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> OU.13 	S	3
TOTAL			100

4.18.e) Contidos

Contidos
<p>Interpretación do proceso.</p> <p>Relación do proceso cos medios e coas máquinas especiais.</p> <p>Distribución de cargas de traballo.</p> <p>Medidas de prevención e de tratamentos de residuos.</p> <p>Calidade, normativa e catálogos.</p> <p>Planificación das tarefas.</p> <p>Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso.</p> <p>Elementos e mandos das máquinas especiais.</p> <p>Preparación de máquinas especiais por arranque de labra.</p> <p>Parámetros de corte.</p> <p>Útiles de suxeición de pezas.</p> <p>Trazado e marcaxe de pezas.</p> <p>Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios de mecanizado.</p> <p>Orde e método na realización das tarefas.</p> <p>Funcionamento das máquinas especiais.</p> <p>Formación da labra en materiais metálicos.</p> <p>Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto para comprobar.</p> <p>Técnicas operativas de arranque de labra.</p> <p>Corrección das desviacións do proceso.</p> <p>Actitude ordenada e metódica na realización das tarefas.</p> <p>Engraxamentos, niveis de líquido e liberación de residuos.</p> <p>Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples.</p> <p>Plan de mantemento e documentos de rexistro.</p> <p>Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.</p> <p>Planificación da actividade.</p> <p>Identificación de riscos.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p>

Contidos
<p>Prevención de riscos laborais nas operacións de mecanizado por procedementos especiais.</p> <p>Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas que interveñen no proceso de mecanizados especiais.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.</p>

4.18.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	
<p>Presentación da unidade. - Presentación da unidade indicando os contidos, os obxectivos e actividades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación, por parte do profesor da UD; os seus obxectivos, os contidos e os tipos de actividades que se desenvolverán, situando esta UD no módulo. 		<ul style="list-style-type: none"> • Ter unha visión global da unidade a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.2 • OU.5 • OU.9 • TO.5 • TO.13 	0,5
<p>Lectura da unidade. - Lectura na aula dos contidos conceptuais da unidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aclaración, por parte do profesor, das dúbidas que poidan ter os alumnos sobre os contidos, e das cuestións que poidan ter relevancia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura na aula dos contidos conceptuais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecemento dos diferentes mecanizados especiais que nos podemos atopar nun taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes realizados polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • LC.2 • OU.2 • OU.3 • OU.4 • OU.5 • OU.7 • OU.9 • OU.10 • OU.11 • TO.1 • TO.4 • TO.13 	3,5

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	
Procedemento de traballo coas máquinas especiais. - Ensinaráselle ós alumnos o manexo das máquinas especiais existentes no taller.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación, por parte do profesor, do manexo e preparación das máquinas especiais que existan no taller de mecanizado. 		<ul style="list-style-type: none"> • Coñecemento do funcionamento das máquinas, da forma de traballar con elas e das operacións previas ó mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas de mecanizados especiais do taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC.1 • OU.1 • OU.4 • OU.7 • OU.8 • OU.9 • OU.11 • OU.12 • TO.1 • TO.3 • TO.14 	8,0

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	
Execución de traballos. - Os alumnos realizarán traballos en máquinas de mecanizados especiais.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor estará atento, controlará que os alumnos realicen os traballos tendo en conta as normas de seguridade e solucionará as dúbidas que lles xurdan. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de traballos de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Dominio na execución dos traballos de mecanizado en máquinas especiais. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas de mecanizados especiais do taller de mecanizado, os seus accesorios e ferramentas dispoñibles no taller. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 LC.4 LC.5 OU.1 OU.6 OU.8 OU.12 OU.13 TO.2 TO.3 TO.5 TO.6 TO.7 TO.8 TO.9 TO.10 TO.11 TO.12 TO.13 TO.14 TO.15 TO.16 TO.17 TO.18 	98,0
TOTAL						110,0

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

Os contidos mínimos para superar o módulo será o 100%

A avaliación constará de dúas partes, unha parte teórica e outra práctica.

- Parte teórica: será como mínimo un exame escrito dos contidos desenvolvidos ao longo do trimestre, terá un peso dun 30% .

- Parte práctica: estará composta polas actividades realizadas durante o trimestre (pezas, follas de proceso). As pezas terán un peso dun 70% traballos e follas de proceso dun 30%.

O 70% da parte práctica obtense da seguinte maneira: medidas dentro da tolerancia 65%, xeometría das pezas (paralelismo, concentricidade, rectitude) 15%, acabado superficial 10%, orden e limpeza no taller 10%.

A recuperación extraordinaria do mes de xuño constará de dúas partes:

- Teórica, dos contidos desenvolvidos durante o curso, terá un peso do 30%.

- Práctica, que será a realización dunha ou varias pezas de todo o desenvolvido durante o curso, cun peso do 70%

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Todo aquel alumno que teña unha parte suspensa proporcionáraselle exercicios e/ou traballos de reforzo, similares ou de idénticas características os realizados para eses contidos, facilitados polo profesor. Deberá entregarllos ó profesor para que este os cualifique no formato e data requirida. En caso de non entregar os traballos no prazo estipulado non se lle recolleran os seguintes, ata entregar os pendentes no prazo que se estipule de novo, ditos traballos cualifícaranse con unha nota máis baixa por ir fora da primeira data de entrega.

O alumno/a que necesite recuperar algunha das unidades de prácticas, terá oportunidade de facelo o longo do curso, mediante probas escritas e prácticas de recuperación, que permitan avaliar os conceptos e as destrezas de cada unidade de traballo, sempre que non perderan o dereito a avaliación continua.

Se aínda despois desta recuperación tivese algunha parte suspensa podería recuperala cun traballo específico ou ben nunha proba teórica (sobre os contidos teóricos que o alumno teña suspensos), e outra práctica (dentro dos contidos mínimos da programación) cun tempo limitado no que o alumno demostre as destrezas conquistadas para o traballo no módulo de fabricación por arrinque de labra e que se realizaría antes de rematar o curso. Para a realización da parte práctica deberá alcanzar un mínimo dun 4 na parte teórica, do contrario non poderá realizar a parte práctica.

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

Para aqueles alumnos que perderon o dereito a avaliación continua, realizarase unha proba teórico-práctica durante o período establecido no mes de xuño, coa seguinte valoración:

- ¿ Parte teórica 30%;
- ¿ Parte práctica 70%.

Parte Teórica.

Constará dun exame con preguntas cortas, de desenvolvemento ou tipo text, dos contidos impartidos o longo do curso.

Parte práctica.

Realización dunha ou varias pezas nas que se teñan que realizar diferentes operacións de mecanizado (torneado, roscado, fresado...).

Valorarase autonomía do alumno en canto a preparación da máquina, orde, limpeza e execución das diferentes técnicas acorde coas medidas propostas e tendo en conta as normas de seguridade e hixiene na realización das mesmas.

As pezas calificaranse da seguinte maneira:

- A medida que este dentro da tolerancia calificarase con un 10
- As que esten fora da tolerancia ata o dobre con un 2
- Todas as que esten por encima do dobre da tolerancia con un 0.

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

Ó final do curso realizarase a avaliación desta programación didáctica, na que se anotarán todas as incidencias acaecidas ó longo do mesmo. Esta avaliación a realizará, en principio, o profesorado, que anotará as súas observacións nun impreso que recolle todos os apartados da mesma.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ó comezo do curso se faráselles aos alumnos unha proba de coñecementos previos, cunha serie de preguntas e de exercicios, encamiñados a avaliar os coñecementos e o nivel de partida, para a partir de aí, organizar o proceso de aprendizaxe adecuado para cada un dos alumnos. Esta proba non computará para a nota final do módulo, so servirá para avaliar a base académica do alumnado.

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

Fariáanse novas explicacións con novos enfoques (si é posible), así o profesor pode presentar a información empregando distintos recursos (exposición ordenada dos conceptos, inclusión de exemplos que teñan relación coas experiencias de alumnos, manexo de ferramentas, demostracións prácticas, etc.) de maneira que dita explicación teña distintos niveis de profundidade. Tamén é importante que a explicación non sexa un feito illado, senón que veña seguida da realización de preguntas, suxerencias, debates entre todos, resolución de problemas, etc., onde o profesor pode intervir de maneira máis individualizada. Neste sentido, canto máis abundantes e diversos sexan os recursos dos que se dispoña, tanto máis fácil será a consecución de aprendizaxes significativos.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

O talante co que se deben enfocar os contidos transversais debe ser integrador; é dicir, non deben ser entendidos como engadidos ó currículo nin como materias illadas que supoñan a elaboración de novos contidos; moi ó contrario, deben servir como vías que abran camiño e permitan dirixir e enfocar os coñecementos do modo máis completo e eficaz.

EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Este tema adquire unha gran relevancia, xa que as causas principais do deterioro medioambiental están asociadas, dalgunha maneira, ó desenvolvemento tecnolóxico, é en consecuencia, ó desenvolvemento ambiental.

O desenvolvemento das unidades didácticas debe contribuír a crear unha conciencia cidadá na que prevaleza a necesidade de preservar os medios naturais e medioambientais así como a racionalización do uso da enerxía e os recursos, de tal modo que poda existir un equilibrio no que se poda afirmar que progreso non é sinónimo de destrución do medio ambiente.

Ademais, debe concienciarse ó alumno de que gaste só o papel necesario e ensinarlles onde poden depositar os residuos perigosos para o medio ambiente.

EDUCACIÓN DO CONSUMIDOR.

Dado que unha parte dos produtos que consumimos orixínanse nos estereotipos ou valores dados pola sociedade de consumo, debemos comunicar ou ensinar que non sempre son necesarios nin son os mellores, que a hora de mercar temos que facelo dende un punto de vista crítico, sopesando a necesidade, o custo e as características reais deses produtos.

EDUCACIÓN PARA A SAÚDE.

Nas diferentes unidades de traballo, aparecen referencias sobre as normas de seguridade e hixiene no traballo, así como as precaucións necesarias no emprego de determinadas ferramentas, máquinas e sistemas.

EDUCACIÓN NON SEXISTA.

A discriminación ou adxudicación de tarefas no traballo, por razóns de sexo, segue sendo un feito real en determinados sectores da sociedade. Desde este departamento temos unha boa ocasión para concienciar ó alumnado sobre a igualdade de oportunidade entre rapaces e rapazas.

EDUCACIÓN PARA A CONVIVENCIA.

O desenvolvemento do respecto polas normas de convivencia e participación cidadá aplícase en numerosas actividades onde se require un consenso de grupo para tomar unha serie de decisións ou para realizar unha determinada tarefa. Debe potenciarse neles a aceptación e o respecto de opinións distintas ás propias.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias dentro e fora do centro son un recurso didáctico máis do módulo. Estas actividades son unha continuación das realizadas no centro e están, polo tanto, dirixidas á consecución dos mesmos obxectivos.

Este tipo de actividades, ademais de ter un claro interese pedagóxico e didáctico, permítennos ofrecer ós alumnos á oportunidade de relacionar os contidos que se ven na aula coa realidade do seu entorno máis ou menos inmediato.

As actividades extraescolares que se pretenden realizar son as seguintes:

- ¿ Visita a empresas do sector de interese.
- ¿ Actividades culturais ou formativas que poida realizar o centro ou o Concello que sexan de interese para os alumnos.

Estas actividades dependerán de razóns presupostarias e do tempo dispoñible. Sempre estamos a mercé do tempo, polo que non se programan máis, e estas verase despois si se realizan ou non.

10. Outros apartados

10.1) clases online

A causa de pandemia do COVID19, todos os apuntamentos e traballos serán seguidos pola aula virtual, no que en caso de novo confinamento sera unha ferramenta esencial, así como as clases a distancia, a traves de webex.

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	12 de Outubro	Ourense	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	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
MP0005	Sistemas automatizados	2023/2024	6	160	192
MP0005_13	Coñecemento e programación de sistemas automatizados	2023/2024	6	65	78
MP0005_23	Preparación e regulación de sistemas automatizados	2023/2024	6	65	78
MP0005_33	Mantemento de sistemas automatizados	2023/2024	6	30	36

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ÓSCAR ANTONIO PÉREZ GARCÍA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

2.1 DESCRIPCIÓN DO ENTORNO

Prográmase este documento para impartir docencia no centro de Ensino Secundario I.E.S. 12 de Outubro, onde se pode cursar ESO, Bacharelato e Ciclos Formativos. Está situado na cidade de Ourense, duns 106.000 habitantes. Os motores económicos da zona son as PeMEs adicadas ao comercio e á industria, hostalaría e construción. Na zona industrial desta cidade desenvolven a súa actividade empresarial empresas de ámbito nacional e internacional cuns sistemas productivos moi interesantes tanto para complementar formación do alumnado, mediante visitas guiadas, como para conseguir un posto de traballo ó remate do ciclo formativo. Sectores interesantes que están implandados neste entorno e con actividade emerxente son o aeronáutico, automoción e biomedicina, entre outros.

Unha gran porcentaxe do alumnado procede do núcleo urbano, aínda que tamén acuden a este centro alumnado procedente do rural e, en xeral, non son frecuentes os problemas de convivencia. O nivel socio-cultural é medio, a maioría deles posúen un ordenador na súa casa e unha gran parte conexión a internet e, os que non, non teñen problemas de acceso mediante bibliotecas municipais e centros sociais.

2.2 DESCRIPCIÓN DO CENTRO EDUCATIVO

O Decreto 114/2010 no artigo 28, indica os requisitos dos centros nos que se imparten ensinanzas de FP. O centro conta cos seguintes departamentos: Electricidade, Imaxe persoal, FOL, Ciencias Sociais, Debuxo, Economía, Física e Química, Educación Física, Filosofía, Francés, Inglés, Matemáticas, Lingua galega, Lingua Castelá, Música, Relixión, Tecnoloxía e Orientación. O corpo de profesorado fórmano un total de 63 profesores/as e cun número de alumnos que ascende a case 500. O centro conta cos seguintes órganos unipersoais: director, xefe de estudos e secretario, e cos seguintes órganos colexiados: claustro de profesores e consello escolar. Conta tamén cuns órganos de coordinación docente como son o departamento de orientación, os departamentos didácticos e a comisión de coordinación pedagóxica e ademais tamén hai que ter en conta a ANPA. O Proxecto Educativo segundo o artigo 121 da LOE e as modificacións establecidas pola LOMCE, recolle os valores, obxectivos, a concreción curricular así como o tratamento transversal das materias da educación en valores. Segundo isto o centro establece no Proxecto Educativo o tratamento das materias de educación cívica, educación para a paz, educación para a igualdade entre sexos, educación para o consumidor, educación ambiental, educación para a saúde, educación para o ocio, educación para o sexo e educación vial. Ademais no centro tamén se realizarán unha serie de actividades complementarias e extraescolares como por exemplo a realización dunha revista feita polos alumnos, actividades para fomentar o uso da biblioteca e da lectura e polas tardes organízanse obradoiros de teatro e práctica de deportes. Ademais do Proxecto Educativo (PE), indicado anteriormente o Centro tamén conta con outros documentos de interés como a Programación Xeral Anual (PXA) e o a Normativa de Organización e Funcionamento (NOF).

2.3 O ALUMNADO

A aula está formada por 24 alumnos/as pertencentes ó primeiro curso do Ciclo Medio de Mecanizado. A maioría proceden da ESO, os demais veñen desde a FP Básica ou desde outros Ciclos de FP. En grao medio atopámonos con alumnos normalmente de idades comprendidas entre os 16 e os 20 anos, aínda que pode haber excepcións. Este perfil de alumnado cambiou nestes últimos cursos, pois aumentaron os alumnos adultos que se atopan en desemprego e deciden retomar os estudos para adquirir unha cualificación profesional.

2.4. DESCRIPCIÓN DO MÓDULO

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de produción de mecanizado de sistemas automatizados.

Esta función abrangue aspectos como:

- Programación de autómatas programables (PLC).
- Regulación e control de sistemas de automatización.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), c), g), e j) do ciclo formativo, e as competencias b), c), f) e j) do título.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os ob-xectivos do módulo han versar sobre:

- Operacións de mantemento dos sistemas auxiliares que interveñen no proceso.



- Automatización dos procesos de produción, analizando a constitución e o funcionamento dos sistemas mecánicos, eléctricos, pneumáticos e hidráulicos utilizados.
- Adaptación de programas de control de sistemas automáticos sinxelos en función dos requisitos e das variables do proceso.
- Posta en marcha do proceso automático requirido, montando os elementos que interveñen, e regulando e controlando a resposta do sistema, con respecto polos espazos de seguridade e uso dos equipamentos de protección individual.

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		Resultados de aprendizaxe		Resultados
					MP0005_13		MP0005_23		MP0005_33
					RA1	RA2	RA1	RA2	RA1
1	NEUMÁTICA.	Instalacións Neumáticas	18	15	X	X			
2	ELECTRONEUMÁTICA.	Instalacións Electroneumáticas	12	10	X	X			
3	HIDRÁULICA	Instalacións Hidráulicas	12	10	X	X			
4	ELECTROHIDRÁULICA	Instalacións Electrohidráulicas	12	10	X	X			
5	PLC	Instalacións Automatizadas con PLC	12	10	X	X			
6	ROBÓTICA	Instalacións Automatizadas con Robots	12	10	X	X			
7	MONTAXE E FUNCIONAMENTO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS	Preparación e programación de sistemas automatizados	78	30			X	X	
		Preparación e regulación de sistemas automatizados							
8	MANTEMENTO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS	Mantemento de Sistemas Automatizados	36	5					X
Total:			192						

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	NEUMÁTICA.	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Especifica as operacións auxiliares de automatización tendo en conta a relación entre os procesos de fabricación e as súas necesidades de alimentación, de transporte, de manipulación e de almacenaxe.	SI
RA2 - Desenvolve programas de sistemas automáticos tendo en conta a relación entre o seu funcionamento e as finalidades de cada fase.	NO

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os contidos teórico-prácticos necesarios para poder analizar e montar sistemas automatizados	1	Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados.	9,0
2.1 Realizar a simulación de sistemas automatizados, realizando a súa configuración para posterior análise e corrección	2	Realizar a simulación de sistemas automáticos	9,0
TOTAL			18

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 (%)
CA1.1 Descríbense as técnicas de alimentación, manipulación, transporte e almacenaxe utilizadas nos procesos de fabricación.	● PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.2 Interpretouse a información técnica do proceso.	● PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.3 Descríbense os medios utilizados para a automatización de alimentación de máquinas (robots, manipuladores, etc.).	● PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.4 Explicouse a función de elementos estruturais, cadeas cinemáticas, elementos de control, actuadores (motores, cilindros, etc.) e captadores de información.	● PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.5 Elaboráronse diagramas de fluxo de procesos de fabricación.	● PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.6 Identifícanse as variables que cumpra controlar en sistemas automatizados (presión, forza, velocidade, etc.).	● PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.7 Identifícanse as tecnoloxías de automatización empregadas.	● PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con iniciativa e responsabilidade.	● PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.9 Valoráronse as vantaxes dos sistemas automatizados.	● PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA2.1 Identifícanse os elementos que aparezan en esquemas e programas.	● TO.1 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.2 Representouse graficamente o funcionamento do proceso, utilizando diferentes métodos.	● TO.2 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.3 Establecéronse as secuencias de movementos de actuadores e manipuladores.	● TO.3 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.4 Identifícanse as características dos compoñentes utilizando os catálogos técnicos.	● TO.4 - Exercicios de Simulación	S	6

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.7 Realizáronse simulacións de proceso.	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - Exercicios de Simulación 	S	10
CA2.9 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Exercicios de Simulación 	S	6
CA2.10 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da actividade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Exercicios de Simulación 	S	6
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Interpretación de esquemas de automatización pneumáticos, hidráulicos e eléctricos, así como as súas combinacións. Automatización pneumática. Automatización hidráulica. Automatización eléctrica e electrónica Automatización electropneumohidráulica. Controlador lóxico programable. Robots e manipuladores. Programación de PLC, robots e manipuladores. Linguaxes de programación utilizadas en PLC e robots. Planificación da actividade. Avaliación de resultados.

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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)						

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	
Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados. - Conceptos de Automatización	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións da unidade didáctica, corrixir exercicios e cuestionarios e realizar e corrixir probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios, exercicios e probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proxector e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios 	9,0
Realizar a simulación de sistemas automáticos - Simulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no simulador e correxilos. Elaborar a táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no simulador. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios dos boletíns comprobados no simulador e táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proxector, pizarra e simulador 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Exercicios de Simulación TO.2 - Exercicios de Simulación TO.3 - Exercicios de Simulación TO.4 - Exercicios de Simulación TO.5 - Exercicios de Simulación TO.6 - Exercicios de Simulación TO.7 - Exercicios de Simulación 	9,0
TOTAL						18,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	ELECTRONEUMÁTICA.	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Especifica as operacións auxiliares de automatización tendo en conta a relación entre os procesos de fabricación e as súas necesidades de alimentación, de transporte, de manipulación e de almacenaxe.	SI
RA2 - Desenvolve programas de sistemas automáticos tendo en conta a relación entre o seu funcionamento e as finalidades de cada fase.	NO

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os contidos teórico-prácticos necesarios para poder analizar e montar sistemas automatizados	1	Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados.	6,0
2.1 Realizar a simulación de sistemas automatizados, realizando a súa configuración para posterior análise e corrección	2	Realizar a simulación de sistemas automáticos	6,0
TOTAL			12

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Descríbense as técnicas de alimentación, manipulación, transporte e almacenaxe utilizadas nos procesos de fabricación.	• PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.2 Interpretouse a información técnica do proceso.	• PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.3 Descríbense os medios utilizados para a automatización de alimentación de máquinas (robots, manipuladores, etc.).	• PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.4 Explicouse a función de elementos estruturais, cadeas cinemáticas, elementos de control, actuadores (motores, cilindros, etc.) e captadores de información.	• PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.5 Elaboráronse diagramas de fluxo de procesos de fabricación.	• PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.6 Identifícanse as variables que cumpra controlar en sistemas automatizados (presión, forza, velocidade, etc.).	• PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.7 Identifícanse as tecnoloxías de automatización empregadas.	• PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con iniciativa e responsabilidade.	• PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.9 Valoráronse as vantaxes dos sistemas automatizados.	• PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA2.1 Identifícanse os elementos que aparezan en esquemas e programas.	• TO.1 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.2 Representouse graficamente o funcionamento do proceso, utilizando diferentes métodos.	• TO.2 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.3 Establecéronse as secuencias de movementos de actuadores e manipuladores.	• TO.3 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.4 Identifícanse as características dos compoñentes utilizando os catálogos técnicos.	• TO.4 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.7 Realizáronse simulacións de proceso.	• TO.5 - Exercicios de Simulación	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.9 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Exercicios de Simulación 	S	6
CA2.10 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da actividade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Exercicios de Simulación 	S	6
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Interpretación de esquemas de automatización pneumáticos, hidráulicos e eléctricos, así como as súas combinacións. Automatización pneumática. Automatización hidráulica. Automatización eléctrica e electrónica Automatización electropneumohidráulica. Controlador lóxico programable. Robots e manipuladores. Programación de PLC, robots e manipuladores. Linguaxes de programación utilizadas en PLC e robots. Planificación da actividade. Avaliación de resultados.

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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)						

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	
Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados. - Conceptos de Automatización	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións da unidade didáctica, corrixir exercicios e cuestionarios e realizar e corrixir probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios, exercicios e probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proxector e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios 	6,0
Realizar a simulación de sistemas automáticos - Simulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no simulador e correxilos. Elaborar a táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no simulador. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios dos boletíns comprobados no simulador e táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proxector, pizarra e simulador 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Exercicios de Simulación TO.2 - Exercicios de Simulación TO.3 - Exercicios de Simulación TO.4 - Exercicios de Simulación TO.5 - Exercicios de Simulación TO.6 - Exercicios de Simulación TO.7 - Exercicios de Simulación 	6,0
TOTAL						12,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	HIDRAULICA	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Especifica as operacións auxiliares de automatización tendo en conta a relación entre os procesos de fabricación e as súas necesidades de alimentación, de transporte, de manipulación e de almacenaxe.	SI
RA2 - Desenvolve programas de sistemas automáticos tendo en conta a relación entre o seu funcionamento e as finalidades de cada fase.	NO

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os contidos teórico-prácticos necesarios para poder analizar e montar sistemas automatizados	1	Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados.	6,0
2.1 Realizar a simulación de sistemas automatizados, realizando a súa configuración para posterior análise e corrección	2	Realizar a simulación de sistemas automáticos	6,0
TOTAL			12

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Descríbense as técnicas de alimentación, manipulación, transporte e almacenaxe utilizadas nos procesos de fabricación.	• PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.2 Interpretouse a información técnica do proceso.	• PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.3 Descríbense os medios utilizados para a automatización de alimentación de máquinas (robots, manipuladores, etc.).	• PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.4 Explicouse a función de elementos estruturais, cadeas cinemáticas, elementos de control, actuadores (motores, cilindros, etc.) e captadores de información.	• PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.5 Elaboráronse diagramas de fluxo de procesos de fabricación.	• PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.6 Identifícanse as variables que cumpra controlar en sistemas automatizados (presión, forza, velocidade, etc.).	• PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.7 Identifícanse as tecnoloxías de automatización empregadas.	• PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con iniciativa e responsabilidade.	• PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.9 Valoráronse as vantaxes dos sistemas automatizados.	• PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA2.1 Identifícanse os elementos que aparezan en esquemas e programas.	• TO.1 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.2 Representouse graficamente o funcionamento do proceso, utilizando diferentes métodos.	• TO.2 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.3 Establecéronse as secuencias de movementos de actuadores e manipuladores.	• TO.3 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.4 Identifícanse as características dos compoñentes utilizando os catálogos técnicos.	• TO.4 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.7 Realizáronse simulacións de proceso.	• TO.5 - Exercicios de Simulación	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.9 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Exercicios de Simulación 	S	6
CA2.10 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da actividade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Exercicios de Simulación 	S	6
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Interpretación de esquemas de automatización pneumáticos, hidráulicos e eléctricos, así como as súas combinacións. Automatización pneumática. Automatización hidráulica. Automatización eléctrica e electrónica Automatización electropneumohidráulica. Controlador lóxico programable. Robots e manipuladores. Programación de PLC, robots e manipuladores. Linguaxes de programación utilizadas en PLC e robots. Planificación da actividade. Avaliación de resultados.

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	
Actividade (título e descrición)						

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	
Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados. - Conceptos de Automatización	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións da unidade didáctica, corrixir exercicios e cuestionarios e realizar e corrixir probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios, exercicios e probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> aula de automatismos, proxector e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios 	6,0
Realizar a simulación de sistemas automáticos - Simulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no simulador e correxilos. Elaborar a táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no simulador. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios dos boletíns comprobados no simulador e táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proxector, pizarra e simulador 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Exercicios de Simulación TO.2 - Exercicios de Simulación TO.3 - Exercicios de Simulación TO.4 - Exercicios de Simulación TO.5 - Exercicios de Simulación TO.6 - Exercicios de Simulación TO.7 - Exercicios de Simulación 	6,0
TOTAL						12,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	ELECTROHIDRAULICA	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Especifica as operacións auxiliares de automatización tendo en conta a relación entre os procesos de fabricación e as súas necesidades de alimentación, de transporte, de manipulación e de almacenaxe.	SI
RA2 - Desenvolve programas de sistemas automáticos tendo en conta a relación entre o seu funcionamento e as finalidades de cada fase.	NO

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os contidos teórico-prácticos necesarios para poder analizar e montar sistemas automatizados	1	Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados.	6,0
2.1 Realizar a simulación de sistemas automatizados, realizando a súa configuración para posterior análise e corrección	2	Realizar a simulación de sistemas automáticos	6,0
TOTAL			12

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Descríbense as técnicas de alimentación, manipulación, transporte e almacenaxe utilizadas nos procesos de fabricación.	• PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.2 Interpretouse a información técnica do proceso.	• PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.3 Descríbense os medios utilizados para a automatización de alimentación de máquinas (robots, manipuladores, etc.).	• PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.4 Explicouse a función de elementos estruturais, cadeas cinemáticas, elementos de control, actuadores (motores, cilindros, etc.) e captadores de información.	• PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.5 Elaboráronse diagramas de fluxo de procesos de fabricación.	• PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.6 Identificáronse as variables que cumpra controlar en sistemas automatizados (presión, forza, velocidade, etc.).	• PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.7 Identificáronse as tecnoloxías de automatización empregadas.	• PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con iniciativa e responsabilidade.	• PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA1.9 Valoráronse as vantaxes dos sistemas automatizados.	• PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	6
CA2.1 Identificáronse os elementos que aparezan en esquemas e programas.	• TO.1 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.2 Representouse graficamente o funcionamento do proceso, utilizando diferentes métodos.	• TO.2 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.3 Establecéronse as secuencias de movementos de actuadores e manipuladores.	• TO.3 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.4 Identificáronse as características dos compoñentes utilizando os catálogos técnicos.	• TO.4 - Exercicios de Simulación	S	6
CA2.7 Realizáronse simulacións de proceso.	• TO.5 - Exercicios de Simulación	S	10

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.9 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> TO.6 - Exercicios de Simulación 	S	6
CA2.10 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da actividade.	<ul style="list-style-type: none"> TO.7 - Exercicios de Simulación 	S	6
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Interpretación de esquemas de automatización pneumáticos, hidráulicos e eléctricos, así como as súas combinacións. Automatización pneumática. Automatización hidráulica. Automatización eléctrica e electrónica Automatización electropneumohidráulica. Controlador lóxico programable. Robots e manipuladores. Programación de PLC, robots e manipuladores. Linguaxes de programación utilizadas en PLC e robots. Planificación da actividade. Avaliación de resultados.

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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)						

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	
Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados. - Conceptos de Automatización	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións da unidade didáctica, corrixir exercicios e cuestionarios e realizar e corrixir probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios, exercicios e probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proxector e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios 	6,0
Realizar a simulación de sistemas automáticos - Simulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no simulador e correxilos. Elaborar a táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no simulador. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios dos boletíns comprobados no simulador e táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proxector, pizarra e simulador 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Exercicios de Simulación TO.2 - Exercicios de Simulación TO.3 - Exercicios de Simulación TO.4 - Exercicios de Simulación TO.5 - Exercicios de Simulación TO.6 - Exercicios de Simulación TO.7 - Exercicios de Simulación 	6,0
TOTAL						12,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	PLC	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Especifica as operacións auxiliares de automatización tendo en conta a relación entre os procesos de fabricación e as súas necesidades de alimentación, de transporte, de manipulación e de almacenaxe.	SI
RA2 - Desenvolve programas de sistemas automáticos tendo en conta a relación entre o seu funcionamento e as finalidades de cada fase.	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os contidos teórico-prácticos necesarios para poder analizar e montar sistemas automatizados	1	Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados.	6,0
2.1 Realizar a simulación de sistemas automatizados, realizando a súa configuración para posterior análise e corrección	2	Realizar a simulación de sistemas automáticos	6,0
TOTAL			12

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 (%)
CA1.1 Descríbense as técnicas de alimentación, manipulación, transporte e almacenaxe utilizadas nos procesos de fabricación.	• PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.2 Interpretouse a información técnica do proceso.	• PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.3 Descríbense os medios utilizados para a automatización de alimentación de máquinas (robots, manipuladores, etc.).	• PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.4 Explicouse a función de elementos estruturais, cadeas cinemáticas, elementos de control, actuadores (motores, cilindros, etc.) e captadores de información.	• PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.5 Elaboráronse diagramas de fluxo de procesos de fabricación.	• PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.6 Identificáronse as variables que cumpra controlar en sistemas automatizados (presión, forza, velocidade, etc.).	• PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.7 Identificáronse as tecnoloxías de automatización empregadas.	• PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con iniciativa e responsabilidade.	• PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.9 Valoráronse as vantaxes dos sistemas automatizados.	• PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA2.1 Identificáronse os elementos que aparezan en esquemas e programas.	• TO.1 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.2 Representouse graficamente o funcionamento do proceso, utilizando diferentes métodos.	• TO.2 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.3 Establecéronse as secuencias de movementos de actuadores e manipuladores.	• TO.3 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.4 Identificáronse as características dos compoñentes utilizando os catálogos técnicos.	• TO.4 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.5 Relacionáronse as instrucións de programa co control lóxico programable ou robot con operacións ou variables do proceso.	• TO.5 - Exercicios de Simulación	S	5

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.6 Interpretáronse manuais de programación e usuario, de control lóxico programable e robots.	• TO.6 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.7 Realizáronse simulacións de proceso.	• TO.7 - Exercicios de Simulación	S	10
CA2.8 Almacenouse o programa de control lóxico programable e robots.	• TO.8 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.9 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.	• TO.9 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.10 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da actividade.	• TO.10 - Exercicios de Simulación	S	5
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Interpretación de esquemas de automatización pneumáticos, hidráulicos e eléctricos, así como as súas combinacións. Automatización pneumática. Automatización hidráulica. Automatización eléctrica e electrónica Automatización electropneumohidráulica. Controlador lóxico programable. Robots e manipuladores. Programación de PLC, robots e manipuladores. Linguaxes de programación utilizadas en PLC e robots. Planificación da actividade. Avaliación de resultados.

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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos 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	
Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados. - Conceptos de Automatización	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións da unidade didáctica, corrixir exercicios e cuestionarios e realizar e corrixir probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios, exercicios e probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proxector e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios 	6,0
Realizar a simulación de sistemas automáticos - Simulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no simulador e correxilos. Elaborar a táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no simulador. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios dos boletíns comprobados no simulador e táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proxector, pizarra e simulador 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Exercicios de Simulación TO.2 - Exercicios de Simulación TO.3 - Exercicios de Simulación TO.4 - Exercicios de Simulación TO.5 - Exercicios de Simulación TO.6 - Exercicios de Simulación TO.7 - Exercicios de Simulación TO.8 - Exercicios de Simulación TO.9 - Exercicios de Simulación TO.10 - Exercicios de Simulación 	6,0
TOTAL						12,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	ROBÓTICA	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Especifica as operacións auxiliares de automatización tendo en conta a relación entre os procesos de fabricación e as súas necesidades de alimentación, de transporte, de manipulación e de almacenaxe.	SI
RA2 - Desenvolve programas de sistemas automáticos tendo en conta a relación entre o seu funcionamento e as finalidades de cada fase.	SI

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os contidos teórico-prácticos necesarios para poder analizar e montar sistemas automatizados	1	Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados.	6,0
2.1 Realizar a simulación de sistemas automatizados, realizando a súa configuración para posterior análise e corrección	2	Realizar a simulación de sistemas automáticos	6,0
TOTAL			12

4.6.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 Descríbense as técnicas de alimentación, manipulación, transporte e almacenaxe utilizadas nos procesos de fabricación.	• PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.2 Interpretouse a información técnica do proceso.	• PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.3 Descríbense os medios utilizados para a automatización de alimentación de máquinas (robots, manipuladores, etc.).	• PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.4 Explicouse a función de elementos estruturais, cadeas cinemáticas, elementos de control, actuadores (motores, cilindros, etc.) e captadores de información.	• PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.5 Elaboráronse diagramas de fluxo de procesos de fabricación.	• PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.6 Identificáronse as variables que cumpra controlar en sistemas automatizados (presión, forza, velocidade, etc.).	• PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.7 Identificáronse as tecnoloxías de automatización empregadas.	• PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con iniciativa e responsabilidade.	• PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA1.9 Valoráronse as vantaxes dos sistemas automatizados.	• PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios	S	5
CA2.1 Identificáronse os elementos que aparezan en esquemas e programas.	• TO.1 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.2 Representouse graficamente o funcionamento do proceso, utilizando diferentes métodos.	• TO.2 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.3 Establecéronse as secuencias de movementos de actuadores e manipuladores.	• TO.3 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.4 Identificáronse as características dos compoñentes utilizando os catálogos técnicos.	• TO.4 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.5 Relacionáronse as instrucións de programa co control lóxico programable ou robot con operacións ou variables do proceso.	• TO.5 - Exercicios de Simulación	S	5

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.6 Interpretáronse manuais de programación e usuario, de control lóxico programable e robots.	• TO.6 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.7 Realizáronse simulacións de proceso.	• TO.7 - Exercicios de Simulación	S	10
CA2.8 Almacenouse o programa de control lóxico programable e robots.	• TO.8 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.9 Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.	• TO.9 - Exercicios de Simulación	S	5
CA2.10 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da actividade.	• TO.10 - Exercicios de Simulación	S	5
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Interpretación de esquemas de automatización pneumáticos, hidráulicos e eléctricos, así como as súas combinacións. Automatización pneumática. Automatización hidráulica. Automatización eléctrica e electrónica Automatización electropneumohidráulica. Controlador lóxico programable. Robots e manipuladores. Programación de PLC, robots e manipuladores. Linguaxes de programación utilizadas en PLC e robots. Planificación da actividade. Avaliación de resultados.

4.6.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	

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	
Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados. - Conceptos de Automatización	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións da unidade didáctica, corrixir exercicios e cuestionarios e realizar e corrixir probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios, exercicios e probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proxector e pizarra. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.2 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.3 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.4 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.5 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.6 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.7 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.8 - Exames, cuestionarios e exercicios PE.9 - Exames, cuestionarios e exercicios 	6,0
Realizar a simulación de sistemas automáticos - Simulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no simulador e correxilos. Elaborar a táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no simulador. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios dos boletíns comprobados no simulador e táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proxector, pizarra e simulador 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Exercicios de Simulación TO.2 - Exercicios de Simulación TO.3 - Exercicios de Simulación TO.4 - Exercicios de Simulación TO.5 - Exercicios de Simulación TO.6 - Exercicios de Simulación TO.7 - Exercicios de Simulación TO.8 - Exercicios de Simulación TO.9 - Exercicios de Simulación TO.10 - Exercicios de Simulación 	6,0
TOTAL						12,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	MONTAXE E FUNCIONAMENTO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS Preparación e regulación de sistemas automatizados	78

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Prepara os sistemas auxiliares automatizados, para o que identifica os dispositivos e determina os parámetros de control do proceso.	SI
RA2 - Controla a resposta de sistemas automáticos, analizando e axustando os parámetros das variables do sistema.	SI

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Realizar a montaxe de sistemas automatizados, realizando a súa comprobación para posterior análise e corrección no funcionamento	1	Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos	78,0
TOTAL			78

4.7.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 as variables regulables nos sistemas automatizados (forza, presión e velocidade) en relación cos elementos que actúan sobre elas.	● TO.1 - Exercicios Prácticos no Panel	S	6
CA1.2 Descríbense as técnicas de regulación e de verificación das variables.	● TO.2 - Exercicios Prácticos no Panel	S	6
CA1.3 Execútase ordenadamente a montaxe e a desmontaxe de secuencias con actuadores (hidráulicos, pneumáticos e eléctricos), utilizando os medios e os elementos adecuados dun sistema automatizado.	● TO.3 - Exercicios Prácticos no Panel	S	10
CA1.4 Realízanse conexións de elementos segundo especificacións.	● TO.4 - Exercicios Prácticos no Panel	S	6
CA1.5 Reguláronse as variables para as manobras dun sistema automatizado.	● TO.5 - Exercicios Prácticos no Panel	S	8
CA1.6 Verifícanse as magnitudes das variables cos instrumentos axeitados (manómetros, regras, tacómetros, dinamómetros, etc.).	● TO.6 - Exercicios Prácticos no Panel	S	6
CA1.7 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da actividade.	● TO.7 - Exercicios Prácticos no Panel	S	8
CA1.8 Aplicáronse normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.	● TO.8 - Exercicios Prácticos no Panel	S	6
CA2.1 Identifícanse os parámetros das variables e as súas unidades de medida.	● TO.9 - Exercicios Prácticos no Panel	S	6
CA2.2 Medíronse as magnitudes das variables ante as solicitudes dun sistema automático.	● TO.10 - Exercicios Prácticos no Panel	S	6
CA2.3 Comparáronse os valores obtidos coas especificacións.	● TO.11 - Exercicios Prácticos no Panel	S	6
CA2.4 Verifícanse as traxectorias dos elementos móbiles.	● TO.12 - Exercicios Prácticos no Panel	S	6
CA2.5 Reguláronse os elementos de control para que o proceso se desenvolva dentro das tolerancias dadas.	● TO.13 - Exercicios Prácticos no Panel	S	6
CA2.6 Relacionouse a correcta regulación dos sistemas automatizados coa eficiencia do proceso global.	● TO.14 - Exercicios Prácticos no Panel	S	8
CA2.7 Aplicáronse normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental.	● TO.15 - Exercicios Prácticos no Panel	S	6

TOTAL	100
--------------	------------

4.7.e) Contidos

Contidos
<p>Axuste de máquinas.</p> <p>Posta a punto de equipamentos.</p> <p>Riscos laborais e ambientais asociados á preparación de máquinas.</p> <p>Regulación de sistemas automatizados.</p> <p>Elementos de regulación: pneumáticos, hidráulicos e eléctricos.</p> <p>Parámetros de control: velocidade, percorrido e tempo.</p> <p>Procedementos para efectuar as medicións.</p> <p>Ferramentas e útiles para a regulación dos elementos.</p> <p>Prevenção de riscos laborais na manipulación de sistemas automáticos.</p> <p>Protección ambiental na manipulación de sistemas automáticos.</p>

4.7.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	

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	
Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos - Montaxe e Regulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no panel e corxilos. Elaborar a taboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no panel. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios dos boletíns comprobados no panel e táboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proxector, pizarra, panel e compoñentes do sistemas automático 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Exercicios Prácticos no Panel TO.2 - Exercicios Prácticos no Panel TO.3 - Exercicios Prácticos no Panel TO.4 - Exercicios Prácticos no Panel TO.5 - Exercicios Prácticos no Panel TO.6 - Exercicios Prácticos no Panel TO.7 - Exercicios Prácticos no Panel TO.8 - Exercicios Prácticos no Panel TO.9 - Exercicios Prácticos no Panel TO.10 - Exercicios Prácticos no Panel TO.11 - Exercicios Prácticos no Panel TO.12 - Exercicios Prácticos no Panel TO.13 - Exercicios Prácticos no Panel TO.14 - Exercicios Prácticos no Panel TO.15 - Exercicios Prácticos no Panel 	78,0
TOTAL						78,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	MANTEMENTO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza o mantemento de primeiro nivel dos sistemas automatizados en relación coa funcionalidade do sistema.	SI

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Realizar o mantemento e aplicar a seguridade e hixiene nos sistemas automatizados	1	Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos	36,0
TOTAL			36

4.8.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 Descríbense as operacións de mantemento de primeiro nivel de ferramentas, máquinas e equipamentos.	• TO.1 - Compoñentes reparados	S	12
CA1.2 Localízanse os elementos sobre os que cumpra actuar.	• TO.2 - Compoñentes reparados	S	15
CA1.3 Realízanse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	• TO.3 - Compoñentes reparados	S	12
CA1.4 Verifícanse e mantivéronse os niveis dos lubricantes.	• TO.4 - Compoñentes reparados	S	12
CA1.5 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	• TO.5 - Compoñentes reparados	S	12
CA1.6 Rexístranse as revisións e os controis efectuados para asegurar a trazabilidade das operacións de mantemento.	• TO.6 - Compoñentes reparados	S	13
CA1.7 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	• TO.7 - Compoñentes reparados	S	12
CA1.8 Resolvéronse problemas formulados no desenvolvemento da súa actividade.	• TO.8 - Compoñentes reparados	S	12
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
Engraxamentos, niveis de líquido e liberación de residuos. Técnicas e procedementos para a substitución de elementos simples. Plan de mantemento e documentos de rexistro. Prevención de riscos laborais e protección do medio no mantemento de máquinas. Planificación da actividade.

4.8.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	
Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos - Mantemento, Seguridade e Hixiene de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar as explicacións do mantemento de compoñentes, fomentar a seguridade e hixiene na aula de automatismos. Elaborar a taboa de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención á explicación de clase, realización do mantemento de compoñentes e consideración da seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> Compoñentes reparados e táboa de observación 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de automatismos, proyector, pizarra, panel e compoñentes do sistemas automático 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - Compoñentes reparados TO.2 - Compoñentes reparados TO.3 - Compoñentes reparados TO.4 - Compoñentes reparados TO.5 - Compoñentes reparados TO.6 - Compoñentes reparados TO.7 - Compoñentes reparados TO.8 - Compoñentes reparados 	36,0
TOTAL						36,0

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

5.1. MÍNIMOS ESIXIBLES

O alumno para acadar unha avaliación positiva deberá:

- Identificar os compoñentes dunha instalación automatizada de fabricación e realacionalos coa súa función.
- Elaborar programas para PLCs e robots e transferilos e simulalos.
- Ser capaz de realizar a posta en marcha e o mantemento de primeiro nivel dunha instalación automatizada.
- Supervisar e controlar un proceso automatizado de fabricación.-

O mínimo esixible para obter unha valoración positiva en cada avaliación, é que se realizaron todas as actividades propostas polo profesor durante o curso, en tempo e forma, e que a nota obtida cós diferentes instrumentos de avaliación sexa como mínimo de 5 puntos, dunha escala de 10.

5.2. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

NOTA FINAL: 35% (PE) + 30% (DS) +30%(DP)+5% (M+S+H)

- ¿ PE=Probos Escritas (preguntas, exercicios, representación de sistemas automatizados e cuestionarios).
- ¿ DS=Deseño do sistema automatizado no Simulador.
- ¿ DP=Deseño do sistema automatizado no Panel.
- ¿ M+S+H=Mantemento + Seguridade + Hixiene.

Para superar o módulo e o curso é necesario entregar todos os documentos propostos.

Segundo o sistema na FP de avaliación continua, as valoracións de todos os apartados serán á orixe.

Faranse dúas probas por cada trimestre formadas por todos os apartados indicados anteriormente.

A cualificación da avaliación será un valor numérico sen decimais entre 1 e 10.

Para aprobar o alumnado ten que obter unha cualificación igual ou superior a 5.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

As actividades de recuperación estarán baseadas nas que se plantexaron durante o curso académico, engadindo novos supostos prácticos para a súa resolución. Será necesaria a aplicación da resolución dos mesmos exercicios tipo plantexados ó longo do ano lectivo.

A metodoloxía de cualificación será a establecida segundo o punto anterior (5).

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

O alumnado que perdesse o dereito á avaliación continua co cal, por razóns de inasistencia reiterada, non sexa posible utilizar os instrumentos de avaliación previstos inicialmente, terá dereito a realizar unha proba extraordinaria de avaliación previa á avaliación final, que se realizará no mes de xuño e que incluírá cuestións teóricas, elaboración de programas de sistemas automáticos e outras realizacións prácticas como montaxe de circuitos e instalacións ou operacións de mantemento e posta a punto.

A proba poderá ter unha duración de ata 6 horas e os criterios de avaliación e os mínimos esixibles serán os mesmos que os seguidos para o resto dos alumnos.

Producirase a perda da avaliación continua cando o alumnado teña acadado un total de faltas de 20 sesións, non xustificadas

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

Comprende a avaliación da propia programación que é susceptible de adaptacións sempre que as circunstancias o requiran e da actuación do profesor. Implica por parte do profesor un proceso de reflexión para valorar, en función dos logros alcanzados, a idoneidade da súa programación e o seu sistema de ensinanza, co fin de introducir medidas de mellora no proceso.

Mensualmente realízase o seguimento da programación a través da aplicación informática para así establecer a comparativa entre o programado e a realidade do curso académico.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Levarase a cabo unha vez iniciado o curso polo equipo docente do Departamento de Fabricación Mecánica, e no caso de atopar alumnos con Necesidades Educativas Específicas, ben motóricas ou psíquicas, solicitarase información o Departamento de Orientación. Ca colaboración do mesmo, analizarase a posibilidade de realizar unha flexibilización curricular e/ou reforzo educativo, que permita alcanzar ó alumno os obxectivos do módulo.

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

Para aqueles alumnos nos que se detecten problemas de aprendizaxe e/ou adaptación ao método xeral de ensino/aprendizaxe prevista, prevese realizar actividades especiais adaptadas ás súas características particulares, como as seguintes:

- Actividades de distinto grao de dificultade.
- Actividades de reforzo.
- Traballos persoais.
- Actividades propostas en colaboración con outros departamentos didácticos e de orientación.
- Actividades de ampliación para alumnos que alcancen os obxectivos marcados na unidade de traballo e desexen profundizar no tema.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Ademais de transmitir aos alumnos/as os conceptos específicos, tamén hai que educalos en valores, é dicir, contribuír para que os alumnos/as non só se formen intelectualmente senón tamén como persoas e adquiran unha madurez persoal que lle permita a súa incorporación a vida adulta. Por iso combínase a formación intelectual co desenvolvemento duns contidos actitudinais e de valores co obxectivo de que o alumnado tome conciencia e poña en práctica valores como a responsabilidade, cidadanía democrática, solidariedade, tolerancia, igualdade, respecto, xustiza, evitar situacións de discriminación e resolver problemas de forma pacífica. Dende esta materia contribúese a educar en valores e procurando crear motivación no alumnado.

Segundo se van tratando os contidos tratarase de espertar e fomentar valores nos alumnos a través deles. Tratarase que os alumnos/as tomen conciencia dunha educación cívica mediante a realización de debates e traballos en grupo e tamén destacando a responsabilidade social da súa especialización profesional. Tratarase de lograr unha convivencia e o respecto aos demais fomentando a educación para a paz mediante o traballo colaborativo grupal nas actividades de recuperación de maquinaria, onde as diferencias ideolóxicas de calquera índole, sirvan para facer un achegamento con tolerancia e respecto. Nesta materia tratarase de evitar discriminacións por razón de sexo mediante o desenvolvemento da educación para a igualdade entre sexos destacando a labor das mulleres de grande importancia no mundo profesional, ca mesma capacidade física e intelectual para afrontar as dificultades técnicas que poidan aparecer no posto de traballo. Ademais fomentárase unha actitude de igualdade na aula coa creación de grupos homoxéneos. Na aula tamén se fomentaran actitudes de respecto ao medio ambiente tratando a educación ambiental mediante a análise do impacto ambiental dunha mala práctica profesional, reeducando comportamentos e empregando unha correcta xestión de residuos. Fomentárase na aula hábitos de vida saudable mediante o tratamento da educación para a saúde a través dos temas de saúde laboral e hixiene no traballo e colaborando co departamento de Coidados Auxiliares de Enfermaría. Intentárase inculcar que o tempo libre tamén pode ter un carácter didáctico desenvolvendo a educación para o ocio mediante a realización de vehículos de tres rodas para o emprego e disfrute do alumnado no seu tempo de lecer e empregando a aula taller como medio para acadar este fin. Tamén será importante concienciar aos alumnos/as para que adquiran hábitos de respecto a sinalización viaria a través da educación viaria participando en charlas organizadas polo centro e organizando cursos complementarios de manexo de carretillas elevadoras.

Nas actividades anteriormente descritas ponse en práctica tamén a educación en valores, mediante a análise de artigos, vídeos, documentación técnica e debates relacionados cas unidades didácticas. En xeral as actividades de aula como de taller están pensadas para que exista o compañerismo, o traballo en equipo, o apoio ante a dificultade con determinadas técnicas empregadas nas prácticas ou teoría, etc.

Para que o alumnado afiance os valores tratados en cada unidade, fomentase no alumnado os hábitos de lectura e o emprego das TICs. Empléase para a realización de todos os traballos escritos, a plataforma Moodle. Nela o alumno poderá descargar as fichas de contidos e consultar a documentación técnica necesaria para realizar as tarefas correspondentes. Ademais o alumno disporá dun blog específico creado para so técnicos industriais en xeral, onde se poderán consultar vídeos, documentación técnica, etc, relacionados con cada unidade didáctica.

Nas actividades das unidades didácticas o alumno deberá acadar as actitudes xerais que se indican a continuación:

- ¿ Respetar as normas de funcionamento e convivencia na aula.
- ¿ Motivación e interese por aprender.
- ¿ Capacidade de traballo en grupo e individual.
- ¿ Toma de conciencia das normas ambientais, de seguridade e hixiene.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias, coma visitas, están sen definir. Estas serán propostas nas reunións de departamento que se levarán acabo.

10. Outros apartados

10.1) Outros apartados

Non se contemplan

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	12 de Outubro	Ourense	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	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
MP0006	Metroloxía e ensaios	2023/2024	7	123	147
MP0006_12	Metroloxía e calibración	2023/2024	7	73	87
MP0006_22	Ensaos destrutivos e non destrutivos	2023/2024	7	50	60

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	GUILLERMO PASCUAL FIDALGO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Os conceptos de todas ás unidades didácticas serán útiles para coñecer a importancia da metroloxía nun proceso productivo. Ten especial interés a segunda parte no que toca a ensaios destructivos posto que son moi importantes para garantir a seguridade e calidades nos produtos de fabricación Mecánica.

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				Resultados de aprendizaxe			
					MP0006_12				MP0006_22			
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA1	RA2	RA3	
1	Necesidades da metroloxía. Erros na medida. Tolerancias	Medición con erros e tolerancias	20	20	X							
2	Os instrumentos de medida, Medición directa. Comparación e verificación dimensional	Útiles de medida e verificación	20	20		X						
3	Tolerancias e verificacións xeométricas. Calidade superficial. Medicións especiais: roscas e engranaxes	Control dimensional e calidade. Normas ISO	27	20			X					
4	Trazabilidade. Plan de calibración	Mantemento e seguimento calidade da medida	20	20				X				
5	Ensaíos destructivos e non destructivos	Tipos de ensaios que se poden facer aos diferentes produtos da fabricación mecánica	60	20					X	X	X	
Total:			147									

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Necesidades da metroloxía. Erros na medida. Tolerancias	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Prepara instrumentos e equipamentos de verificación, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 ¿Controlar e coñecer os diferentes aparellos de medida dos que dispomos na aula	1	Aparellos de medida	20,0
TOTAL			20

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Descríbense conceptos relacionados coa metroloxía: apreciación, incerteza, calibraxe, metroloxía, trazabilidade, repetibilidade, etc.	● PE.1 - contidos expostos na clase	S	25
CA1.2 Descríbense as condicións de temperatura, humidade e limpeza que deben cumprir as pezas para medir e os equipamentos de medición, para proceder ao seu control.	● PE.2 - explicación na aula	S	20
CA1.3 Comprobouse que a temperatura, a humidade e a limpeza dos equipamentos, das instalacións e das pezas cumpran os requisitos establecidos no procedemento de verificación.	● PE.3 - explicación na aula	S	25
CA1.4 Comprobouse a calibraxe do instrumento de medida.	● TO.1 - explicación na aula	S	15
CA1.5 Descríbense as características construtivas e os principios de funcionamento dos equipamentos.	● PE.4 - explicación na aula	S	8
CA1.6 Valorouse a necesidade dun traballo ordenado e metódico na preparación dos equipamentos.	● PE.5 - explicación na aula	S	2
CA1.7 Realizáronse as operacións de limpeza e mantemento necesarias para o seu correcto funcionamento.	● TO.2 - explicación na aula	S	5
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Preparación de pezas para a súa medición e a súa verificación.
Condicións para realizar as medicións.
Calibraxe.
Rigor na preparación.

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	
Aparellos de medida - Diferentes aparellos de medida	<ul style="list-style-type: none"> Explicar os diferentes aparellos de medida existentes no laboratorio de metroloxía. Formas de conservación. para que se empregan. precisión que se pode acadar con cada un deles. 	<ul style="list-style-type: none"> Entender os diferentes aparellos de medición como funcionan e a precisión que se pode acadar con cada un deles. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferenzas e clasificación dos aparellos de medición aprendida. 	<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos de medición existentes no laboratorio de metroloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - contidos expostos na clase PE.2 - explicación na aula PE.3 - explicación na aula PE.4 - explicación na aula PE.5 - explicación na aula TO.1 - explicación na aula TO.2 - explicación na aula 	20,0
TOTAL						20,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Os instrumentos de medida, Medición directa. Comparación e verificación dimensional	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Controla dimensións, xeometrías e superficies de produtos, mediante o cálculo das medidas e a comparación dos resultados coas especificacións do produto.	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Emprego correcto dos instrumentos de medición e interpretación de resultados. 1.2 cais dan unha dida directa a cais non	1	Coñecer os elementos de precisión dun aparello de medida, nonius, tipos de instrumentos. formas de rexistro de valores.	20,0
TOTAL			20

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 (%)
CA2.1 Identifícanse os instrumentos de medida, a magnitude que controlan, o seu campo de aplicación e a súa precisión.	• TO.1 - contidos expostos na clase	S	12
CA2.2 Seleccionouse o instrumento de medición ou verificación en función da comprobación que se queira realizar.	• TO.2 - contidos expostos no laboratorio	S	10
CA2.3 Descríbense as técnicas de medición utilizadas en medicións dimensionais, xeométricas e superficiais.	• PE.1 - explicacións na aula	S	17
CA2.4 Descríbiuse o funcionamento dos útiles de medición.	• TO.3 - explicacións na aula	S	20
CA2.5 Identifícanse os tipos de erros que inflúen nunha medida e as causas que os orixinan (instrumentos de medida, ambiente e persoal operador).	• PE.2 - explicacións na aula	S	4
CA2.6 Montáronse as pezas para verificar segundo o procedemento establecido.	• TO.4 - explicacións na aula	S	20
CA2.7 Aplicáronse técnicas e procedementos de medición de parámetros dimensionais, xeométricos e superficiais.	• TO.5 - explicacións na aula	S	4
CA2.8 Rexistráronse as medidas obtidas nas fichas de toma de datos ou no gráfico de control.	• LC.1 - explicacións na aula	S	5
CA2.9 Identifícanse os valores de referencia e as súas tolerancias.	• LC.2 - explicacións na aula	S	8
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Medición dimensional, xeométrica e superficial.
Metroloxía.
Instrumentación metrolóxica.

Contidos
<p>Erros típicos na medición.</p> <p>Rexistro de medidas.</p> <p>Fichas de toma de datos.</p> <p>Rigor na obtención de valores.</p>

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 Actividade (título e descrición)	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	
<p>Coñecer os elementos de precisión dun aparello de medida, nonius, tipos de instrumentos. formas de rexistro de valores. - Aparellos máis importantes para medicións no taller.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Explicar os diferentes tipos de facer medicións segundo as necesidades de medir unha peza e maila precisión que esta require. Como rexistrar as medidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Entender as diferentes formas de medición. Coñecer os diferentes tipos de instrumentos segundo a precisión requerida. Aplicar técnicas estadísticas a medición de pezas. Facer un histograma e interpretar os resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> Procesos de medición aprendidos. Fichas de toma de datos realizadas e rexistro de medidas feito. 	<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos de medición do laboratorio e pezas que se fan no taller de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - explicacións na aula LC.2 - explicacións na aula PE.1 - explicacións na aula PE.2 - explicacións na aula TO.1 - contidos expostos na clase TO.2 - contidos expostos no laboratorio TO.3 - explicacións na aula TO.4 - explicacións na aula TO.5 - explicacións na aula 	20,0
TOTAL						20,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Tolerancias e verificacións xeométricas. Calidade superficial. Medicións especiais: roscas e engranaxes	27

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Detecta desviacións en procesos automáticos, analizando e interpretando os gráficos de control de procesos.	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Aplicar procesos estadísticos a metroloxía	1	Estadísticas dos procesos de medición, verificación e control.	27,0
TOTAL			27

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Relacionouse coas intervencións de axuste do proceso o concepto de capacidade de proceso e os índices que o avalían.	● PE.1 - Explicacións aula, bibliografía, consultas internet	S	5
CA3.2 Realizáronse gráficos ou histogramas representativos das variacións dimensionais de cotas críticas verificadas.	● PE.2 - Explicacións aula, bibliografía, consultas internet	S	20
CA3.3 Interpretáronse as alarmas ou os criterios de valoración dos gráficos de control empregados.	● PE.3 - Explicacións aula, bibliografía, consultas internet	S	30
CA3.4 Calculáronse, segundo o procedemento establecido, os índices de capacidade de proceso dunha serie de mostras medidas, con especificacións técnicas e valores coñecidos.	● PE.4 - Explicacións aula, bibliografía, consultas internet	S	30
CA3.5 Diferenciáronse os tipos de gráficos en función da súa aplicación.	● PE.5 - Explicacións aula, bibliografía, consultas internet	S	10
CA3.6 Explicouse o valor de límite de control.	● PE.6 - Explicacións aula, bibliografía, consultas internet	S	5
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Interpretación de gráficos de control de proceso. Gráficos estatísticos de control de variables e atributos. Concepto de capacidade do proceso e índices que o valoran. Criterios de interpretación de gráficos de control. Interese por dar solucións técnicas ante a aparición de problemas.

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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Estadísticas dos procesos de medición, verificación e control. - Entender técnicas estadísticas en metroloxía	<ul style="list-style-type: none"> Explicar as técnicas estadísticas aplicadas a fabricación de pezas. Ferramentas básicas e avanzadas da xestión en fabricación mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> Entender e aplicar as técnicas estadísticas a procesos de fabricación de pezas. Facer un histograma a partir dunha folia de recollida de datos. Establecer diferenzas entre as diferentes ferramentas de xestión. 	<ul style="list-style-type: none"> Técnicas estadísticas a fabricación mecánica aplicadas. Histograma feito. Diagrama de Pareto interpretado e feito. 	<ul style="list-style-type: none"> Calculadora científica con posibilidade de facer datos estadísticos. Proxector. Se houber programa de Mitutoyo de procesos estadísticos ou similar. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Explicacións aula, bibliografía, consultas internet PE.2 - Explicacións aula, bibliografía, consultas internet PE.3 - Explicacións aula, bibliografía, consultas internet PE.4 - Explicacións aula, bibliografía, consultas internet PE.5 - Explicacións aula, bibliografía, consultas internet PE.6 - Explicacións aula, bibliografía, consultas internet 	27,0
TOTAL						27,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Trazabilidade. Plan de calibración	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Actúa consonte procedementos e normas de calidade asociadas ás competencias do perfil profesional, en relación cos sistemas e os modelos de calidade.	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Entender a importancia de estar rexistrado baixo un sistema de calidade. Vantaxes de ter implantado un sistema de calidade. 1.2 pasos para levar plan de calibración nunha mediana empresa	1	Proceso de rexistro e implantación dun plan de calidade nunha industria de fabricación mecánica	20,0
TOTAL			20

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Explicáronse as características dos sistemas e dos modelos de calidade que afecten ao proceso tecnolóxico deste perfil profesional.	● PE.1 - documentos expostos en clase	S	7
CA4.2 Descríbironse os elementos da infraestrutura da calidade e, dentro desta, a figura dos laboratorios de calibraxe.	● PE.2 - Normas ISO	S	17
CA4.3 Identifícaronse as normas e os procedementos afíns ao proceso de fabricación ou control.	● PE.3 - Normas AENOR	S	15
CA4.4 Descríbironse as actividades que cumpra realizar para manter os sistemas ou os modelos de calidade, nos procesos de fabricación asociados ás competencias desta figura profesional.	● PE.4 - Exposto no laboratorio de metroloxía	S	30
CA4.5 Formalizáronse os documentos asociados ao proceso.	● PE.5 - Apuntes	S	15
CA4.6 Valorouse a influencia das normas de calidade no conxunto do proceso.	● PE.6 - Apuntes	S	16
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Formalización dos rexistros de calidade.
Conceptos fundamentais dos sistemas de xestión de calidade.
Elementos da infraestrutura da calidade: normalización, certificación, calibraxe, ensaios, inspección e acreditación.
Normas aplicables ao proceso inherente a esta figura profesional.
Iniciativa persoal para achegar ideas e acordar procedementos.

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	
Proceso de rexistro e implantación dun plan de calidade nunha industria de fabricación mecánica - Norma e proceso a seguir para a implantación da calidade nunha empresa.	<ul style="list-style-type: none"> Expor a importancia de que as industrias de fabricación mecánica teñan un rexistro de calidade. Explicarlle aos alumnos cal é o proceso para levalo a cabo. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar a documentación necesaria para implantar un plan de calidade nunha empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Proceso de implantación da calidade aprendido. Documentación necesaria entendida. 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía do departamento de mecanizado. Calculadora científica. Aula con acceso a internet para acceder as normas UNE. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - documentos expostos en clase PE.2 - Normas ISO PE.3 - Normas AENOR PE.4 - Exposto no laboratorio de metroloxía PE.5 - Apuntes PE.6 - Apuntes 	20,0
TOTAL						20,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Ensaio destrutivos e non destrutivos	60

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Prepara instrumentos e equipamentos de ensaios destrutivos e non destrutivos, para o que selecciona os útiles e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	SI
RA2 - Controla características e propiedades do produto fabricado, mediante o cálculo do valor do parámetro e a comparación dos resultados coas especificacións do produto.	SI
RA3 - Actúa consonte procedementos e normas de calidade asociadas ás competencias do perfil profesional, en relación cos sistemas e os modelos de calidade.	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Conocer propiedades medibles dos materiais	1	Ensaio destrutivos e non destrutivos	15,0
2.1 ¿ Saber elixir o material en función da calidade requirida realizando un ensaio do material	2	elixir o material en función dos requirimentos de uso	15,0
3.1 Cálculos necesarios en ensaios.	3	Realización de diferentes tipos de nsaios	30,0
TOTAL			60

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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Descríbense conceptos relacionados cos ensaios destrutivos e non destrutivos.	● PE.1 - Ao exposto na aula	S	4
CA1.2 Descríbense as condicións de temperatura, humidade e limpeza que deben cumprirse as pezas que se vaian medir e os equipamentos de medición, para proceder ao seu control.	● PE.2 - exposto na aula, consultas internet	S	2
CA1.3 Comprobase que a temperatura, a humidade e a limpeza dos equipamentos, das instalacións e das pezas cumpran os requisitos establecidos no procedemento de verificación.	● PE.3 - exposto na aula	S	4
CA1.4 Comprobase a calibraxe do instrumento de medida.	● PE.4 - exposto na aula	S	4
CA1.5 Descríbense as características construtivas e os principios de funcionamento dos equipamentos.	● PE.5 - exposto na aula	S	3
CA1.6 Valorouse a necesidade dun traballo ordenado e metódico na preparación dos equipamentos.	● PE.6 - exposto na aula	S	1
CA1.7 Realizáronse as operacións de limpeza e mantemento necesarias para o seu correcto funcionamento.	● PE.7 - exposto na aula	S	2
CA2.1 Descríbense os esforzos que pode sufrir un material: tracción, compresión, flexión, torsión e cortadura.	● PE.8 - exposto na aula	S	4
CA2.2 Descríbense as principais propiedades mecánicas dos materiais.	● PE.9 - exposto na aula	S	10
CA2.3 Descríbense os ensaios destrutivos de tracción, compresión, dureza, resiliencia, fatiga, flexión e pregamento.	● PE.10 - exposto na aula	S	12
CA2.4 Descríbense os ensaios non destrutivos de inspección visual, líquidos penetrantes, radiografías, ultrasóns, partículas magnéticas e correntes inducidas.	● PE.11 - exposto na aula	S	12
CA2.5 Descríbense as máquinas e os instrumentos empregados nos ensaios destrutivos e non destrutivos, así como o procedemento.	● PE.12 - exposto na aula	S	8

Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.6 Relacionáronse os ensaios destrutivos e non destrutivos coas características que controlan.	● PE.13 - exposto na aula	S	6
CA2.7 Explicáronse os erros máis característicos que se dan nos equipamentos e nas máquinas que se empregan nos ensaios, así como o xeito de os corrixir.	● PE.14 - exposto na aula	S	5
CA2.8 Preparáronse e acondicionáronse as materias e as probetas necesarias para a execución dos ensaios.	● PE.15 - exposto na aula	S	4
CA2.9 Executáronse algúns dos ensaios e obtivéronse os resultados coa precisión requirida.	● PE.16 - exposto na aula	S	3
CA2.10 Interpretáronse os resultados obtidos e rexistráronse nos documentos de calidade.	● PE.17 - exposto na aula	S	3
CA2.11 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e as de protección ambiental.	● PE.18 - exposto na aula	S	1
CA3.1 Explicáronse as características dos sistemas e dos modelos de calidade que afecten ao proceso tecnolóxico deste perfil profesional.	● PE.19 - exposto na aula	S	1
CA3.2 Descríbense os elementos da infraestrutura da calidade e, dentro desta, a figura dos laboratorios de ensaios.	● PE.20 - exposto na aula	S	2
CA3.3 Identifícanse as normas e os procedementos afíns ao proceso de fabricación ou control.	● PE.21 - exposto na aula	S	2
CA3.4 Descríbense as actividades que cumpra realizar para manter os sistemas ou os modelos de calidade, nos procesos de fabricación asociados ás competencias desta figura profesional.	● PE.22 - exposto na aula	S	1
CA3.5 Formalizáronse os documentos asociados ao proceso.	● PE.23 - exposto na aula	S	5
CA3.6 Valorouse a influencia das normas de calidade no conxunto do proceso.	● PE.24 - exposto na aula	S	1
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Preparación de pezas para o seu ensaio.
Condições para realizar os ensaios.
Calibraxe.
Rigor na preparación.
Ensaos non destrutivos (END): inspección visual, líquidos penetrantes, radiografías, ultrasóns, partículas magnéticas e correntes inducidas.
Ensaos destrutivos (ED): de tracción, compresión, dureza, resiliencia, fatiga, flexión e pregamento.
Realización de ensaios.
Equipamentos utilizados nos ensaios.
Calibraxe e axuste de equipamentos de ensaios destrutivos e non destrutivos.
Formalización dos rexistros de calidade.
Conceptos fundamentais dos sistemas de xestión de calidade.
Normas aplicables ao proceso inherente a esta figura profesional.
Iniciativa persoal para achegar ideas e acordar procedementos.

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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Ensaio destructivos e non destructivos - ¿ Conocer propiedades medibles dos materiais	<ul style="list-style-type: none"> Explicar en que consisten os ensaios e cando se poden aplicar os destructivos e os non destructivos 	<ul style="list-style-type: none"> realizar diferentes tipos de ensaios. Facer calculos relativos a ensaios. Interpretar resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> Importancia destes ensaios aprendida. Cando se poden empregar uns ou outros. Cálculos necesarios e interpretación de resultados feito 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas de ensaios, líquidos penetrantes, probetas, colección de radiografías, ordenador con acceso a internet, proxector, calculadora científica, taller de soldadura. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - Ao exposto na aula PE.2 - exposto na aula, consultas internet PE.3 - exposto na aula PE.4 - exposto na aula PE.5 - exposto na aula PE.6 - exposto na aula PE.7 - exposto na aula 	15,0
elixir o material en función dos requerimentos de uso - Ensaio e calidade de materiais empregados en fabricación mecánica	<ul style="list-style-type: none"> Explicar as diferencias entre ensaios destructivos e non destructivos 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar as diferencias entre ensaios destructivos e non destructivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias entre ensaios aprendida 	<ul style="list-style-type: none"> Aula polivalente. taller soldadura. Ordenador con acceso a internet, proxector, probetas de ensaios. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.8 - exposto na aula PE.9 - exposto na aula PE.10 - exposto na aula PE.11 - exposto na aula PE.12 - exposto na aula PE.13 - exposto na aula PE.14 - exposto na aula PE.15 - exposto na aula PE.16 - exposto na aula PE.17 - exposto na aula PE.18 - exposto na aula 	15,0

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	
Realización de diferentes tipos de ensaios - Coñecer os diferentes tipos de ensaios e a súa aplicación segundo o tipo de peza	<ul style="list-style-type: none"> • Como se fan diferentes tipos de ensaios e para que se empregan e que parámetros teñen que aportar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Facer probetas para os diferentes tipos de ensaios (tracción, charpy, etc..) Realizar ensaios cos medios dispoñibles na aula de metroloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ensaio realizados. Probetas de ensaios feitas. Cálculos necesarios para ensaios destructivos feito 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula polivalente. taller soldadura. Ordenador con acceso a internet, proxeutor. taller de mecanizado 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.19 - exposto na aula • PE.20 - exposto na aula • PE.21 - exposto na aula • PE.22 - exposto na aula • PE.23 - exposto na aula • PE.24 - exposto na aula 	30,0
TOTAL						60,0

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

- Conceptos, métodos, procedimentos necesarios para desenvolver un traballo nunha empresa de Fabricación Mecánica con referencia ao currículo deste módulo.
 - Tamén se fai imprescindible facer medicións con palmer, goniómetro e uso do reloxo comparador en as pezas do taller. Calculo dun axuste normalizado ISO.
 - Facer medicións de conos
 - Realizar ensaios non destructivos. Interpretar ensaios destructivos e non destructivos. Cálculos necesarios para poderinterpretar estes resultados
- Xeito de avaliación

Recursos de avaliacion	peso na avaliación
Exercicios realizados correctamente	10%
Exercicios realizados	5%
Exercicios expuestos correctamente	10%
Exercicios expuestos e solucionados e guiados polo profesor	5%
Preguntas respondidas sobre a teoría en directo	5%
Proba escrita durante dous sesions	65%

Hay que sacar a lo menos un 5 sobre 10 na proba escrita para aplicar o sumatorio sobre os demás conceptos. Si o alumno sacara un 5 na proba escrita (65%) e non sumara nada nos outros conceptos tería un 3,25 (3) de nota na avaliación, e tería que repetir a proba escrita nas recuperacións posteriores

Se a avaliacion corresponde a ensinanza e aprendizaxe telemático os criterios serán os seguintes:

O Alumno/a realizara os exercicios e os enviara ao correo electronico do profesor para a sua revisión

Xeito de avaliación

Recursos de avaliacion	peso na avaliación
Exercicios realizados correctamente e enviados	15%
Exercicios realizados e enviados	10%
Exercicios expuestos correctamente na plataforma webex	15%
Exercicios expuestos e solucionados e guiados polo profesor	10%
Preguntas respondidas sobre a teoría en directo na plataforma	10%
Proba durante dous sesions diante a cámara en sesion de plataforma webex	20%
Avaliacion continua	20%

Aqueles aspectos dos recursos de avaliación na que administracion lexislaxe noutro senso, quedarán de supeto suspendidos, e o peso do recurso

repartirse proporcionalmente entre os demais; o realizarase todo, seguindo punto por punto o indicado pola administración competente que dicto a norma , e comunicaraselle aos alumnos de xeito sinsele.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Calculo de axustes normalizados ISO. Calculo de ensaios. Interpretación de radiografías.

Diferencias entre ensaios destructivos e non destructivos

Conceptos fundamentais da calidade.

Calidade no deseño.

Concepto de produtividade. Relación entre produtividade e calidade.

Política industrial sobre calidade.

Concepto de homologación e certificación.

Concepto de rexistro de empresa.

Concepto de normalización. Normas referentes a calidade.

Cofecemento dos plans nacionais de calidade vixentes.

Instrumentos de medición e verificación

Xestión da calidade.

Planificación, organización e control.

Instrumentos de control.

Técnicas básicas de control.

Técnicas estadísticas de control.

Técnicas avanzadas de control.

Exercicios prácticos propostos durante todo o curso. (Aplicación de tecnicas estadísticas, produtividade, xestión de armazens, problemas de enxeñaría de procesos.

Aplicación de técnicas estadísticas a capacidade de procesos.

Aforma de avaliación e mediante proba escrita sobre cuestións que abrangue o módulo e problemas de calulo.

Si as probas no poden realizarse presencialmente por motivos de enfermidade u outros motivos legais (confinamento por covid 19) farase unha proba da seguinte xeito:

No caso de que coincidas en confinamento, enviaraselle a proba a seu correo electrónico o mesmo día e hora da proba, e ao cabo de dous horas a alumna/o enviara por medio de wasat foto de cada unha das follas que necesito para a resposta o desenrolo dos exercicios enviados. Esa proba tendra un peso do 70% e o outro 30% sacaráselle de todos os datos que dispón o profesor sobre o seguimento das avaliacións(medias, probas, exercicios feitos, libretas vistas)

Aqueles aspectos das formas, recursos e pesos de avaliación na que administración lexislaxe noutro senso, quedarán de supeto suspendidos, e o peso do recurso repartirse proporcionalmente entre os demais; o realizarase todo, seguindo punto por punto o indicado pola administración competente que dicto a norma , e comunicaraselle aos alumnos de xeito sinsele.

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

Esta avaliación vai dirixida aos alumnos/as que perderon o dereito á avaliación continua.

Prodúcese dita perda cando o alumno/a teña acadado un total de 15 sesións ben sexan xustificadas ou non xustificadas.

O sistema de avaliación neste caso terá en conta:

A avaliación continua é aplicable a tódolos módulos do ciclo o longo do proceso de ensino-aprendizaxe e require a asistencia regular do alumnado ás clases e ás demais actividades lectivas programadas.

O número de faltas non poderá ser superior ó 10% da duración de cada módulo. Que neste módulo concretamente son 15 sesións. Cando o alumno acade esa porcentaxe de faltas de asistencia no módulo perderá o dereito á avaliación continua, non podendo examinarse por avaliacións parciais, tendo que realizar unha avaliación final ordinaria, de acordo cos criterios fixados para elo.

O Centro deberalle comunicar formalmente ó alumnado a perda do dereito de avaliación continua.

O alumno que perda o dereito á avaliación continua non terá dereito a ser examinado por avaliacións parciais e polo tanto será avaliado na Convocatoria Ordinaria de Xuño nun único examen. No obstante o alumno poderá seguir asistindo a clase con carácter presencial.

O examen da convocatoria de Xuño constará dunha proba teórica das dúas avaliacións. Para aprobar este examen é requisito imprescindible aprobar a parte correspondente a cada avaliación, cunha nota mínima de 5, e dicir, é necesario aprobalas dúas avaliacións conxuntamente, do contrario o examen estará suspenso (non se efectuará a media entre as dúas avaliacións).

Ademáis da proba teórica o examen terá tamen unha proba práctica, que consistirá na realización dunha serie de exercicios ou supostos prácticos correspondentes ó módulo a examinarse.

O criterio do docente, o contido dos exámenes poderá ser diferente para os alumnos con perda de avaliación continua.

Para aproba-lo módulo é condición imprescindible obter como mínimo un 5 (puntuación decimal) en cada un dos exámenes teórico e práctico, non existindo a posibilidade de facer media entre ambas probas, nin de gardar parte aprobada se fose o caso.

O docente poderá exisir do alumnado, aínda que perda a avaliación continua, a presentación de traballos ou actividades que considere imprescindibles para a consecución do módulo, independentemente das probas finais.

Dada a importancia que supón a realización e superación de estas probas teóricas e prácticas, o profesor do módulo poderá efectuar complementariamente unha proba de carácter oral para verificar si o alumno acadou as capacidades terminais elementais de cada módulo

No caso de que coincidas en confinamento, enviaraselle a proba a seu correo electrónico o mesmo día e hora da proba, e ao cabo de dous horas a alumna/o enviara por medio de wasat foto de cada unha das follas que necesitó para a resposta o desenrolo dos exercicios enviados. Esa proba tendra un peso do 70% e o outro 30% sacaráselle de todos os datos que dispón o profesor sobre o seguimento das avaliación hata que concibiuse a perda de avaliación(medias, probas, exercicios feitos, libretas vistas), A ser posible o profesor vixiara a proba no posibel mediante a plataforma webex

Aqueles aspectos dos recursos e pesos de avaliación na que administración lexislaxe noutro senso, quedarán de supeto suspendidos, e o peso do recurso repartirase proporcionalmente entre os demais; o realizarase todo, seguindo punto por punto o indicado pola administración competente que dicto a norma , e comunicaraselle aos alumnos de xeito sinselo.

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

Revisión mensual da propia programación, adaptandoa o mellor posible as características particulares de cada Alumno/a.

Realización de exercicios continuos o final de cada unidade formativa ou didáctica.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Proba escrita de conceptos básicos (non conta para a nota parcial nin para a final). Pretendese coñecer o nivel de coñecementos do alumno/a en relación co módulo.

Preguntas personalizadas sobre intereses particulares do módulo. Consta de preguntas curtas e sinxelas de entender.

Tratase de ver as capacidades do alumnado recen chegado o noso entro. Ver as dificultades específicas de cada quen e adaptar a programación as necesidades dos alumnos.

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

Dedicación personalizada.

Adaptación en función dun informe previo do psicólogo do centro. Motivación orientada ao esforzo.

Respeto as opinións do alumnado. Fago fincapé na atención de alumnos doutras culturas que poden ter algunha dificultade para entender o noso idioma e a nosa cultura.

Atenderase especialmente todos os aspectos conflictivos que pudo ocasionar o "covid 19 " nos deseños evolutivos da educación dos alumnos/as

Tamen prepararase aos alumnos para o aprendizaxe on -line , facendo ensaios e recollendo os datos adecuados para conseguir unha comunicación perfecta.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Escoitar as inxerencias do alumnado (cando surxan). Fomentar a participación de toda a clase. Respeto as diferentes culturas e nacionalidades
Que no noso centro si hai alumnado de diferentes nacionalidades e culturas.

Integración do alumnado con necesidades especiais, a saber discapacidade ou necesidades intelectuais diminuídas.

Emprego razoado dos recursos do centro así coma conciencia de sustentabilidade e medioambiente. Respeto polas instalacións que son de todos.

Farase a súa vez educación transversal sobre o confinamento, e o virus, e indicárase as maneiras de afrontar os diversos problemas que vaianse orixinando. Atenderase a normativa que especifica sobre este aspecto e seguiranse as instrucións da dirección do centro. Farase pedagogía constante para conseguir un lugar sen "covid".

Faranse ensaios precisos para chegado o caso conseguir poder seguir a metodoloxía

Respecto á educación en valores de igualdade de Género se proporcionarán valores que rompan os tópicos da superioridade masculina, e para elo mostráranse vídeos nos que reflicten a nova realidade, isto é a total igualdade entre home e mulleres e todo tipo de persoas.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Por razóns de aproveitamento das horas leitivas só se programan dúas actividades por curso académico. Unha delas é unha visita a unha empresa do noso entorno socio-económico, esto realizarase si así o aprobara o departamento

Para este módulo e case obrigada unha visita ao Laboratorio de metroloxía

Este curso 2023/2024 será posíbel desplazarse a visitas formativas polas empresas o ferias de maquinarias si así o dispusese o departamento

Impartiranse clases programadas de fomento da igualdade

10. Outros apartados

10.1) metodoloxía on-line

Metodoloxía de traballo na ensinanza on-line

O protocolo covid queda suspendido, salvo algunha recomendación sobre ventilación e mascarilla en contaxios

A parte teórica a impartir neste módulo entregarase ao alumno por correo electrónico, así como diversas páxinas web (ministerio de educación, Xunta de Galicia, particulares) de contenidos relacionados, tamén se colgara todo ese material na aula virtual que disponga o centro para tal fin. Logo mediante a plataforma webex de videoconferencia, o zoom si fuese o caso, se explicará de un xeito sinxelo e ben sintetizado o contido a tratar, no que o alumno consultara as dúbidas que teña sobre ese aspecto en concreto. A os alumnas/os farraselle 2 preguntas(in sito, na plataforma webex) a cada un por avaliación como mínimo, que contarán no computo de avaliación sobre a teoría. As clases on-line seguirán fielmente o horario das clases presenciais e que todo o alumnado dispón.

Respecto aos exercicios, disminuirase o nº a realizar, pero reforzase aqueles parámetros científicos imprescindibles para o bo manexo das máquinas -ferramentas. Explicarase mediante a mesma plataforma on-line a maneira de realizar os exercicios con contido científico, e así mesmo utilizarase o wasat grupal para reforzar desenrols puntuales que non houberse alcanzado a explicación os resultados satisfactorios esperados. As clases serán sempre con el video encendido para asegurar a presenza constante de los alumnos. Nas próximas sesións ,cada alumno explicará na plataforma como realizou o exercicios propostos.

Farase a súa vez educación transversal sobre o confinamento, e o virus, e indicarse as maneiras de afrontar os diversos problemas que vaianse orixinando.

Se seguirá el orden previsto na programación para desenrolar todas as unidades didacticas.

As probas realizadas diante a plataforma webex ao remata a ensinara levantandolle o profesor sacará unha fotografía de cada unha das probas de cada alumno. Logo, o alumno envialla ao correo do profesor despois de de pasarlá a word.

O xeito de asegurar que os alumnas/os asistan as clases on line, é mediante a educación preventiva mentres dure a educación presencial, realizaranse ensaios e recollendo datos, para comprobar que todos os alumnos/as poden acceder a plataforma. En aqueles casos que sexa imposible darase conta a dirección para que axude a resolver o problema, ven, dandolle ao alumna/o una tarxeta de datos si non tivese wifi, o prestandolle un ordenador si así considerase o comité encargado do Centro.

Logo, de facer unha educación progresiva de influencia na cal reforzase o principio de que as clases siguen con normalidade, pero por outro método. Así que si a legalidade o permite se pasará lista seguindo a plataforma Xade e perderá o dereito de avaliación continua ao sobrepasar o 10%de faltas sin xustificar. Os faios informaticos intentanse arransar en un primer momento mediante informacion, por teléfono o correos, wasat etc. Se o problema persiste notificarase a o comité encargado do centro que evaluará o problema, e se fose necesario enviarase ao técnico informático do departamento para que dunha maneira protocolaria covid-2 e segura, solucione o problema. Os gastos derivados de esta actuación correrán ao cargo do presuposto Covid do centro, advirtiéndolo aos alumnos que si foxen desplazamentos inxustificadas o averías provocadas,

podría ocasionar la derivación do gasto ao alumna/o .Está metodoloxia realizarase deste xeito sempre e cando a legalidade o permita. Si despois de intentar todos os métodos mencionados non conseguírase que o alumno asistiera as clases telemáticas ,enviarase ao alumno mediante correo normal os contidos e exercicios a desenrolar(con exemplos prácticos) solicitandole ao alumna/o que chame por teléfono para consultar dudas o seguir alguha clase por ese método, O gasto ira xa dentro da tarxeta doada polo centro. Si este periodo e superior a unha avaliación daraselle perda de avaliacion continua.

O alumno realizara os exercicios e os enviara ao correo electronico do profesor para a súa revisión

10.2) Alumnas/os co perda de dereitos de avaliación

Alumnos/as con perda do dereito a avaliación continua

Estes alumnas/os non perderan o dereito á asistencia as clases por medios telemáticos, e avaliarase según disponga a administración e en todo caso si non fose o caso,as probas finais serán a ser posibel presenciais(100%) na aula natural. e no caso de que coincidas en confinamento, enviaraselle a proba a seu correo electrónico o mesmo día e hora da proba, e ao cabo de dous horas a alumna/o enviara por medio de wasat foto de cada unha das follas que necesito para a resposta o desenrolo dos exercicios enviados. Esa proba tendra un peso do 70% e o outro 30% sacarase de todos os datos que dispone o profesor sobre o seguimento das avaliación hata que concibiuse a perda de avaliación(medias, probas, exercicios feitos, libretas vistas)

10.3) Legalidad

Aqueles aspectos dos recursos de avaliación na que administracion lexislaxe noutro senso, quedarán de supeto suspendidos, e o peso do recurso repartirase proporcionalmente entre os demais; o realizarase todo, seguindo punto por punto o indicado pola administración competente que dicto a norma , e comunicaraselle aos alumnos de xeito sinselo.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	12 de Outubro	Ourense	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesiões semanais	Horas anuais	Sesiões anuais
MP0007	Interpretación gráfica	2023/2024	5	133	159

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BENITO FERNÁNDEZ JARDÓN
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), b) e c) e a competencia a) do ciclo formativo.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

-Interpretación de información gráfica e técnica incluída nos planos de conxunto ou de fabricación, en esquemas de automatización, en catálogos comerciais e en calquera outro soporte que inclúa representacións gráficas.

-Proposta de solucións construtivas de elementos de suxeición e pequenos útiles representados mediante esbozo.

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			
					MP0007_00			
					RA1	RA2	RA3	RA4
1	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN	PROXECCÍONS ORTOGONAIS E OBLÍCUAS	15	10	X		X	
2	CROQUIZACIÓN E DELINEACIÓN	REALIZACIÓN DE CROQUIS E DELINEADO DE PEZAS	18	10	X		X	
3	ELEMENTOS NORMALIZADOS	REPRESENTACIÓN DE ELEMENTOS NORMALIZADOS	18	10	X	X	X	
4	TOLERANCIAS E ACABADO SUPERFICIAL	TOLERANCIAS DIMENSIONAIS, XEOMÉTRICAS E ACABADOS SUPERFICIAIS	18	10		X	X	
5	CONXUNTOS E DESPIECES	REALIZACIÓN DE CONXUNTOS E DESPIECES	18	10	X	X	X	
6	CIRCUITOS	REPRESENTACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS, NEUMÁTICOS E OLEOHIDRÁULICOS	18	10				X
7	CAD 2D	TRABALLO CON AUTOCAD EN 2D	18	10			X	
8	CAD 3D	TRABALLO CON AUTOCAD EN 3D	18	10			X	
9	PROXECTOS E MANEXO DE DATOS	PROXECTOS E INTERCAMBIO DE FICHEIROS	18	20			X	
Total:			159					

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina a forma e as dimensións dos produtos para construír, interpretando a simboloxía representada nos planos de fabricación.	NO
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.	NO

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os formatos de papel, e mailas liñas e trazos empregados	1	PRÁCTICAS DE TRAZADO	2,0
2.1 Coñecer a normativa e practicar a rotulación industrial	2	PRÁCTICAS DE ROTULACIÓN	3,0
3.1 Coñecer e practicar o sistema de vistas: alzado, planta e vistas laterais.	3	PROYECCIONES ORTOGONAIS	5,0
4.1 Coñecer e practicar a representación en perspectiva (en especial a isométrica)	4	PROYECCIÓN OBLICUAS	5,0
TOTAL			15

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Recoñecéronse os sistemas de representación gráfica.	• TO.1 - TRABALLOS DE CLASE	S	20
CA1.2 Descríbense os formatos de planos empregados en fabricación mecánica e explicáronse as súas partes: marxes, cadros de rotulaxe, e sinais de centrxaxe e de orientación.	• TO.2 - TRABALLOS DE CLASE	S	25
CA1.3 Interpretouse o significado das liñas representadas no plano (arestas, eixes, auxiliares, etc.) e a relación entre elas (espazamento, orde de prioridade, etc.).	• TO.3 - TRABALLOS DE CLASE	S	25
CA3.1 Seleccionouse o sistema de representación gráfica máis acaído para representar a solución construtiva.	• TO.4 - TRABALLOS DE CLASE	S	30
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Vistas.
Interpretación dos símbolos utilizados en planos de fabricación.

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	
PRÁCTICAS DE TRAZADO - PRÁCTICAS DE TRAZADO	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das formas de trazado: liñas, círculos, arcos, etc. Tipos de liñas: Contínua, a trazos, punto e trazo, etc. Espesores de trazo: fino, medio e groso. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar sobre o papel os exercicios propostos, para practicar o trazado de liñas, arcos, círculos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> A realización de láminas de debuxo propostas, de acordo cos contidos indicados. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo, con videoproxector, ordenador e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - TRABALLOS DE CLASE TO.3 - TRABALLOS DE CLASE 	2,0
PRÁCTICAS DE ROTULACIÓN - PRÁCTICAS DE ROTULACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Exposición da normativa referente á rotulación industrial, así como as formas normalizadas das letras e números. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de exercicios propostos co fin de practicar a rotulación industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de debuxo propostas, con rotulación. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con: Ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - TRABALLOS DE CLASE TO.3 - TRABALLOS DE CLASE 	3,0
PROYECCIONES ORTOGONALES - PROYECCIONES ORTOGONALES	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do sistema de proxección ortogonal: Vistas de alzado, planta e lateral. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de exercicios de visualización de vistas de obxectos propostos e a súa representación. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de debuxo de vistas de pezas propostas polo profesor (croquizadas). 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo, con videoproxector, ordenador e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLOS DE CLASE TO.4 - TRABALLOS DE CLASE 	5,0
PROYECCIÓN OBLICUAS - PROYECCIÓN OBLICUAS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos principais sistemas de representación oblícuas, en especial o sistema ISOMÉTRICO. 	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas de execución de bocetos de pezas en perspectiva isométrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de debuxo de pezas en perspectiva isométrica, propostas polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo, con videoproxector, ordenador e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLOS DE CLASE TO.4 - TRABALLOS DE CLASE 	5,0
TOTAL						15,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	CROQUIZACIÓN E DELINEACIÓN	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina a forma e as dimensións dos produtos para construír, interpretando a simboloxía representada nos planos de fabricación.	NO
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.	NO

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer e practicar a realización de croquis de pezas reais a man alzada	1	CROQUIZACIÓN	5,0
2.1 Coñecer e practicar os sistemas de acotación industrial	2	ACOTACIÓN	4,0
3.1 Coñecer e practicar (en croquis) cortes, seccións e roturas en pezas reais.	3	CORTES, SECCIÓN E ROTURAS	4,0
4.1 Practicar o delineado (con escadra, cartabón, etc.) dunha peza anteriormente croquizada	4	DELINEACIÓN	5,0
TOTAL			18

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.5 Interpretouse a forma do obxecto representado nas vistas ou nos sistemas de representación gráfica.	● TO.1 - TRABALLOS DE CLASE	S	10
CA1.6 Identificáronse as seccións e os cortes representados nos planos.	● TO.2 - TRABALLOS DE CLASE	S	10
CA1.7 Interpretáronse as dimensións do obxecto representado e identificáronse os sistemas de cotas.	● PE.1 - EXERCICIO PROPOSTO	S	10
CA1.8 Interpretáronse as vistas, as seccións e os detalles dos planos, e determinouse a información contida nestes.	● PE.2 - EXERCICIO PROPOSTO	S	10
CA3.2 Preparáronse os instrumentos de representación e os soportes necesarios para a realización dos esbozos, tanto de forma manual como empregando ferramentas de CAD.	● PE.3 - EXERCICIO PROPOSTO	S	10
CA3.3 Realizouse manualmente o esbozo da solución construtiva dos útiles e das ferramentas, segundo as normas de representación gráfica.	● PE.4 - EXERCICIO PROPOSTO	S	10
CA3.5 Representouse no esbozo a forma, as dimensións (cotas e tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais), os tratamentos, os elementos normalizados e os materiais.	● PE.5 - EXERCICIO PROPOSTO	S	15
CA3.6 Realizouse un esbozo completo de xeito que permita o desenvolvemento e a construción dos útiles.	● TO.3 - TRABALLOS DE CLASE	S	15
CA3.7 Propuxéronse melloras dos útiles e das ferramentas dispoñibles.	● TO.4 - TRABALLOS DE CLASE	S	10
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Interpretación de planos de fabricación. Vistas. Cortes e seccións. Cotas. Técnicas de esbozamento a man alzada. Esbozamento a man alzada de solucións construtivas de ferramentas e útiles para procesos de fabricación.

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	
CROQUIZACIÓN - CROQUIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do obxecto e forma de realizar un croquis. Exemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica de croquización de pezas propostas polo profesor 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de croquis de pezas, propostas polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo, con videoproxector, ordenador e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - EXERCICIO PROPOSTO TO.1 - TRABALLOS DE CLASE 	5,0
ACOTACIÓN - ACOTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do sistema de acotación ISO. Exemplos e casos particulares. 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica de acotación de pezas propostas polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de debuxo de pezas acotadas, propostas polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo, con videoproxector, ordenador e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - EXERCICIO PROPOSTO PE.5 - EXERCICIO PROPOSTO 	4,0
CORTES, SECCIÓN E ROTURAS - CORTES, SECCIÓN E ROTURAS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do sistema de cortes, sección e roturas. Exemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de cortes, sección e roturas de pezas propostas polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de debuxo de pezas con cortes, seccións e roturas, propostas polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo, con videoproxector, ordenador e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - EXERCICIO PROPOSTO TO.2 - TRABALLOS DE CLASE TO.3 - TRABALLOS DE CLASE TO.4 - TRABALLOS DE CLASE 	4,0
DELINEACIÓN - DELINEACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Exposición e exemplificación de delineación de pezas en proxección ortogonal, con rotulación e acotación. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de delineado, rotulado e acotado con escadras, compás, rotuladores e plantillas. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de debuxo propostas polo profesor, con instrumentos de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo, con videoproxector, ordenador e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - EXERCICIO PROPOSTO PE.3 - EXERCICIO PROPOSTO TO.4 - TRABALLOS DE CLASE 	5,0
TOTAL						18,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	ELEMENTOS NORMALIZADOS	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina a forma e as dimensións dos produtos para construír, interpretando a simboloxía representada nos planos de fabricación.	NO
RA2 - Identifica os compoñentes dos produtos representados nos planos, determina as tolerancias de forma e dimensións, e outras características de cada elemento que integra o produto, e analiza e interpreta a información técnica contida nos planos de fabricación	NO
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.	NO

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os distintos formatos de papel e mailo seu pregado en A4	1	FORMATOS DE PAPEL.- PREGADO	3,0
2.1 Coñecer a presentación do plano e mailos caxetíns normalizados	2	PLANO DE FABRICACIÓN.- CAXETÍN	3,0
3.1 Coñecer a aplicación de distintas escalas, en función do obxecto a representar	3	ESCALAS DE REPRESENTACIÓN	6,0
4.1 Coñecer as características dos elementos normalizados: roscas, engranaxes, etc.	4	ELEMENTOS NORMALIZADOS	6,0
TOTAL			18

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 (%)
CA1.3 Interpretouse o significado das liñas representadas no plano (arestas, eixes, auxiliares, etc.) e a relación entre elas (espazamento, orde de prioridade, etc.).	● TO.1 - TRABALLO PROPOSTO	S	10
CA1.4 Descríbense as escalas gráficas e as escalas normalizadas empregadas en fabricación mecánica.	● TO.2 - TRABALLO PROPOSTO	S	10
CA1.9 Caracterizáronse as formas normalizadas do obxecto representado: roscas, soldaduras, entalladuras, etc.	● TO.3 - TRABALLO PROPOSTO	S	10
CA1.10 Identificáronse os termos en idiomas estranxeiros dos elementos normalizados.	● TO.4 - TRABALLO PROPOSTO	N	10
CA2.1 Identificáronse os elementos normalizados que formen parte do conxunto.	● TO.5 - TRABALLO PROPOSTO	S	15
CA2.6 Determináronse os elementos de unión.	● TO.6 - TRABALLO PROPOSTO	S	15
CA3.5 Representouse no esbozo a forma, as dimensións (cotas e tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais), os tratamentos, os elementos normalizados e os materiais.	● TO.7 - TRABALLO PROPOSTO	S	15
CA3.7 Propuxéronse melloras dos útiles e das ferramentas dispoñibles.	● TO.8 - TRABALLO PROPOSTO	N	15
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos

Contidos
Normas de debuxo industrial. Representación de formas normalizadas: chavetas, roscas, guías, soldaduras, etc. Interpretación de planos de fabricación en idiomas estranxeiros. Representación de elementos de unión.

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	
FORMATOS DE PAPEL.- PREGADO - FORMATOS DE PAPEL.- PREGADO	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do sistema de formatos de papel normalizados, así como o pregado dos mesmos para o seu arquivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de composición de formatos de papel e pregado dos mesmos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización dun formato de papel A3 e doutro A4, delineados e rotulados. Pregado do A3. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo, con videoproxector, ordenador e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
PLANO DE FABRICACIÓN.- CAXETÍN - PLANO DE FABRICACIÓN.- CAXETÍN	<ul style="list-style-type: none"> Exposición da forma de elaboración dun plano de fabricación e dun caxetín normalizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas de realización de planos de fabricación con caxetíns normalizados personalizados para o Instituto. 	<ul style="list-style-type: none"> A realización de caxetíns sobre as láminas de debuxo e planos de fabricación propostos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo, con videoproxector, ordenador e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO TO.8 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
ESCALAS DE REPRESENTACIÓN - ESCALAS DE REPRESENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das escalas e representación. ipos de escalas. áculos. Escalímetros. Exemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de aplicación e distintas escalas a ezas propostas polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de debuxo propostas, con pezas a distintas escalas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo, con videoproxector, ordenador e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO TO.2 - TRABALLO PROPOSTO TO.7 - TRABALLO PROPOSTO 	6,0
ELEMENTOS NORMALIZADOS - ELEMENTOS NORMALIZADOS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición sobre a normalización industrial no debuxo. Representación de pezas normalizadas. Manuais de pezas normalizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de búsqueda de pezas normalizadas e anotación de características. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de debuxo propostas, con listado de despece e taboa decaracterísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo, con videoproxector, ordenador e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 - TRABALLO PROPOSTO TO.4 - TRABALLO PROPOSTO TO.5 - TRABALLO PROPOSTO TO.6 - TRABALLO PROPOSTO 	6,0
TOTAL						18,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	TOLERANCIAS E ACABADO SUPERFICIAL	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os compoñentes dos produtos representados nos planos, determina as tolerancias de forma e dimensións, e outras características de cada elemento que integra o produto, e analiza e interpreta a información técnica contida nos planos de fabricación	NO
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.	NO

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os principios xerais das tolerancias e mailas súas aplicacións.	1	TOLERANCIAS.- XERALIDADES	3,0
2.1 Coñecemento, cálculo e designación das tolerancias dimensionais. Sistema ISO.	2	TOLERANCIAS DIMENSIONAIS	6,0
3.1 Descrición, aplicación e interpretación das tolerancias de forma e de posición.	3	TOLERANCIAS XEOMÉTRICAS	6,0
4.1 Interpretación, cálculo e aplicación dos símbolos de acabado superficial	4	ACABADO SUPERFICIAL	3,0
TOTAL			18

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.2 Descríbense os tipos de axustes en relación coas tolerancias dimensionais.	• PE.1 - UNIDADE UD4	S	35
CA2.3 Interpretáronse as tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais de fabricación dos obxectos representados.	• PE.2 - UNIDADE UD4	S	35
CA3.5 Representouse no esbozo a forma, as dimensións (cotas e tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais), os tratamentos, os elementos normalizados e os materiais.	• TO.1 - TRABALLO PROPOSTO	S	30
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Normas de debuxo industrial.
Planos de conxunto e despezamento.
Interpretación dos símbolos utilizados en planos de fabricación.
Representación de tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais.

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	
TOLERANCIAS - XERALIDADES - TOLERANCIAS - XERALIDADES	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do sistema ISO de tolerancias de fabricación mecánica. Condición de axuste. Tipos de tolerancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de búsqueda de condicións de axuste entre diferentes pezas dun conxunto. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de determinación das condicións de axuste entre diferentes pezas dun conxunto. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - UNIDADE UD4 	3,0
TOLERANCIAS DIMENSIONAIS - TOLERANCIAS DIMENSIONAIS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do sistema ISO de tolerancias dimensionais: Agrupación de diámetros, unidade de tolerancia, Calidades, Amplitude e posición. Sistema eixe base e burato base. Axustes recomendados. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de cálculo de tolerancias sobre exercicios propostos polo profesor. Representación gráfica do axuste e resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de cálculo das condicións de xogo ou apreto dun axuste proposto. Aplicación nas láminas de pezas propostas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - UNIDADE UD4 PE.2 - UNIDADE UD4 TO.1 - TRABALLO PROPOSTO 	6,0
TOLERANCIAS XEOMÉTRICAS - TOLERANCIAS XEOMÉTRICAS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición das tolerancias xeométricas: tolerancias de forma e de posición. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de indicación de tolerancias de forma e posición en pezas propostas polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de debuxo con rotulación e indicación das tolerancias de forma e posición. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - UNIDADE UD4 TO.1 - TRABALLO PROPOSTO 	6,0
ACABADO SUPERFICIAL - ACABADO SUPERFICIAL	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos sistemas de representación do acabado superficial. Rugosidade aparente e rugosidade media. Tablas e símbolos de valores de acabado superficial. 	<ul style="list-style-type: none"> Representación do acabado superficial en pezas propostas polo profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de debuxo propostas polo profesor, con indicación do acabado superficial. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
TOTAL						18,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	CONXUNTOS E DESPIECES	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina a forma e as dimensións dos produtos para construír, interpretando a simboloxía representada nos planos de fabricación.	NO
RA2 - Identifica os compoñentes dos produtos representados nos planos, determina as tolerancias de forma e dimensións, e outras características de cada elemento que integra o produto, e analiza e interpreta a información técnica contida nos planos de fabricación	NO
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.	NO

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer e practicar a realización de planos de conxunto.	1	PLANOS DE CONXUNTO	6,0
2.1 Coñecer e practicar o marcado de pezas e mailo seu listado. Normas UNE	2	MARCADO E LISTADO DE PEZAS	3,0
3.1 Realización de planos de despece. Normas, formatos, escalas, detalles, etc.	3	PLANOS DE DESPECE	6,0
4.1 Coñecer e practicar o pregado e a colocación dos planos nun proxecto	4	DISPOSICIÓN DOS PLANOS	3,0
TOTAL			18

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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.11 Interpretáronse os planos de conxunto e os despezos empregados na industria, así como a designación dos elementos normalizados na listaxe de pezas.	● TO.1 - TRABALLO PROPOSTO	S	10
CA2.4 Identifícanse os materiais do obxecto representado.	● TO.2 - TRABALLO PROPOSTO	S	15
CA2.5 Identifícanse os tratamentos térmicos e superficiais do obxecto representado.	● TO.3 - TRABALLO PROPOSTO	S	20
CA2.6 Determináronse os elementos de unión.	● TO.4 - TRABALLO PROPOSTO	S	15
CA2.7 Valorouse a influencia dos datos determinados na calidade do produto final.	● TO.5 - TRABALLO PROPOSTO	S	20
CA3.5 Representouse no esbozo a forma, as dimensións (cotas e tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais), os tratamentos, os elementos normalizados e os materiais.	● TO.6 - TRABALLO PROPOSTO	S	20
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Planos de conxunto e despezo.
Representación de elementos de unión.

Contidos
Representación de materiais.
Representación de tratamentos térmicos, termoquímicos e electroquímicos.

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	
PLANOS DE CONXUNTO - PLANOS DE CONXUNTO	<ul style="list-style-type: none"> Exposición da representación normalizada dun plano de conxunto. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de croquización de planos de conxunto. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de debuxo con planos de conxunto de mecanismos propostos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO 	6,0
MARCADO E LISTADO DE PEZAS - MARCADO E LISTADO DE PEZAS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do sistema de marcado de pezas e dos listados de despece. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de marcado de pezas e realización de listas de despece. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de conxuntos de pezas de mecanismos propostos, con marcado e lista de despece. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - TRABALLO PROPOSTO TO.3 - TRABALLO PROPOSTO TO.4 - TRABALLO PROPOSTO TO.5 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
PLANOS DE DESPECE - PLANOS DE DESPECE	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do modo de realizar planos de despece. Normas e indicacións. Escalas e detalles. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de croquis de despeses con acotación e detalles a escala. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de despece de mecanismos propostos, con marcado e lista de despece. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.3 - TRABALLO PROPOSTO TO.4 - TRABALLO PROPOSTO TO.5 - TRABALLO PROPOSTO TO.6 - TRABALLO PROPOSTO 	6,0
DISPOSICIÓN DOS PLANOS - DISPOSICIÓN DOS PLANOS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición da forma de dispoñer os planos nun proxecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de organización de planos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización dun proxecto, con planos de conxunto e despece, plegado dos mesmos e encarpelado. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO TO.6 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
TOTAL						18,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	CIRCUITOS	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Interpreta esquemas de automatización de máquinas e equipamentos, e identifica os elementos representados en planos de instalacións pneumáticas, hidráulicas, eléctricas, programables e non programables.	SI

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os distintos símbolos eléctricos normalizados e mailo seu significado.	1	SÍMBOLOS ELÉCTRICOS	3,0
2.1 Debuxar esquemas de circuitos eléctricos de instalacións de talleres	2	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	5,0
3.1 Debuxar esquemas pneumáticos de instalacións industriais	3	CIRCUITOS PNEUMÁTICOS	5,0
4.1 Debuxar esquemas hidráulicos de instalacións industriais	4	CIRCUITOS HIDRÁULICOS	5,0
TOTAL			18

4.6.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 (%)
CA4.1 Interpretouse a simboloxía utilizada para representar elementos electrónicos, eléctricos, hidráulicos e pneumáticos.	• TO.1 - TRABALLO PROPOSTO	S	20
CA4.2 Relacionáronse os compoñentes utilizados en automatización cos símbolos do esquema da instalación.	• TO.2 - TRABALLO PROPOSTO	S	15
CA4.3 Identifícanse as referencias comerciais dos compoñentes da instalación e localizáronse os compoñentes nos catálogos de provedores ou en programas informáticos especializados.	• TO.3 - TRABALLO PROPOSTO	S	15
CA4.4 Identifícanse os valores de funcionamento da instalación e as súas tolerancias.	• TO.4 - TRABALLO PROPOSTO	S	20
CA4.5 Identifícanse as conexións e as etiquetas de conexión da instalación.	• TO.5 - TRABALLO PROPOSTO	S	20
CA4.6 Identifícanse os mandos de regulación do sistema.	• TO.6 - TRABALLO PROPOSTO	S	10
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Normas de debuxo industrial.
Planos de conxunto e despezamento.
Vistas.
Cortes e seccións.

Contidos
Cotas. Identificación de compoñentes en esquemas pneumáticos, hidráulicos, eléctricos e programables. Simbología de elementos pneumáticos, hidráulicos, eléctricos, electrónicos e programables. Simbología de conexións entre compoñentes. Etiquetas de conexións.

4.6.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	
SIMBOLOS ELÉCTRICOS - SIMBOLOS ELÉCTRICOS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos símbolos eléctricos empregados nos planos e proxectos de mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de debuxo e interpretación de símbolos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de símbolos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
CIRCUITOS ELÉCTRICOS - CIRCUITOS ELÉCTRICOS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición da forma e componentes dun circuíto eléctrico. Esquemas unifilares e multifilares. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de composición e interpretación de circuítos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de circuitos eléctricos, unifilares e multifilares. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - TRABALLO PROPOSTO TO.3 - TRABALLO PROPOSTO TO.4 - TRABALLO PROPOSTO TO.5 - TRABALLO PROPOSTO TO.6 - TRABALLO PROPOSTO 	5,0
CIRCUITOS PNEUMÁTICOS - CIRCUITOS PNEUMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición da forma e contidos dos circuitos pneumáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de realización e interpretación de circuitos pneumáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de circuitos pneumáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - TRABALLO PROPOSTO TO.6 - TRABALLO PROPOSTO 	5,0
CIRCUITOS HIDRÁULICOS - CIRCUITOS HIDRÁULICOS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición da forma e contidos dos circuitos hidráulicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de debuxado e interpretado de circuitos hidráulicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de circuitos hidráulicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.5 - TRABALLO PROPOSTO TO.6 - TRABALLO PROPOSTO 	5,0
TOTAL						18,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	CAD 2D	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.	NO

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecemento dos manús de pantalla e configuración básica de AutoCad	1	AUTOCAD.-INTRODUCCIÓN	3,0
2.1 Práctica de ordes de debuxo (líña, círculo, polígono, etc.) en distintas capas.	2	ORDES DE DEBUXO E CAPAS	3,0
3.1 Práctica de ordes de edición nos distintos entornos de traballo	3	ENTORNOS E ORDES DE EDICIÓN	3,0
4.1 Práctica de rotulación e acotado de figuras en AutoCad	4	ROTULACIÓN E ACOTADO	3,0
5.1 Práctica de debuxo de pezas industriais e máquinas en dúas dimensións	5	REPRESENTACIÓN EN 2D	6,0
TOTAL			18

4.7.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 (%)
CA3.2 Preparáronse os instrumentos de representación e os soportes necesarios para a realización dos esbozos, tanto de forma manual como empregando ferramentas de CAD.	• TO.1 - TRABALLO PROPOSTO	S	50
CA3.4 Realizáronse representacións gráficas da solución construtiva dos útiles e das ferramentas segundo as normas de representación gráfica, utilizando programas CAD.	• TO.2 - TRABALLO PROPOSTO	S	50
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Manexo de programas CAD.
Esbozamento con programas de CAD de solucións construtivas de ferramentas e útiles para procesos de fabricación.

4.7.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	

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	
AUTOCAD.- INTRODUCCIÓN - AUTOCAD.- INTRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do funcionamento dun programa informático de debuxo: AutoCad. Entorno de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de manexo do entorno gráfico de AutoCad. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de exercicios de manexo do entorno gráfico de AutoCad. Menús, ventanas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
ORDES DE DEBUXO E CAPAS - ORDES DE DEBUXO E CAPAS	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das principais ordes de debuxo: liñas, arcos, círculos, polígonos, etc. Explicación do sistema de capas. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de manexo das principais ordes de debuxo: liñas, arcos, círculos, polígonos, etc. e do sistema de capas. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de exercicios de manexo das principais ordes de AutoCad: liñas, arcos, círculos, polígonos, etc., e do sistema de capas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
ENTORNOS E ORDES DE EDICIÓN - ENTORNOS E ORDES DE EDICIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das principais ordes de edición: copia, borra, escala, simetría, matriz, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de manexo das principais ordes de edición: copia, borra, escala, simetría, matriz, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de exercicios de manexo das principais ordes de edición: copia, borra, escala, simetría, matriz, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
ROTULACIÓN E ACOTADO - ROTULACIÓN E ACOTADO	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das ordes de acotado e de edición de texto en AutoCad. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de manexo das ordes de acotado e de edición de texto en AutoCad. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de exercicios de manexo das principais ordes de acotado e de edición de texto en AutoCad. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
REPRESENTACIÓNS EN 2D - REPRESENTACIÓNS EN 2D	<ul style="list-style-type: none"> Exposición da execución de debuxo de pezas reais en 2D, con exemplos concretos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de execución de debuxo de pezas reais en 2D, con exemplos concretos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de pezas e mecanismos en 2D, utilizando todos os recursos de AutoCad, toda a simboloxía e normativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - TRABALLO PROPOSTO 	6,0
TOTAL						18,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	CAD 3D	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.	NO

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os fundamentos do CAD 3D	1	CAD 3D.- INTRODUCCIÓN	3,0
2.1 Practicar a creación e modificación de modelos	2	MODELADO.- CREACIÓN E EDICIÓN	6,0
3.1 Practicar as distintas operacións: chaflán, redodeo, extrusión, unión, etc.	3	OPERACIÓN CON SOLIDOS	6,0
4.1 Practicar ensamblaxes de pezas e realización de planos en espazo papel	4	ENSAMBLAXES E PLANOS	3,0
TOTAL			18

4.8.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 (%)
CA3.2 Preparáronse os instrumentos de representación e os soportes necesarios para a realización dos esbozos, tanto de forma manual como empregando ferramentas de CAD.	• TO.1 - TRABALLO PROPOSTO	S	50
CA3.4 Realizáronse representacións gráficas da solución construtiva dos útiles e das ferramentas segundo as normas de representación gráfica, utilizando programas CAD.	• TO.2 - TRABALLO PROPOSTO	S	50
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
Manexo de programas CAD.
Esbozamento con programas de CAD de solucións construtivas de ferramentas e útiles para procesos de fabricación.

4.8.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			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos 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	
CAD 3D.- INTRODUCCIÓN - CAD 3D.- INTRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do entorno de AutoCad, para realizacións en 3D. Eixes, sistemas de coordenadas e visualizacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Manexo do entorno de AutoCad, para realizacións en 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de debuxos en 3D, utilizando o entorno de AutoCad. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
MODELADO.- CREACIÓN E EDICIÓN - MODELADO.- CREACIÓN E EDICIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Explicación das ordes de operación de modelado en AutoCad. Visualización e texturas. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de manexo de ordes de operacións de modelado en AutoCad. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de pezas modeladas con AutoCad. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO 	6,0
OPERACIÓNS CON SÓLIDOS - OPERACIÓNS CON SÓLIDOS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do manexo de operacións de modificación de sólidos en AutoCad: Redondeos, chafláns, simetrías, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de manexo de operacións de modificación de sólidos en AutoCad: Redondeos, chafláns, simetrías, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de láminas de modelado de pezas complexas, utilizando tódolos recursos de AutoCad. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO TO.2 - TRABALLO PROPOSTO 	6,0
ENSAMBLAXES E PLANOS - ENSAMBLAXES E PLANOS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición da realización de ensamblaxe de pezas e de realización de planos en modelado 3D, con AutoCad. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de realización de ensamblaxe de pezas e de realización de planos en modelado 3D, con AutoCad. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización dunha lámina con un ensamblaxe de pezas en modelado 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
TOTAL						18,0

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	PROXECTOS E MANEXO DE DATOS	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos, e define as solucións construtivas en cada caso.	NO

4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os distintos tipos de ficheiros informáticos manexados en Cad	1	FICHEIROS E EXTENSIÓNS	2,0
2.1 Practicar o intercambio de debuxos entre distintos programas de cad	2	INTERCAMBIO DE FICHEIROS	3,0
3.1 Practica de impresión de debuxos en formato dixital (ACROBAT)	3	FICHEIROS PDF	3,0
4.1 Elaboración do proxecto dun conxunto mmeccánico: Conxunto e dun despece.	4	PROXECTO DUN CONXUNTO	10,0
TOTAL			18

4.9.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 (%)
CA3.2 Preparáronse os instrumentos de representación e os soportes necesarios para a realización dos esbozos, tanto de forma manual como empregando ferramentas de CAD.	• TO.1 - TRABALLO PROPOSTO	S	50
CA3.4 Realizáronse representacións gráficas da solución construtiva dos útiles e das ferramentas segundo as normas de representación gráfica, utilizando programas CAD.	• TO.2 - TRABALLO PROPOSTO	S	50
TOTAL			100

4.9.e) Contidos

Contidos
Manexo de programas CAD.
Esbozamento con programas de CAD de solucións construtivas de ferramentas e útiles para procesos de fabricación.

4.9.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	

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	
FICHEIROS E EXTENSIÓNS - FICHEIROS E EXTENSIÓNS	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos distintos tipos de ficheiros informáticos e mailas súas extensións. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de identificación de ficheiros polas súas extensións. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de ficheiros polas súas extensións. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO 	2,0
INTERCAMBIO DE FICHEIROS - INTERCAMBIO DE FICHEIROS	<ul style="list-style-type: none"> Explicación do procedemento de intercambio de ficheiros: Exportación e importación de arquivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de intercambio de ficheiros: Exportación e importación de arquivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de intercambio de arquivos entre distintos programas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO TO.2 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
FICHEIROS PDF - FICHEIROS PDF	<ul style="list-style-type: none"> Explicación do procedemento para converter un debuxo de Cad ou un documento de texto en un documento PDF. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicio de conversión de arquivos de Cad ou de tecto en documentos PDF. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de documentos PDF a partir de arquivos de cad ou de texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.1 - TRABALLO PROPOSTO TO.2 - TRABALLO PROPOSTO 	3,0
PROXECTO DUN CONXUNTO - PROXECTO DUN CONXUNTO	<ul style="list-style-type: none"> Exposición dos criterios e ferramenta de execución dun proxecto mecánico. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios de execución de partes dun proxecto mecánico. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización dun proxecto mecánico, utilizando tódolos recursos de AutoCad, Word, Acrobat, etc. Presentalo en PDF. 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo. 	<ul style="list-style-type: none"> TO.2 - TRABALLO PROPOSTO 	10,0
TOTAL						18,0

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

1. Determinación das formas e dimensións dos produtos a construír interpretando a simboloxía normalizada representada nos planos.
2. Identificación dos componentes dos produtos representados nos planos (elementos normalizados, axustes, materiais, tratamentos térmicos, etc).
3. Realización de esbozos de útiles e ferramentas para a execución dos procesos e definición das solucións constructivas en cada caso.
4. Interpretación de esquemas de automatización, eléctricos, pneumáticos hidráulicos programables e non programables.

Avaliación

A avaliación do módulo realizarase de forma continua.

Haberá un exame como mínimo en cada trimestre e un exame final.

- Alumnos con dereito a avaliación continua.

A nota final obtida no módulo será o resultado de aplicar a fórmula seguinte:

$$NM = NA_{\text{aptitudeClase}} + 0,4.NTC + 0,4.NE$$

$NA_{\text{aptitudeClase}}$ = Nota da aptitude en clase (pensamento crítico e capacidade para resolver problemas, espírito colaborativo, capacidade de adaptación, innovación,...). Valerá como máximo 2 puntos.

NTC = Nota media dos traballos realizados durante o curso. NTC está comprendida entre 1 e 10. Para poder aprobar o módulo a nota media dos traballos realizados debe ser igual ou superior a 5.

NE = Nota media dos exames realizados durante o curso. NE está comprendida entre 1 e 10. Para poder aprobar o módulo a nota media dos exames debe ser igual ou superior a 4.

Os alumnos que non obteñan a nota mínima esixida poderán realizar un exame de recuperación ao final do módulo.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os alumnos que non alcanzasen os obxectivos marcados nas distintas unidades didácticas terán que realizar actividades semellantes as indicadas na programación empregando tempo fóra das horas lectivas.

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

Estes alumnos serán avaliados mediante un exame (tanto teórico coma práctico) ao final do ciclo formativo en concordancia cos contidos mínimos esixidos.

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

Realizarase un seguimento mensual da programación, contrastando o previsto e o realizado, tendo en conta: número de períodos lectivos cumpridos, unidades didácticas impartidas e resultados das probas realizadas, analizando o pretendido, o conseguido e adoptando os axustes necesarios. Complementarase coa avaliación do profesor cos compañeiros do departamento.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Servirá para dar unha idea do punto de partida dos alumnos. Nos primeiros días de clase farase entre os alumnos, unha sondaxe con probas se e preciso, para coñecer o nivel de coñecementos (principalmente matemáticos e de debuxo) que posúen os alumnos, e que son necesarios para comprender os contidos do módulo. Se houberse moita disparidade farase un repaso destes contidos.

En función do nivel detectado en alumnos con necesidades especiais, estableceranse programas de reforzo nas áreas instrumentais básicas, preferentemente nas matemáticas de cálculo trigonométrico, razóns trigonométricas, debuxo, etc.

Por último, na memoria final do curso farase unha avaliación de desenvolvemento das medidas de atención do alumnado con necesidades específicas, que servirá para definir os pasos de mellora a seguir no curso académico seguinte.

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

- Materiais didácticos que non sexan homoxéneos.

Os materiais utilizados ofrecerán unha ampla gama de actividades didácticas para responder así ós distintos graos de aprendizaxe.

- Propor actividades diversas.

As actividades que se programen situaranse entre o que xa saben facer os alumnos autonomamente e o que son capaces de facer coa axuda que lle poidan ofrecer tanto o profesor como os seus compañeiros. Considerarase un número suficiente de actividades para cada un dos contidos considerados fundamentais, con distinto nivel de complexidade, de maneira que se poidan traballar estes contidos con esixencias distintas.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Son contidos esencialmente referidos a actitudes e valores, que afectan a todas ás áreas, debendo ser desenroladas a o longo de toda a escolaridade:

Plantexaranse actividades e situacións que se integren dentro dos contidos da área como por exemplo:

-Educación ambiental:

-Respeto á natureza examinando os posibles impactos que un obxecto o sistema técnico produce no entorno natural, social e cultural durante a súa construción, uso ou eliminación.

-Elección de materias primas axeitadas, o seu aproveitamento óptimo, reciclaxe, xeración de refugallo mínimo, uso racional das enerxías.

-Educación para a saúde:

Normas de seguridade e hixiene, criterios de utilización de materiais, ferramentas e máquinas. Ambiente de traballo agradable, condicións ambientais axeitadas, limpeza e orde. Educación para a igualdade:

Evitar reparto discriminatorio de tarefas e responsabilidades. Emprego de linguaxe, textos e ilustracións non sexistas. Educación para a paz:

Debates sobre o uso pacífico de coñecementos e avances técnicos, no papel dos medios informativos e a publicidade. Práctica do respecto, tolerancia, cooperación. Educación moral y cívica:

Interese e respecto cara ás solucións adoptadas polos demais.

Analizar criticamente as consecuencias do desenrolo industrial sobre os valores morais, culturais, tempo libre e ocio.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

1.- Visitas a empresas do ámbito do módulo: Hispamoldes, Galfor, Etc.

2.- Visitas a exposicións relacionadas co módulo: Exponor, Construmat, etc.

3.- Visitas a estudos de Enxeñería Industrial.

10.Outros apartados

10.1) Adaptación a formación a distancia

Para ter dispoñible a formación a distancia que se activara se as condición así o requiren adoptáronse as seguintes medidas:

1. Activación do módulo na Aula Virtual.
2. Achega dos contidos teóricos das distintas Unidades Didácticas.
3. Achega das primeiras actividades a realizar polos alumnos.
4. Matriculación dos alumnos para que poidan ter acceso o módulo.
5. información da dirección de correo 12outubro17@gmail.com para calquer tipo de dúbida e comunicación co profesor.

O proceso a empregar na formación a distancia será o seguinte:

- a) Activación dos tutorías referidos os contidos teóricos correspondentes a cada Unidade Didáctica.
- b) Recepción de dúbidas por parte do profesor na dirección de correo 12outubro17@gmail.com.
- c) No caso de dúbidas xerais realizarase unha sesión de docencia mediante a aplicación Webex.
- d) Unha vez coñecidos os contidos teóricos activáronse as actividades que permitirán reforzar eses contidos, o ser realizadas polos alumnos e posteriormente corrixiadas polo profesor.
- e) Realizaranse exames referidos os contidos teóricos e as actividades realizadas nun tempo determinado e que servirán de base para cualificación dos alumnos (ver apartado 5 desta programación).

O estar estruturada a Aula Virtual por Unidades Didácticas, se desaparecen os motivos que causaron o paso a formación a distancia, iniciárase a docencia presencial cun repaso dos contidos vistos a distancia e posteriormente impartírase seguinte unidade xa de xeito presencial.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	12 de Outubro	Ourense	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	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
MP0008	Formación e orientación laboral	2023/2024	4	107	128
MP0008_12	Prevenición de riscos laborais	2023/2024	4	45	54
MP0008_22	Equipos de traballo, dereito do traballo e da seguridade social, e procura de emprego	2023/2024	4	62	74

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA ISABEL MACEIRAS FORMOSEL
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Este módulo contén a formación necesaria para que o alumnado se poida inserir laboralmente e desenvolver a súa carreira profesional no sector do mecanizado.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os seguintes obxectivos xerais do ciclo formativo:

- i) Analizar e describir os procedementos de calidade e de prevención de riscos laborais e ambientais, e sinalar as accións para realizar nos casos definidos, para actuar consonte as normas estandarizadas.
- k) Identificar e valorar as oportunidades de aprendizaxe e de emprego, analizando as ofertas e as demandas do mercado laboral para xestionar a propia carreira profesional.
- m) Recoñecer os dereitos e os deberes como axente activo na sociedade, analizando o marco legal que regula as condicións sociais e laborais para participar na cidadanía democrática.

A formación deste módulo contribúe igualmente a adquirir as seguintes competencias profesionais, personais e sociais do ciclo formativo:

- h) Aplicar procedementos de calidade e de prevención de riscos laborais e ambientais, conforme o establecido nos procesos de mecanizado.
- k) Exercer os dereitos e cumprir as obrigas que se derivan das relacións laborais, consonte o establecido na lexislación.
- l) Xestionar a propia carreira profesional, analizando as oportunidades de emprego, de autoemprego e de aprendizaxe.
- n) Participar na vida económica, social e cultural, cunha actitude crítica e de responsabilidade.

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				Resultados de aprendizaxe				
					812				822				
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA1	RA2	RA3	RA4	
1	A prevención de riscos laborais.	Características xerais da L.P.R.L e conceptos básicos recollidos na mesma	8	5	X								
2	A avaliación de riscos.	Identificación e avaliación de riscos laborais.	16	10		X							
3	Medidas de prevención e protección.	Identificación das medidas de prevención e protección fronte aos riscos laborais, e selección das medidas oportunas ante determinados riscos.	10	10				X					
4	A planificación da prevención.	Concepto, significado, estrutura e contido do plan de prevención, e elaboración do plan de prevención dun aula-taller.	20	10			X						
5	O Dereito Laboral.	Identificación do ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do Dereito do traballo, así como dos órganos encargados de velar pola súa aplicación.	6	5					X				
6	O tempo de traballo e a súa retribución.	Análise das principais condicións do traballo: clasificación profesional, xornada e salario.	10	10					X				
7	O contrato de traballo.	Identificación dos elementos do contrato de traballo e as principais modalidades contractuais.	6	10					X				
8	A modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo.	Análise das causas, procedemento e consecuencias da modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo.	12	10					X				
9	A participación dos traballadores na empresa.	Recoñecemento dos representantes dos traballadores dentro e fora da empresa, das causas e procedemento dos conflitos colectivos e análise do convenio colectivo aplicable.	8	10					X				
10	A Seguridade Social.	Identificación do concepto e da estrutura da Seguridade Social, dos dereitos de obrigas de empresarios e traballadores e análise da súa acción protectora, incluíndo a protección por desemprego.	16	10							X		
11	A procura de emprego.	Elaboración do itinerario formativo e profesional en base ao coñecemento dun mesmo, e aplicación de técnicas de procura de emprego.	10	5									X
12	O traballo en equipo.	Concepto e características do traballo en equipo eficiente, identificación dos conflitos que poden xurdir e emprego da negociación como vía para a resolución de conflitos.	6	5					X				
Total:			128										

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	A prevención de riscos laborais.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer o concepto de saúde laboral e os diferentes factores que inflúen na mesma.	1	O traballo e a saúde.	1,0
2.1 Identificar os conceptos de prevención, condición de traballo, risco laboral e dano profesional.	2	Conceptos clave na prevención de riscos.	2,0
3.1 Identificar os principios nos que debe basarse a acción preventiva na empresa.	3	Principios da acción preventiva	1,0
4.1 Analizar os artigos 14 a 29 da LPRL.	4	Dereitos e deberes en materia de prevención.	3,0
5.1 Tomar conciencia da importancia de adoptar prácticas seguras no traballo.	5	As nosas prácticas.	1,0
TOTAL			8

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Relacionáronse as condicións laborais coa saúde da persoa traballadora.	● PE.1 - A identificación das condicións laborais adecuadas na empresa	S	20
CA1.2 Distinguíronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguridade e á saúde das persoas traballadoras.	● PE.2 - os principios que rixen na acción preventiva na empresa	S	20
CA1.3 Apreciouse a importancia da información e da formación como medio para a eliminación ou a redución dos riscos laborais.	● OU.1 - o dereito a formación e información dos traballadores para a prevención de riscos laborais	S	20
CA1.4 Comprenderónse as actuacións axeitadas ante situacións de emerxencia e risco laboral grave e inminente.	● OU.2 - o risco grave e inminente	S	10
CA1.5 Valoráronse as medidas de protección específicas de persoas traballadoras sensibles a determinados riscos, así como as de protección da maternidade e a lactancia, e de menores.	● OU.3 - medidas especiais de protección de traballadores menores e traballadoras embarazadas o en período de lactancia	S	10
CA1.6 Analizáronse os dereitos á vixilancia e protección da saúde no sector de mecanizado industrial.	● OU.4 - o dereito a vixilancia periódica da saúde dos traballadores	S	10
CA1.7 Asumiuse a necesidade de cumprir as obrigas das persoas traballadoras en materia de prevención de riscos laborais.	● PE.3 - os deberes dos traballadores	S	10
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos

Contidos
Relación entre traballo e saúde. Influencia das condicións de traballo sobre a saúde.
Conceptos básicos de seguridade e saúde laboral.
Análise dos dereitos e das obrigas das persoas traballadoras e empresarias en prevención de riscos laborais.
Actuación responsable no desenvolvemento do traballo para evitar as situacións de risco no seu contorno laboral.
Protección de persoas traballadoras especialmente sensibles a determinados riscos.

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	
O traballo e a saúde. - Recoñecemento do concepto de saúde laboral e os diferentes factores que inflúen na mesma.		<ul style="list-style-type: none"> Sondar os coñecementos previos sobre os riscos no traballo, preguntando por testemuños de accidentes laborais, persoais ou ben sufridos por familiares e coñecidos.. Os alumnos visualizarán algún vídeo ou lerán algún artigo relativo a condicións de traballo dende o punto de vista da saúde laboral. Posterior posta en común do grupo clase, coa moderación do profesor, sobre as condicións do traballo reflectidas no vídeo ou artigo e a súa influencia sobre a saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> Conclusións sobre condicións de traballo 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Artigo ou vídeo Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - A identificación das condicións laborais adecuadas na empresa 	1,0

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	
Conceptos clave na prevención de riscos. - Identificación dos conceptos de prevención, condición de traballo, risco laboral e dano profesional.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor explica os conceptos de condicións de traballo potencialmente perigosas, risco laboral, factores de risco, medidas de prevención, medidas de protección colectiva, medidas de protección individual e danos profesionais, establecendo as relacións entre eles. O profesor confecciona ou procura un caso práctico no que se reflicta unha situación de traballo con diversas condicións de traballo potencialmente perigosas que poidan xerar distintos riscos laborais 	<ul style="list-style-type: none"> Entrégase unha folla cunha lista de riscos laborais e de factores de risco. Os alumnos relacionarán un risco con distintos factores de risco asociados que contribúan a agravar o risco. O alumnado cumprimentará un crucigrama sobre conceptos básicos de prevención Os alumnos en equipos de 2 ou 3 compoñentes solucionarán un caso práctico no que deberán identificar un risco, e a continuación sinalar os distintos factores de risco asociados, os danos máis probables, e as medidas que ao seu xuício adoptarían. Posterior posta en común no grupo-clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Casos prácticos resoltos Crucigrama 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Casos prácticos Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - o dereito a formación e información dos traballadores para a prevención de riscos laborais OU.2 - o risco grave e inminente OU.3 - medidas especiais de protección de traballadores menores e traballadoras embarazadas o en período de lactancia OU.4 - o dereito a vixilancia periódica da saúde dos traballadores 	2,0
Principios da acción preventiva - Identificación dos principios nos que debe basarse a acción preventiva na empresa.	<ul style="list-style-type: none"> Explicacións do profesor sobre os principios nos que debe basarse a acción preventiva e o orden con que deben aplicarse. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización plos alumnos de supostos prácticos nos que os alumnos ante unha serie de situacións teñen que identificar cal é o principio que debe aplicarse Revisión da última tarefa da actividade anterior para incorporar novas medidas preventivas ou de protección derivadas da aplicación dos principios preventivos, sinalando a orde na que se deben aplicar. 	<ul style="list-style-type: none"> Caso práctico resolto 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - os principios que rixen na acción preventiva na empresa 	1,0
Dereitos e deberes en materia de prevención. - Análise dos artigos 14 a 29 da LPRL.	<ul style="list-style-type: none"> A profesora facilita o texto dos artigos 14 a 29 da LPRL. 	<ul style="list-style-type: none"> A clase agrúpase por parellas, para analizar os artigos 14 a 29. O seu traballo consistirá en facer un esquema gráfico no que se reflictan os dereitos do traballador, sinalando as súas características e o seu alcance, así como os deberes do empresario. O alumnado resolverá un cuestionario con preguntas relativas aos artigos traballados e llo entregará á profesora para a súa valoración. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario Cuestionario resolto. Esquema dereitos e deberes 	<ul style="list-style-type: none"> Ley Prevención Riscos Laborais. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - o dereito a formación e información dos traballadores para a prevención de riscos laborais OU.2 - o risco grave e inminente OU.3 - medidas especiais de protección de traballadores menores e traballadoras embarazadas o en período de lactancia OU.4 - o dereito a vixilancia periódica da saúde dos traballadores 	3,0

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	
As nosas prácticas. - Toma de conciencia da importancia de adoptar prácticas seguras no traballo.		<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos, en parellas, elaborarán un informe onde expliquen distintas prácticas inseguras observadas no traballo no taller. Posterior posta en común co obxectivo de tomar conciencia da importancia de prevención no traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - os deberes dos traballadores 	1,0
TOTAL						8,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	A avaliación de riscos.	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector de mecanizado industrial.	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os principais factores de risco relacionados coas condicións de seguridade, ambientais, ergonómicas e organizativas, e danos profesionais que orixinan.	1	Riscos e danos profesionais.	6,0
2.1 Identificar os principais factores de risco no sector da fabricación mecánica.	2	Riscos específicos no sector da fabricación mecánica.	5,0
3.1 Avaliar os factores de risco do taller de mecanizado.	3	Avaliación de riscos no taller.	5,0
TOTAL			16

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 (%)
CA2.1 Determináronse as condicións de traballo con significación para a prevención nos contornos de traballo relacionados co perfil profesional de técnico en mecanizado.	● PE.1 - as condicións de traballo potencialmente perigosas	S	10
CA2.2 Clasifícanse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.	● PE.2 - factores de risco e danos	S	20
CA2.3 Clasifícanse e describíronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais, relacionados co perfil profesional de técnico en mecanizado.	● PE.3 - danos profesionais	S	10
CA2.4 Identifícanse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo das persoas coa titulación de técnico en mecanizado.	● PE.4 - riscos laborais	S	10
CA2.5 Levouse a cabo a avaliación de riscos nun contorno de traballo, real ou simulado, relacionado co sector de actividade do título.	● PE.5 - avaliación de riscos	S	50
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
Análise de factores de risco ligados a condicións de seguridade, ambientais, ergonómicas e psicosociais.
Determinación dos danos á saúde da persoa traballadora que se poden derivar das condicións de traballo e dos factores de risco detectados.
Riscos específicos no sector de mecanizado industrial en función das probables consecuencias, do tempo de exposición e dos factores de risco implicados.
Avaliación dos riscos atopados en situacións potenciais de traballo no sector de mecanizado industrial.

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	
Riscos e danos profesionais. - Identificar os principais factores de risco relacionados coas condicións de seguridade, ambientais, ergonómicas e organizativas, e danos profesionais que orixinan.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor fará unha explicación teórica sobre os distintos factores de risco e os posibles danos orixinados por eles. Para cada un deles fará uso da Internet, visualizando vídeos oportunos. O profesor proporcionará artigos de prensa e casos prácticos do INSHT publicados nos ERGA, para analízalos na clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos cumprimentarán un cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos relativos a riscos laborais e danos profesionais. Os alumnos farán unha lectura comprensiva dos artigos de prensa e dos casos prácticos do ERGA, responderán individualmente ás preguntas prantexadas por o profesor, e farase unha posta en común. Os alumnos resolverán supostos prácticos nos que se deberán identificar os factores de risco e os danos profesionais en diferentes contextos laborais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. Casos prácticos realizados 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Casos prácticos Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - as condicións de traballo potencialmente perigosas PE.2 - factores de risco e danos PE.3 - danos profesionais 	6,0
Riscos específicos no sector da fabricación mecánica. - Identificación dos principais factores de risco no sector da fabricación mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación dos riscos laborais e danos profesionais no sector do mecanizado, apoiando ás explicacións coa visualización de vídeos e imaxes. 	<ul style="list-style-type: none"> Sondaxe entre o alumnado sobre os riscos laborais máis habituais nos contornos de traballo de fabricación mecánica. O alumnado completará a tarefa anterior identificando os riscos explicados con diferentes postos de traballo do sector indicados pola profesora. Elaborará un informe que será exposto na clase acompañando de material audiovisual. O alumno resolverá os casos prácticos proporcionados por o profesor, identificando os riscos laborais e os danos existentes nun contorno de traballo do sector. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe sobre riscos específicos. Casos prácticos 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Casos prácticos Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - riscos laborais 	5,0

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	
Avaliación de riscos no taller. - Avaliación dos factores de risco do taller de mecanizado.		<ul style="list-style-type: none"> O alumnado, en grupos de 3 ou 4 persoas, levará a cabo unha avaliación de riscos da súa aula-taller, tendo en conta as probables consecuencias deses riscos, o tempo de exposición e os posibles factores de risco implicados. Cada equipo elaborará un informe que se debatirá no grupo clase. Cada equipo incorporará esta avaliación de riscos a un plan de prevención do taller correspondente que deberá ser realizado ao longo deste trimestre do curso. 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliación de riscos no taller Plan de prevención parcialmente elaborado 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Fichas de avaliación de riscos da Xunta de Galicia PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - avaliación de riscos 	5,0
TOTAL						16,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Medidas de prevención e protección.	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Determináronse as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico en mecanizado.	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar as principais medidas de prevención e protección aplicables ante distintas situacións de risco.	1	Medidas de prevención e protección.	4,0
2.1 Identificar as sinais apropiadas para cada situación de risco.	2	A sinalización de seguridade.	2,0
3.1 Identificar o protocolo de actuación ante situacións de emerxencia e as principais técnicas de primeiros auxilios.	3	Situacións de emerxencia.	4,0
TOTAL			10

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 (%)
CA4.1 Definíronse as técnicas e as medidas de prevención e de protección que se deben aplicar para evitar ou diminuír os factores de risco, ou para reducir as súas consecuencias no caso de materializarse.	● PE.1 - as técnicas e medidas de prevención e protección	S	50
CA4.2 Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguridade de diversos tipos.	● PE.2 - tipos de sinais de seguridade no traballo	S	10
CA4.3 Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) axeitados ás situacións de risco atopadas.	● PE.3 - os equipos de protección individual	S	20
CA4.4 Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.	● PE.4 - actuación no caso de emerxencia	S	5
CA4.5 Identifícaronse as técnicas de clasificación de persoas feridas en caso de emerxencia, onde existan vítimas de diversa gravidade.	● PE.5 - actuación no caso de emerxencia	S	5
CA4.6 Identifícaronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben aplicar no lugar do accidente ante danos de diversos tipos, así como a composición e o uso da caixa de urxencias.	● OU.1 - técnicas de primeiros auxilios	S	10
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos
Medidas de prevención e protección individual e colectiva.
Protocolo de actuación ante unha situación de emerxencia.
Aplicación das técnicas de primeiros auxilios.
Actuación responsable en situacións de emerxencias e primeiros auxilios.

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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Medidas de prevención e protección. - Identificación das principais medidas de prevención e protección aplicables ante distintas situacións de risco.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor facilitará ao alumnado un esquema dos principais riscos de traballo e as medidas de prevención e de protección oportunas, e o apoiará coa súa explicación teórica. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos, en equipos de 3 ou 4 alumnos resolverán supostos prácticos facilitados pola profesora, nos que deberán determinar as medidas de prevención, e de protección colectiva e individual máis adecuadas para distintas situacións de risco prantexadas por o profesor. Posteriormente farase unha posta en común. Os alumnos, en equipos de 3 ou 4 alumnos, proporán as medidas de prevención e protección axeitadas aos riscos presentes no taller no que desenvolven as prácticas do que fixeron con anterioridade a avaliación de riscos. Posteriormente, elaborarán un informe que terán en conta á hora de elaborar o plan de prevención do taller. O alumnado repasará o aprendido sobre medidas de prevención e protección adecuadas en diferentes riscos, empregando recursos audiovisuais 	<ul style="list-style-type: none"> informe Casos prácticos realizados 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Fichas de plan de acción preventiva da Xunta de Galicia PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - as técnicas e medidas de prevención e protección 	4,0
A sinalización de seguridade. - Identificación das sinais apropiadas para cada situación de risco.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor fará unha breve explicación sobre a sinalización de seguridade e facilitará unhas plantillas nas que se recollan as sinais de seguridade visual máis importantes, e fará unha breve explicación complementada cun vídeo do INSHT. 	<ul style="list-style-type: none"> Suposto práctico no que o alumno tentará averiguar qué sinal é máis axeitada para cada situación (descrición e diseño). O alumnado identificará o significado de sinais visuais propostas en tarxetas virtuais 	<ul style="list-style-type: none"> Suposto práctico 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Plantilla de sinais visuais PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - tipos de sinais de seguridade no traballo PE.3 - os equipos de protección individual 	2,0

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	
Situacións de emerxencia. - Identificación do protocolo de actuación ante situacións de emerxencia e as principais técnicas de primeiros auxilios.	<ul style="list-style-type: none"> A profesora explicará o protocolo de actuación ante situacións de emerxencias e as principais técnicas de primeiros auxilios. O profesor organizará unha xornada teórico-práctica sobre primeiros auxilios a celebrar no IES, a cargo de persoal de Protección Civil ou profesionais sanitarios 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos localizarán as técnicas de primeiros auxilios aplicables ante distintos danos profesionais, usando un xogo-ruleta de Fremap. O alumnado asistirá e participará na xornada de primeiros auxilios do centro. Posteriormente a profesora pasarálles un cuestionario sobre as distintas técnicas alí traballadas, para analizar os coñecementos adquiridos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. Caso práctico realizado 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual Xornadas de primeiros auxilios 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - técnicas de primeiros auxilios PE.4 - actuación no caso de emerxencia PE.5 - actuación no caso de emerxencia 	4,0
TOTAL						10,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	A planificación da prevención.	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.	SI

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer as diferentes modalidades de organización da prevención de riscos nas empresas.	1	A organización da prevención na empresa	2,0
2.1 Identificar os órganos de representación dos traballadores en materias de prevención.	2	A representación dos traballadores en materia de prevención.	2,0
3.1 Identificar os organismos públicos estatais e autonómicos con competencia en materia de prevención de riscos laborais.	3	Organismos relacionados coa prevención de riscos.	1,0
4.1 Elaborar un plan de prevención da aula- taller de mecanizado.	4	O plan de prevención	15,0
TOTAL			20

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 Valorouse a importancia dos hábitos preventivos en todos os ámbitos e en todas as actividades da empresa.	● OU.1 - hábitos preventivos	S	5
CA3.2 Clasifícanse os xeitos de organización da prevención na empresa en función dos criterios establecidos na normativa sobre prevención de riscos laborais.	● PE.1 - organización da prevención	S	20
CA3.3 Determináronse os xeitos de representación das persoas traballadoras na empresa en materia de prevención de riscos.	● PE.2 - os representantes dos traballadores en materia de prevención	S	20
CA3.4 Identifícanse os organismos públicos relacionados coa prevención de riscos laborais.	● PE.3 - organismos competentes en materia de prevención	S	10
CA3.5 Valorouse a importancia da existencia dun plan preventivo na empresa que inclúa a secuencia de actuacións para realizar en caso de emerxencia.	● OU.2 - importancia da planificación da prevención	S	5
CA3.6 Estableceuse o ámbito dunha prevención integrada nas actividades da empresa, e determináronse as responsabilidades e as funcións de cadaquén.	● LC.1 - planificación da prevención	S	10
CA3.7 Definiuse o contido do plan de prevención nun centro de traballo relacionado co sector profesional da titulación de técnico en mecanizado.	● LC.2 - plan de prevención	S	10
CA3.8 Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para nunha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.	● PE.4 - plan de emerxencia	S	20
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Xestión da prevención na empresa: funcións e responsabilidades.
Órganos de representación e participación das persoas traballadoras en prevención de riscos laborais.

Contidos
Organismos estatais e autonómicos relacionados coa prevención de riscos.
Planificación da prevención na empresa.
Plans de emerxencia e de evacuación en contornos de traballo.
Elaboración dun plan de emerxencia nunha empresa do sector.
Participación na planificación e na posta en práctica dos plans de prevención.

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	
A organización da prevención na empresa - Recoñecemento das diferentes modalidades de organización da prevención de riscos nas empresas.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor explicará as diferentes modalidades de organización da prevención de riscos na empresa, complementando a súa exposición co visionado dun vídeo. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado presentará argumentos nun debate no grupo-clase sobre a importancia dos hábitos preventivos en todos os ámbitos e en todas as actividades da empresa. Os alumnos, en equipos de 3 ou 4 membros, analizarán supostos prácticos no que deberán determinar a modalidade de organización da prevención máis conviente, e xustificarán a súa decisión. Posterior posta en común dos supostos prácticos resoltos. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Argumentación sobre a importancia da prevención na empresa Caso práctico resolto 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - organización da prevención 	2,0

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	
A representación dos traballadores en materia de prevención. - Identificación dos órganos de representación dos traballadores en materias de prevención.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor facilitará un esquema os órganos de representación dos traballadores en materia de prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado, dividido en equipos de 3 ou 4 alumnos, analizará os órganos de representación das persoas traballadoras en materia de prevención. O primeiro equipo (ou os dous primeiros, se é o caso) procurará información sobre os delegados de prevención, e O segundo equipo (ou os dous restantes, se é o caso) fará o propio co comité de seguridade e saúde. Posteriormente, con preguntas aportadas por todos os equipos e pola profesora, elaborárase un cuestionario sobre os temas tratados, que será cumplimentado de xeito individual e corrixido no grupoclase. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - os representantes dos traballadores en materia de prevención 	2,0
Organismos relacionados coa prevención de riscos. - Identificación dos organismos públicos estatais e autonómicos con competencia en materia de prevención de riscos laborais.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor facilitará ao alumnado información sobre páxinas web con relevancia en materia de prevención de riscos. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos, en parellas, procurarán información en na rede sobre o INSHT e o ISSGA, e sobre outros organismos relacionados coa prevención de riscos a nivel europeo, nacional, autonómico e local. Cada parella elaborará un informe, que será posto en común no grupoclase. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - organismos competentes en materia de prevención 	1,0

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	
O plan de prevención - Elaboración dun plan de prevención da aula- taller de mecanizado	<ul style="list-style-type: none"> O profesor facilitará ao alumnado un esquema co contido do plan de prevención e do plan de emerxencia e evacuación. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade de valoración da importancia da existencia dun plan preventivo na empresa: Os alumnos debatirán sobre a importancia ou non da existencia dun plan de prevención na empresa, divididos en dous equipos: un a favor e outro en contra da importancia do plan. Ao remate do debate, cada equipo presentará un informe coas conclusións ao profesor. O alumnado, en equipos dun máximo de 4 compoñentes, elaborará o plan de prevención do taller de prácticas, no que incluírán: Elección e xustificación da modalidade organización da prevención elixida. Determinación dos mecanismos de participación e consulta dos traballadores. Identificación e avaliación de riscos, previa descrición de actividades e instalacións. Planificación das medidas de prevención e protección colectiva e individual. Determinación das accións de formación e información sobre riscos. Inclusión dun plan de emerxencia e evacuación, identificando o protocolo de actuación en caso de emerxencia. Definición das medidas de control e revisión do plan de prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Esquema Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 - planificación da prevención LC.2 - plan de prevención OU.1 - hábitos preventivos OU.2 - importancia da planificación da prevención PE.4 - plan de emerxencia 	15,0
TOTAL						20,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	O Dereito Laboral.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.	NO

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar o ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do Dereito do Traballo, así coma os órganos administrativos e xudiciais encargados de velar pola súa aplicación.	1	O dereito laboral	4,0
2.1 Identificar os dereitos e obrigas das persoas traballadoras e empresarias.	2	Dereitos e obrigas derivados da relación laboral.	2,0
TOTAL			6

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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Identifícanse o ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do dereito do traballo.	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - as fontes e principios do dereito laboral 	S	60
CA2.2 Distingúronse os principais organismos que interveñen nas relacións laborais.	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - os organismos administrativos e xudiciais que interveñen nas relacións laboraislaborías e sobre os órganos xudiciais 	S	10
CA2.5 Valoráronse os dereitos e as obrigas que se recollen na normativa laboral.	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - dereitos e deberes dos traballadores e potestades e obrigas do empresario 	S	30
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Dereito do traballo.
Organismos públicos (administrativos e xudiciais) que interveñen nas relacións laborais.
Dereitos e deberes derivados da relación laboral.

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		Instrumentos e procedementos de avaliación	
Actividade (título e descrición)				Recursos		

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	
O dereito laboral - Identificación do ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do Dereito do Traballo, así como os órganos administrativos e xudiciais encargados de velar pola súa aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> • A profesora explica as normas do Dereito do Traballo e o seu ámbito de aplicación e os principios de aplicación. • A profesora explica os principios de aplicación do dereito laboral. • O profesor facilitará ao alumno un esquema dos órganos que velan pola aplicación do Dereito Laboral, no que se relacionen as competencias de cada órgano xudicial. 	<ul style="list-style-type: none"> • O alumnado visionará un vídeo sobre os antecedentes do dereito do traballo. A continuación farase unha breve reflexión no grupo clase. • O alumnado resolverá un crucigrama de normas laborais. • O alumnado resolverá supostos prácticos de aplicación dos principios estudados. • Os alumnos respostarán a un cuestionario facilitado pola profesora con preguntas teóricas e exercicios prácticos sobre os aspectos explicados. • O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario resolto. • Crucigrama 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes facilitados pola profesora. • PC con internet • Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - as fontes e principios do dereito laboral • PE.2 - os organismos administrativos e xudiciais que interveñen nas relacións laborais e sobre os órganos xudiciais 	4,0
Dereitos e obrigas derivados da relación laboral. - Identificación dos dereitos e obrigas das persoas traballadoras e empresarias.	<ul style="list-style-type: none"> • O profesor facilitará os artigos 4 e 5 do TRLET 	<ul style="list-style-type: none"> • O alumnado, en equipos de 3 ou 4 traballadores, lerán os artigos relativos a dereitos e deberes e indicarán unha situación práctica que exemplifique o exercicio de cada un deles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caso práctico realizado 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes facilitados pola profesora. • PC con internet • TRLET, artigos 4 e 5 • Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.3 - dereitos e deberes dos traballadores e potestades e obrigas do empresario 	2,0
TOTAL						6,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	O tempo de traballo e a súa retribución.	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.	NO

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Analizar a clasificación e a promoción profesional.	1	A clasificación profesional	1,0
2.1 Analizar as disposicións legais en materia de tempo de traballo e descansos.	2	O tempo de traballo.	3,0
3.1 Identificar os conceptos retributivos dun traballador, as garantías de cobro do salario e confeccionar a folha de salarios.	3	A retribución	6,0
TOTAL			10

4.6.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 (%)
CA2.3 Identifícanse os elementos esenciais dun contrato de traballo.			0
CA2.3.1 Identifícanse as principais condicións dun contrato de traballo: clasificación profesional, tempo de traballo e retribución.	● PE.1 - clasificación profesional, tempo de traballo e retribución	S	50
CA2.6 Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico en mecanizado.	● PE.2 - medidas de conciliación en relación ao tempo de traballo	S	25
CA2.8 Analízouse o recibo de salarios e identifícanse os principais elementos que o integran.	● PE.3 - a folha de salarios	S	25
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Análise da relación laboral individual.
Análise das principais condicións de traballo: clasificación e promoción profesional, tempo de traballo, retribución, etc.

4.6.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			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos 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	
A clasificación profesional - Análise da clasificación e a promoción profesional.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación da clasificación e promoción profesional 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado analizará o convenio colectivo no referente á clasificación e promoción profesional e respostará ás cuestións plantexadas pola profesora nun cuestionario. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual Convenio colectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - clasificación profesional, tempo de traballo e retribución PE.2 - medidas de conciliación en relación ao tempo de traballo 	1,0
O tempo de traballo. - Análise das disposicións legais en materia de tempo de traballo e descansos.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación da normativa laboral en materia de xornada laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> O profesor fará unha sondaxe entre o alumnado para analizar os coñecementos mínimos nesta materia. O alumno resolverá un cuestionario con preguntas cortas e supostos prácticos sobre tempo de traballo e descansos. No seu caso, análise de noticias de actualidade relacionadas con esta materia O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Calendario laboral PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - clasificación profesional, tempo de traballo e retribución PE.2 - medidas de conciliación en relación ao tempo de traballo 	3,0

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	
A retribución - Identificación dos conceptos retributivos dun traballador, as garantías de cobro do salario e confección da folla de salarios.	<ul style="list-style-type: none"> A profesora explicará diversos aspectos relativos á retribución do traballo. A profesora facilitaralle aos alumnos un esquema dos tipos de cotización á Seguridade Social, e explicará o procedemento de cálculo de bases de cotización, como paso previo para o cálculo do salario neto dunha ou varias persoas traballadoras. A profesora explicará o procedemento de cálculo do salario neto dunha ou varias persoas traballadoras. A profesora facilitará un arquivo de excel para que os alumnos cumprimentes diferentes nóminas con este programa. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado respostará ás preguntas teóricas e supostos prácticos contidos nun cuestionario. Algunhas das preguntas requiriran a procura de información na rede (p. ex. contía do SMI). Os alumnos, en diferentes supostos plantexados pola profesora, calcularán as bases de cotización de persoas traballadoras. O alumnado identificará a estrutura dunha folla de salarios coa axuda de recursos audiovisuais existentes na aula virtual O alumnado, en diferentes supostos plantexados pola profesora, calculará o salario neto do traballador e cubrirá a folla de salarios. Tamén calculará a cotización que deberá ingresar o empresario na Seguridade Social por ese traballador. O alumnado, en diferentes supostos plantexados pola profesora, confeccionará recibos de salarios en excel. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. Casos prácticos resoltos Nóminas confeccionadas 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual Modelos de follas de salario Folla de cálculo 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - medidas de conciliación en relación ao tempo de traballo PE.3 - a folla de salarios 	6,0
TOTAL						10,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	O contrato de traballo.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.	NO

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar os elementos dun contrato de traballo.	1	O contrato de traballo	1,0
2.1 Analizar as principais modalidades contractuais.	2	Modalidades contractuais.	4,0
3.1 Identificar as principais características dos novos contornos de traballo.	3	Novos contornos de traballo.	1,0
TOTAL			6

4.7.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 (%)
CA2.3 Identifícanse os elementos esenciais dun contrato de traballo.	• PE.1 - elementos do contrato de traballo	S	30
CA2.4 Analizáronse as principais modalidades de contratación e identifícanse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.	• PE.2 - os tipos de contratos laborais existentes no mercado laboral	S	60
CA2.12 Identifícanse as características definitorias dos novos contornos de organización do traballo.	• PE.3 - novos contornos de organización do traballo	S	10
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Novos contornos de organización do traballo.
Modalidades de contrato de traballo e medidas de fomento da contratación.
Elementos do contrato de traballo: suxeitos , forma e período de proba

4.7.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	

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	
O contrato de traballo - Identificación dos elementos dun contrato de traballo.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación pola profesora da capacidade para contratar, o período de proba e a forma do contrato de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> Sondaxe entre o alumnado sobre a capacidade para contratar, o período de proba e a forma do contrato de traballo. O alumnado respostará a un cuestionario sobre os elementos do contrato de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - elementos do contrato de traballo 	1,0
Modalidades contractuais. - Análise das principais modalidades contractuais.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor explicará as características das principais modalidades de contrato de traballo vixentes e, valéndose da web sepe.es, ensinará onde atopar e como cubrir un modelo de contrato. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado respostará a preguntas orais e preguntas escritas incluídas nun cuestionario sobre os distintos tipos de contratos. O alumnado realizará un cadro comparativo entre o contrato en prácticas e o contrato para a formación e o aprendizaxe. En supostos prácticos propostos pola profesora, o alumnado, por parellas, seleccionará a modalidade contractual máis axeitada, e valéndose da web do servizo público de emprego, localizará o modelo contractual oportuno e o cumprimentará adecuadamente. O alumnado, por parellas, buscará na páxina web do servizo público de emprego, as bonificacións á contratación laboral vixentes, e elaborará un informe que será entregado á profesora para a súa corrección. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Casos prácticos realizados Cadro comparativo contratos formativos Cuestionario resolto. Informe sobre bonificacións 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual Modelos de contrato de traballo 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - os tipos de contratos laborais existentes no mercado laboral 	4,0
Novos contornos de traballo. - Identificación das principais características dos novos contornos de traballo.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación polo profesor das características básicas dos novos contornos de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado respostará a preguntas incluídas nun cuestionario sobre as características dos novos contornos de traballo. Para iso, procurará información en internet. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - novos contornos de organización do traballo 	1,0
TOTAL						6,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	A modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo.	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.	NO

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar as causas, requisitos e consecuencias da modificación do contrato de traballo.	1	A modificación do contrato de traballo.	2,0
2.1 Identificar as causas e efectos da suspensión dun contrato de traballo	2	A suspensión do contrato de traballo.	2,0
3.1 Identificar as causas e os efectos da extinción do contrato de traballo.	3	A extinción do contrato de traballo.	3,0
4.1 Calcular a liquidación de haberes que corresponde como consecuencia da extinción do contrato	4	O finiquito.	5,0
TOTAL			12

4.8.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 (%)
CA2.9 Identifícanse as causas e os efectos da modificación, a suspensión e a extinción da relación laboral.	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo así como ao finiquito 	S	100
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
Modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo.

4.8.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	

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	
A modificación do contrato de traballo. - Identificación das causas, requisitos e consecuencias da modificación do contrato de traballo.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor fai unha pequena introdución sobre os conceptos de mobilidade funcional, xeográfica e modificación substancial das condicións de traballo. O profesor facilitará ao alumnado un esquema da modificación do contrato do traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos, en equipos, sinalan un exemplo de modificación do contrato de traballo, ao estilo de "cando un traballador..... estamos ante un suposto de.....". O alumnado responderá a preguntas relativas á modificación do contrato incluídas nun cuestionario. O alumnado, en equipos de 3 ou 4 membros, analizarán un suposto práctico de mobilidade funcional, de mobilidade xeográfica e de modificación substancial das condicións do contrato de traballo, facilitados pola profesora. Posta en común dos supostos prácticos resoltos. Lectura de artigos de prensa ou de internet, no seu caso, que recollan noticias de actualidade relacionadas coa modificación do contrato de traballo, e debate sobre as conclusións extraídas. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Casos prácticos realizados Cuestionario resolto. 	<ul style="list-style-type: none"> PC con internet Apuntes facilitados pola profesora. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo así como ao finiquito 	2,0

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	
A suspensión do contrato de traballo. - Identificación das causas e efectos da suspensión dun contrato de traballo	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación por parte do profesor do concepto de suspensión do contrato de traballo. • Explicación por parte do profesor das causas da suspensión do contrato de traballo, a súa duración e os efectos en relación ao contrato de traballo, posterior a unha tormenta de ideas sobre situacións nas que se produce esa suspensión • O profesor explicará e facilitará aos alumnos un esquema dos requisitos, duración e consecuencias das excedencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tormenta de ideas sobre situacións que se poidan considerar casos de suspensión do contrato de traballo, tomando nota das situacións presentadas. • Resolución dun cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos relativos ás causas e consecuencias do contrato de traballo. Posterior resolución no grupo-clase. • Os alumnos, divididos como mínimo en 4 equipos, inventarán unha situación de excedencia forzosa, voluntaria, por coidado de fillos ou por coidado de familiares, e analizarán as causas que a motivan, os requisitos que debe cumprir o traballador para acceder a esa situación, a súa duración e as súas consecuencias. Posta en común das distintas situacións plantexadas. • Lectura de artigos de prensa ou de internet, no seu caso, que recollan noticias de actualidade relacionadas coa suspensión do contrato de traballo, e debate sobre as conclusións extraídas. • O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario resolto. • Supostos prácticos realizados 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes facilitados pola profesora. • Esquema tipos de excedencias • PC con internet • Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo así como ao finiquito 	2,0

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	
A extinción do contrato de traballo. - Identificación das causas e os efectos da extinción do contrato de traballo.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor facilitará ao alumnado un texto que recolla o artigo 49 do TRLET, para que identifique diferentes situacións que dan lugar á extinción do contrato de traballo. Explicación por parte do profesor da extinción do contrato de traballo, especificando as causas que o motivan, o procedemento a seguir e as consecuencias para o traballador derivadas da distinta calificación xudicial que mereza. 	<ul style="list-style-type: none"> A partir do texto do artigo 49 TRLET facilitado pola profesora, o alumnado, en parellas, propondrá dúas situacións de extinción do contrato de traballo, identificando as causas do artigo 49 do TRLET coas que gardan relación. Posta en común. Cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos sobre diferentes aspectos relacionados coa extinción do contrato. Realización dun cadro comparativo entre o despedimento disciplinario e por causas obxectivas. Identificación do tipo de extinción do contrato existente en situacións plantexadas pola profesora, empregando recursos audiovisuais. Resolución de casos prácticos sobre extinción de contratos nos que se deben distinguir as causas, os requisitos formais e os efectos para os traballadores. Realización dunha táboa de indemnizacións, que resuma as indemnizacións que correspondan ao traballador tendo en conta os diferentes supostos de extinción do contrato de traballo. Visionado de fragmentos de películas ou lectura de artigos de prensa ou de internet, relacionados coa extinción do contrato de traballo, e posta en común das conclusións extraídas. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. Cadro comparativo despido disciplinario e por causas obxectivas. Cadro comparativo despido colectivo e por forza maior Casos prácticos realizados. Táboa de indemnizacións 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Casos prácticos PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo así como ao finiquito 	3,0

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	
O finiquito. - Cálculo da liquidación de haberes que corresponde como consecuencia da extinción do contrato	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación por parte do profesor do concepto de finiquito, dos diferentes conceptos que o integran, e do procedemento de cálculo. • O profesor facilitará ao alumnado un suposto resolto de cálculo integral dun finiquito e comentará o procedemento de cálculo explicado anteriormente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo parcial, en diferentes supostos prácticos, dos diferentes conceptos que integran o finiquito: preaviso, vacacións non disfrutadas, pagas extraordinarias e indemnización, se procede. • Cálculo integral dun finiquito en diferentes supostos de extinción do contrato de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casos prácticos resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes facilitados pola profesora. • Audios ou vídeos explicativos • Casos prácticos • Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> • PE.1 - modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo así como ao finiquito 	5,0
TOTAL						12,0

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	A participación dos traballadores na empresa.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.	NO

4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar o papel dos sindicatos máis representativos no ámbito das relacións laborais, así como as competencias, dereitos e garantías dos representantes dos traballadores na empresa.	1	A representación dos traballadores na empresa	3,0
2.1 Recoñecer a importancia do convenio colectivo como fonte do dereito laboral, e analizar o convenio colectivo aplicable ao sector profesional da titulación.	2	O convenio colectivo	3,0
3.1 Identificar as causas, o procedemento e as consecuencias dos conflitos colectivos, así como os procedementos de solución.	3	Os conflitos colectivos.	2,0
TOTAL			8

4.9.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 (%)
CA2.6 Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico en mecanizado.	● PE.1 - os convenios colectivos	S	30
CA2.7 Valoráronse as medidas establecidas pola lexislación para a conciliación da vida laboral e familiar, e para a igualdade efectiva entre homes e mulleres.	● PE.2 - medidas de conciliación	S	10
CA2.10 Identificáronse os órganos de representación das persoas traballadoras na empresa.	● PE.3 - órganos de representación dos traballadores na empresa e fora dela	S	30
CA2.11 Analizáronse os conflitos colectivos na empresa e os procedementos de solución.	● PE.4 - os conflitos de traballo e as vías de solución dos mesmos	S	30
TOTAL			100

4.9.e) Contidos

Contidos
OSindicatos de traballadores e asociacións empresariais.
Representación das persoas traballadoras na empresa.
Conflitos colectivos.
Análise dun convenio colectivo aplicable ao ámbito profesional da titulación de técnico en mecanizado.

4.9.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	
A representación dos traballadores na empresa - Identificar o papel dos sindicatos máis representativos no ámbito das relacións laborais, así como as competencias, dereitos e garantías dos representantes dos traballadores na empresa.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor fai unha pequena introdución sobre o dereito de liberdade sindical, e a condición de maior representatividade sindical. O profesor explica a representación dos traballadores na empresa. O profesor, interactuando co alumnado, fará un esquema sobre a representación dos traballadores na empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución dun cuestionario con preguntas teóricas e prácticas sobre os sindicatos e os representantes dos traballadores dentro da empresa. Lectura de artigos de prensa ou de internet, se é o caso, que recollan noticias de actualidade relacionadas coa representación dos traballadores, e debate no grupo-clase sobre as conclusións extraídas. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto Esquema 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - órganos de representación dos traballadores na empresa e fora dela 	3,0
O convenio colectivo - Recoñecemento da importancia do convenio colectivo como fonte do dereito laboral, e analizar o convenio colectivo aplicable ao sector profesional da titulación.	<ul style="list-style-type: none"> Breve introducción por parte do profesor do concepto de negociación colectiva e da súa importancia como fonte do dereito laboral. Explicación por parte do profesor do concepto, ámbito de aplicación, lexitimación para negociar e contido mínimo do convenio colectivo, así como do procedemento para a súa negociación. A profesora facilitará aos alumnos unha copia do convenio colectivo aplicable ao ámbito profesional da titulación. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de cuestións teóricas e prácticas sobre a negociación colectiva e os convenios colectivos. Os alumnos, en equipos de 3 ou 4 membros, identificarán os principais elementos do convenio colectivo e analizarán o seu articulado. Cada equipo elaborará un informe relativo á regulamentación das condicións de traballo no sector profesional e a diferenza ou non respecto ás condicións fixadas polo Estatuto dos Traballadores, analizando diversos aspectos plantexados pola profesora. Posta en común das cuestións plantexadas. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe Cuestionario resolto. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Convenio colectivo PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - os convenios colectivos PE.2 - medidas de conciliación 	3,0

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	
Os conflitos colectivos. - Identificación das causas, do procedemento e das consecuencias dos conflitos colectivos, así como os procedementos de solución.	<ul style="list-style-type: none"> Breve explicación por parte do profesor das causas, procedemento e consecuencias dos conflitos colectivos, e dos procedementos de solución. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario sobre diferentes aspectos relacionados cos conflitos colectivos e os procedementos de solución. O alumnado realizará unha comparativa entre folga e peche patronal, analizando semellanzas e diferenzas. Se é o caso, visionado de fragmentos de películas ou lectura de artigos de prensa ou de internet, relacionados cos conflitos colectivos, e posta en común das conclusións extraídas. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto Cadro comparativo folga- peche patronal 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - os conflitos de traballo e as vías de solución dos mesmos 	2,0
TOTAL						8,0

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	A Seguridade Social.	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Determina a acción protectora do sistema da Seguridade Social ante as contingencias cubertas, e identifica as clases de prestacións.	SI

4.10.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Definir o concepto de Seguridade Social, e identificar as características e a estrutura do sistema da Seguridade Social.	1	Concepto, características e estrutura do sistema da Seguridade Social.	1,0
2.1 Definir as obrigas das persoas empresarias e das traballadoras en materia de seguridade social, e identificar, en supostos concretos, as bases de cotización e as cotas que debe ingresar a empresa polos seus empregados.	2	As obrigas dos empresarios e traballadoras en materia de Seguridade Social.	2,0
3.1 Identificar as principais prestacións contributivas da seguridade social, determinar os requisitos esixidos e a súa duración, así como calcular a súa contía en determinados supostos.	3	As prestacións contributivas da Seguridade Social	10,0
4.1 Identificar as prestacións por desemprego, e calcular a duración e a contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.	4	A protección por desemprego	3,0
TOTAL			16

4.10.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 Valorouse o papel da Seguridade Social como pilar esencial do estado social e para a mellora da calidade de vida da cidadanía.	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - o concepto e obrigacións do empresario e traballador a Seguridade Social 	S	5
CA3.2 Delimitouse o funcionamento e a estrutura do sistema da Seguridade Social.	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 - estrutura da Seguridade Social 	S	10
CA3.3 Identificáronse, nun suposto sinxelo, as bases de cotización dunha persoa traballadora e as cotas correspondentes a ela e á empresa.	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - recoñecemento en supostos prácticos das bases de cotización e cotas á Seguridade Social 	S	10
CA3.4 Determináronse as principais prestacións contributivas da Seguridade Social, os seus requisitos e a súa duración, e realizouse o cálculo da súa contía nalgúns supostos prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - tipos de prestacións que ofrece a Seguridade Social 	S	50
CA3.5 Determináronse as posibles situacións legais de desemprego en supostos prácticos sinxelos, e realizouse o cálculo da duración e da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - prestación por desemprego 	S	25
TOTAL			100

4.10.e) Contidos

Contidos
A Seguridade Social como pilar do estado social.
Estrutura do sistema de Seguridade Social.
Determinación das principais obrigas das persoas empresarias e das traballadoras en materia de seguridade social.

Contidos

Protección por desemprego.

Prestacións contributivas da Seguridade Social.

4.10.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	
Concepto, características e estrutura do sistema da Seguridade Social. - Definición do concepto de Seguridade Social, e identificación das características e da estrutura do sistema da Seguridade Social.	<ul style="list-style-type: none"> Breve explicación do concepto, das características e da estrutura da Seguridade Social partindo das aportacións dos alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> Sondaxe ao alumnado sobre o papel que desempeña a Seguridade Social para averiguar os coñecementos previos que os alumnos teñen sobre a mesma e sobre a súa importancia como pilar do Estado do benestar. Os alumnos explican verbalmente o que eles entenden por Seguridade Social, e a partir das súas aportacións e das orientacións do profesor, elabórase conxuntamente unha definición do sistema da Seguridade Social. Os alumnos, en parellas, resolverán un cuestionario facilitado polo profesor, no que se relacionarán diferentes situacións de traballo cos réximes correspondentes da Seguridade Social. Para iso, poderán consultar a páxina web da Seguridade Social. Posta en común e corrección no grupo-clase. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - o concepto e obrigacións do empresario e traballador a Seguridade Social PE.2 - estrutura da Seguridade Social 	1,0

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	
As obrigas dos empresarios e traballadoras en materia de Seguridade Social. - Definición das obrigas das persoas empresarias e das traballadoras en materia de seguridade social, e identificación, en supostos concretos, as bases de cotización e as cotas que debe ingresar a empresa polos seus empregados.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación por parte do profesor das obrigas de persoas traballadoras e empresarias en materia de Seguridade Social. 	<ul style="list-style-type: none"> Procura de información na páxina web da Seguridade Social das diferentes obrigas de persoas traballadoras e empresarias en materia de Seguridade Social, previa á explicación do profesor, e posta en común desa información. Os alumnos, en parellas, cumprimentarán un modelo oficial de inscrición da empresa, afiliación ou alta á Seguridade Social, facilitado polo profesor. Posta en común dos documentos cumprimentados por cada equipo. O alumnado resolverá un suposto prácticos de cálculo das bases de cotización, elección do tipo de cotización que corresponda e cálculo da cantidade que se debe ingresar en concepto de cotas á Seguridade Social, como revisión do procedemento estudado na unidade relativa á retribución dos traballadores. Corrección do suposto anterior. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Supostos prácticos resoltos. Documentos cumprimentados. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Modelos de documentos. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - recoñecemento en supostos prácticos das bases de cotización e cotas á Seguridade Social 	2,0

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	
As prestacións contributivas da Seguridade Social - Identificación das principais prestacións contributivas da seguridade social, determinación dos requisitos esixidos e a súa duración, así coma o cálculo da súa contía en determinados supostos.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor facilitará ao alumnado un esquema das diferentes prestacións da Seguridade Social, contributivas e non contributivas . Explicación por parte do profesor da prestación de incapacidade temporal, indicando a situación protexida, requisitos para ser beneficiario, contía, duración e recoñecemento e pagamento. Explicación por parte do profesor da prestación por coidado de fillo enfermo de cancro ou outra enfermidade grave, indicando a situación protexida, requisitos para ser beneficiario, contía, duración e recoñecemento e pagamento. O profesor facilita un esquema das prestacións de risco durante o embarazo, maternidade, paternidade e risco durante a lactación natural, no que se indica: situación protexida, requisitos para ser beneficiario, contía, duración e recoñecemento e pagamento. Faise unha breve explicación de cada prestación. O profesor facilita un esquema da prestación de incapacidade permanente, no que se indica: situación protexida, graos, requisitos para ser beneficiario, contía e recoñecemento e pagamento. Explicación por parte do profesor da prestación de xubilación, indicando a situación protexida, requisitos para ser beneficiario, contía e recoñecemento e pagamento, unha vez finalizado o período transitorio de aplicación da lei vixente. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade oral relativa á acción protectora da Seguridade Social, consistente en preguntas do tipo ¿se un traballador non pode desenvolver a súa actividade durante 5 meses como consecuencia dun accidente, a Seguridade social protexe esta situación cunha prestación de?" Realización de supostos prácticos de cálculo de prestacións de IT derivadas de continxencias comúns e profesionais. Cuestionario teórico-práctico sobre diferentes aspectos relacionados coas prestacións da Seguridade Social estudadas. Resolución de casos prácticos sobre as prestacións contributivas de xubilación, tendo en conta a aplicación gradual da lei vixente. Resolución de casos prácticos sobre as prestacións por morte e supervivencia. Cuestionario con preguntas teóricas sobre diferentes aspectos relacionados coas prestacións contributivas da Seguridade Social e casos prácticos relativoa á identificación da prestación que corresponda en diferentes supostos e cálculo da súa contía. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Casos prácticos resoltos Cuestionario resolto 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Audios ou vídeos explicativos PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.4 - tipos de prestacións que ofrece a Seguridade Social 	10,0

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"> Explicación por parte do profesor das prestacións por morte e supervivencia, indicando, para cada unha, a situación protexida, requisitos para ser beneficiario, contía, duración e recoñecemento e pagamento. 					
A protección por desemprego - Identificación das prestacións por desemprego, e cálculo da duración e a contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor explicará a prestación contributiva de desemprego, indicando a situación protexida, requisitos para ser beneficiario, contía, duración e recoñecemento e pagamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario con supostos prácticos e preguntas teóricas relativas á prestación contributiva por desemprego. O alumnado, por parellas, analizarán supostos prácticos de desemprego, facilitado pola profesora, no que deben identificar se o interesado ten ou non dereito á prestación xustificando a resposta, e, en caso afirmativo, calcular a contía e a duración desa prestación. Cálculo, en diferentes supostos prácticos, de prestacións por desemprego, empregando o simulador de prestacións da web do servizo público de emprego. Posterior corrección no grupo-clase. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto Supostos prácticos resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Audios ou vídeos explicativos PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - prestación por desemprego 	3,0
TOTAL						16,0

4.11.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
11	A procura de emprego.	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Planifica o seu itinerario profesional seleccionando alternativas de formación e oportunidades de emprego ao longo da vida.	SI

4.11.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Autoanalizarse para coñecer cáles son as nosas actitudes, aptitudes, intereses e motivacións e atopar o emprego máis adecuado.	1	Autocoñecemento	1,0
2.1 Confeccionar un itinerario formativo relacionado coa titulación acadada.	2	Seguir estudando.	3,0
3.1 Analizar o sector profesional do título acadado, para tomar decisións sobre o futuro máis inmediato	3	En que vou traballar?	2,0
4.1 Coñecer e poñer en práctica técnicas e instrumentos de procura de emprego.	4	Técnicas e instrumentos de procura de emprego.	4,0
TOTAL			10

4.11.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 (%)
CA4.1 Valoráronse as propias aspiracións, motivacións, actitudes e capacidades que permitan a toma de decisións profesionais.	● OU.1 - autocoñecemento para a toma de decisións para a elaboración do proxecto profesional	S	10
CA4.2 Tomouse conciencia da importancia da formación permanente como factor clave para a empregabilidade e a adaptación ás esixencias do proceso produtivo.	● OU.2 - tipos de formación profesional	S	10
CA4.3 Valoráronse as oportunidades de formación e emprego noutros estados da Unión Europea.	● OU.3 - formación e o emprego en Europa	S	10
CA4.4 Valorouse o principio de non-discriminación e de igualdade de oportunidades no acceso ao emprego e nas condicións de traballo.	● OU.4 - a non discriminación no emprego	S	5
CA4.5 Deseñáronse os itinerarios formativos profesionais relacionados co perfil profesional de técnico en mecanizado.	● OU.5 - os itinerarios formativos profesionais	S	10
CA4.6 Determináronse as competencias e as capacidades requiridas para a actividade profesional relacionada co perfil do título, e seleccionouse a formación precisa para as mellorar e permitir unha axeitada inserción laboral.	● OU.6 - as competencias e capacidades requiridas para a actividade profesional	S	10
CA4.7 Identificáronse as principais fontes de emprego e de inserción laboral para as persoas coa titulación de técnico en mecanizado.	● OU.7 - as fontes de emprego	S	10
CA4.8 Empregáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.	● OU.8 - técnicas e instrumentos para a búsqueda de emprego	S	25
CA4.9 Prevíronse as alternativas de autoemprego nos sectores profesionais relacionados co título.	● OU.9 - autoemprego	S	10
TOTAL			100

4.11.e) Contidos

Contidos

Contidos
<p>Coñecemento dos propios intereses e das propias capacidades formativo-profesionais.</p> <p>Importancia da formación permanente para a traxectoria laboral e profesional das persoas coa titulación de técnico en mecanizado.</p> <p>Oportunidades de aprendizaxe e emprego en Europa.</p> <p>Itinerarios formativos relacionados coa titulación de técnico en mecanizado.</p> <p>Definición e análise do sector profesional do título de técnico en mecanizado.</p> <p>Proceso de toma de decisións.</p> <p>Proceso de procura de emprego no sector de actividade.</p> <p>Técnicas e instrumentos de procura de emprego.</p>

4.11.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	
<p>Autoconecemento - Autoanálise para coñecer cales son as nosas actitudes, aptitudes, intereses e motivacións e atopar o emprego máis adecuado.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Sondaxe entre o alumnado sobre as aspiracións laborais e formativas de cadaquen. Análise, reflexión e determinación do perfil persoal e profesional de cada alumno, respostando a varias preguntas: como son, que sei facer, que me gusta facer, en que condicións me gusta traballar, que significa para mín o traballo, etc., a partir de cuestionarios de autoanálise facilitados polo Departamento de Orientación, 	<ul style="list-style-type: none"> Autoanálise 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Cuestionarios de autoconecemento. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 - autoconecemento para a toma de decisións para a elaboración do proxecto profesional 	1,0

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	
Seguir estudando. - Confección dun itinerario formativo relacionado coa titulación acadada.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor, coa axuda da web edu.xunta.es, explicará as posibilidades de formación dos alumnos de ciclo de mecanizado, tanto na formación profesional regrada coma o acceso á Universidade . O profesor explicará a posibilidade de facer o módulo FCT noutro país da UE e organizará unha conferencia a cargo da persoa responsable da Rede Eures na nosa provincia, para que o alumnado coñeza as posibilidades de formación e traballo na UE. O profesor facilitará ao alumno un esquema dos documentos que integran o Europass e ensinará cómo acceder a eles e como cubrilos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimentación do curriculum Europass. Dados varios supostos diferentes, os alumnos, en grupos de 3, elaborarán o itinerario formativo profesional máis acorde aos datos dados no enunciado. Posteriormente farán unha posta en común razonando as súas conclusións. Cada alumno, tendo en conta a súa formación e os resultados da autoanálise feita nunha actividade anterior, confeccionará un posible itinerario formativo. 	<ul style="list-style-type: none"> CV Europass Itinerarios formativos 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Titorial sobre o Europass PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 - tipos de formación profesional OU.3 - formación e o emprego en Europa OU.5 - os itinerarios formativos profesionais 	3,0

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	
En que vou traballar? - Análise do sector profesional do título acadado, para tomar decisións sobre o futuro máis inmediato.	<ul style="list-style-type: none"> • A profesora, coa axuda da web www.edu.xunta.es/fp guiará ao alumnado para localizar as competencias e as capacidades requiridas aos titulados como técnicos en mecanizado. • A profesora explicará ao alumno a posibilidade de crear o seu propio negocio. • A profesora explicará as posibilidades de ingreso na administración pública e guiará ao alumno na localización dunha oferta de emprego público, para analizar a convocatoria. • A profesora fará unha breve explicación sobre a transcendencia e a importancia de participar nos programas de formación permanente, e lles explicará a diferenza entre formación regrada, ocupacional e continua. 	<ul style="list-style-type: none"> • O alumno localizará as ocupacións que actualmente teñen máis saídas profesionais, procurando información en internet. Posterior debate sobre as saídas profesionais co título acadado. • O alumno localizará as cualificacións profesionais e as competencias e as capacidades requiridas aos titulados en mecanizado, como punto de partida para a toma de decisión sobre o seu futuro profesional. • Coa información da tarefa anterior, o alumno indicará a formación necesaria para mellorar as posibilidades de inserción laboral. • O alumnado realizará un esquema resumo das vantaxes e inconvenientes de ser o seu propio empresario. • O alumnado localizará unha oferta de emprego público da comunidade galega e fará un estudo da mesma. • O alumnado coa axuda de distintas páxinas web, localizará distintas ofertas formativas relacionadas co perfil profesional do título de técnico en mecanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe sobre saídas profesionais • Informe sobre autoemprego • Convocatoria de emprego público analizada. • Oferta formativa do seu sector. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes facilitados pola profesora. • PC con internet • Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> • OU.4 - a non discriminación no emprego • OU.6 - as competencias e capacidades requiridas para a actividade profesional • OU.7 - as fontes de emprego • OU.9 - autoemprego 	2,0

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	
Técnicas e instrumentos de procura de emprego. - Coñecemento e posta en práctica de técnicas e instrumentos de procura de emprego.	<ul style="list-style-type: none"> A profesora explicará a estrutura e contido do curriculum vitae e da carta de presentación. A profesora, interactuando co alumnado, explicará as posibles preguntas que se formulan nunha entrevista de traballo e dará recomendacións para enfrontala con éxito O profesor presentará unha oferta de emprego para que os seus alumnos resposten a ela e participen na entrevista de selección na que o profesor ou outro compañeiro participará asumindo o papel de entrevistador. 	<ul style="list-style-type: none"> Sondaxe entre o alumnado sobre os lugares aos que acudiría para atopar emprego. A profesora, interactuando co alumnado, explicará o proceso a seguir para atopar emprego. O alumnado visualizará un vídeo sobre busca de emprego, empregando a web www.edu.xunta.es/fp/orientaciónprofesional, así como outras páxinas web de interese. O alumnado identificará a estrutura do curriculum vitae empregando recursos audiovisuais. En base á oferta de traballo formulada por o profesor, o alumno redactará a carta de presentación, o CV e participará nunha entrevista de selección simulada. 	<ul style="list-style-type: none"> Carta de presentación e Curriculum Vitae confeccionado. Entrevista simulada. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> OU.8 - técnicas e instrumentos para a búsqueda de emprego 	4,0
TOTAL						10,0

4.12.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
12	O traballo en equipo.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Participa responsablemente en equipos de traballo eficientes que contribúan á consecución dos obxectivos da organización.	SI

4.12.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar as diferenzas entre grupo e equipo de traballo, e das vantaxes e inconvenientes do traballo en equipo.	1	O traballo en equipo.	1,0
2.1 Analizar os factores que determinan a eficiencia do equipo de traballo (comunicación axeitada, asunción responsable de roles..).	2	A eficiencia do equipo de traballo.	3,0
3.1 Identificar as causas, características, tipos e fases dos conflitos que poden xurdir no equipo de traballo, e dos procedementos de solución, con especial atención á negociación.	3	O conflito e a súa resolución.	2,0
TOTAL			6

4.12.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 (%)
CA1.1 Identifícanse os equipos de traballo en situacións de traballo relacionadas co perfil de técnico en mecanizado e valoráronse as súas vantaxes sobre o traballo individual.	● PE.1 - as vantaxes do equipo de traballo fronte ao traballo individual	S	15
CA1.2 Determináronse as características do equipo de traballo eficaz fronte ás dos equipos ineficaces.	● PE.2 - as características do equipo de traballo eficaz	S	15
CA1.3 Adoptáronse responsablemente os papeis asignados para a eficiencia e a eficacia do equipo de traballo.	● PE.3 - os roles no equipo de traballo	S	15
CA1.4 Empregáronse axeitadamente as técnicas de comunicación no equipo de traballo para recibir e transmitir instrucións e coordinar as tarefas.	● PE.4 - as técnicas de comunicación no equipo	S	15
CA1.5 Determináronse procedementos para a resolución dos conflitos identificados no seo do equipo de traballo.	● PE.5 - os procedementos para a resolución de conflitos	S	15
CA1.6 Aceptáronse de forma responsable as decisións adoptadas no seo do equipo de traballo.	● PE.6 - a toma de decisións no equipo de traballo	S	15
CA1.7 Analizáronse os obxectivos alcanzados polo equipo de traballo en relación cos obxectivos establecidos, e coa participación responsable e activa dos seus membros.	● PE.7 - os obxectivos dun equipo de traballo eficaz	S	10
TOTAL			100

4.12.e) Contidos

Contidos
Diferenciación entre grupo e equipo de traballo.
Valoración das vantaxes e os inconvenientes do traballo de equipo para a eficacia da organización.
Equipos no sector de mecanizado industrial segundo as funcións que desempeñen.
Dinámicas de grupo.

Contidos
Equipos de traballo eficaces e eficientes.
Participación no equipo de traballo: desempeño de papeis, comunicación e responsabilidade.
Conflicto: características, tipos, causas e etapas.
Técnicas para a resolución ou a superación do conflito.

4.12.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	
O traballo en equipo. - Identificación das diferencias entre grupo e equipo de traballo, e das vantaxes e inconvenientes do traballo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor explica brevemente o concepto de equipo de traballo, as diferencias entre grupo e equipo de traballo e as vantaxes e inconvenientes do traballo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos, en parellas, resolverán un cuestionario con supostos prácticosno que deben: identificar a existencia dun grupo ou dun equipo de traballo en diferentes situacións propostas polo profesor, en determinar a conveniencia de traballar de xeito individual ou en equipo, analiando as vantaxes e os inconvenientes de cada opción en diferentes situacións propostas polo profesor. Posterior posta en común dos supostos prácticos resoltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 - as vantaxes do equipo de traballo fronte ao traballo individual PE.2 - as características do equipo de traballo eficaz 	1,0

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	
A eficiencia do equipo de traballo. - Análise dos factores que determinan a eficiencia do equipo de traballo (comunicación axeitada, asunción responsable de roles..).	<ul style="list-style-type: none"> O profesor facilitará un esquema cos diferentes roles nun equipo de traballo no que se especificarán as súas características. A profesora facilitará recursos para traballar a comunicación dentro do equipo: Modelo dos documentos escritos máis empregados. Esquema con indicacións sobre a comunicación eficiente, complementado con material audiovisual. O profesor facilitará ao alumnado un texto que recolla diferentes técnicas de dinámica de grupo, cunha breve descrición das súas características e os obxectivos que persigue. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado procurará información sobre a eficiencia no equipo de traballo, e elaborará un informe que exporá no grupo-clase coa axuda de material audiovisual. O alumnado, en equipos de 3 ou 4 membros, identificará os distintos roles dos membros dun equipo de traballo en situacións simuladas facilitadas pola profesora. Posta en común das situacións analizadas no grupo-clase. Actividades prácticas sobre a eficiencia do equipo de traballo, no que o alumnado debe asumir responsablemente o rol asignado e empregar eficazmente as técnicas de comunicación: Dividirase ao alumnado en 3 equipos para simular unha reunión de traballo. No primeiro, cada un dos membros representará un rol asignado polo profesor; os membros do segundo equipo analizarán as barreiras comunicativas existentes na reunión e proporán medidas correctoras; e os membros do terceiro equipo analizarán a preparación e o desenvolvemento da reunión, identificando os problemas plantexados e propoñendo solucións. Os alumnos formarán equipos de 4 a 6 membros, e cada equipo aplicará unha dinámica de grupo para fomentar a participación, tomar decisións ou planificar tarefas en diversas situacións propostas polo profesor. Cada equipo presentará un informe ao profesor coa técnica elixida, a xustificación desta 	<ul style="list-style-type: none"> Casos prácticos resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.3 - os roles no equipo de traballo PE.4 - as técnicas de comunicación no equipo PE.6 - a toma de decisións no equipo de traballo PE.7 - os obxectivos dun equipo de traballo eficaz 	3,0

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	
		decisión, o procedemento seguido e o resultado acadado.				
O conflito e a súa resolución. - Identificación das causas, características, tipos e fases dos conflitos que poden xurdir no equipo de traballo, e dos procedementos de solución, con especial atención á negociación.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor facilitará ao alumnado un esquema sobre os conflitos no equipo de traballo, no que se relacionarán os tipos de conflitos, as causas, as características e as diferentes fases, e dos diferentes procedementos de resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado, en equipos de 3 ou 4 membros, analizará distintas situacións de traballo nas que ten xurrido ou pode xurdir un conflito, e identificará a natureza dese conflito, as súas causas e características, e as súas etapas. Posta en común das situacións analizadas. Actividade práctica de negociación: Dividirase ao alumnado en 2 equipos, que representan á parte empresarial e á parte social que negocian o convenio colectivo de empresa. Nese proceso negociador, xurde unha discrepancia sobre as condicións económicas dos traballadores. Os equipos deben afrontar o proceso de resolución do mesmo mediante a negociación. Cada equipo elaborará un plan de negociación, asignará os roles aos seus compoñentes e porá en práctica o plan para tratar de chegar a un acordo que poña fin ao conflito. Cada equipo entregará o plan de negociación deseñado ao profesor para a súa valoración. No plan especificaranse os obxectivos, roles e estratexias a empregar. 	<ul style="list-style-type: none"> Casos prácticos resoltos Plan de negociación. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Esquema de conflitos e procedementos de solución. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 - os procedementos para a resolución de conflitos 	2,0
TOTAL						6,0

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

Para a avaliación do módulo valorarase a participación na clase, a realización das actividades propostas e a resolución dos cuestionarios e supostos prácticos plantexados pola profesora.

A avaliación completárase cunha proba escrita, ao final de cada trimestre, que constará de casos prácticos sinxelos e preguntas cortas ou tipo test, formuladas de xeito que permitan comprobar o grado de comprensión do alumnado respecto das ensinanzas impartidas. Esta proba pode ir precedida doutras que se realizarán ao remate de cada unidade de traballo.

A nota final virá determinada, nun 10%, polo traballo diario, as actividades, cuestionarios e casos prácticos resoltos; e nun 90% pola puntuación obtida nas probas realizadas en cada trimestre.

Na unidade formativa 1, relativa á prevención de riscos laborais, o plan de prevención elaborado polos alumnos terá o mesmo valor cun exame escrito.

Se na realización dunha proba escrita o alumno desenvolve conductas pouco éticas (copiar), entregará o escrito á profesora e e só se valorará o feito ata ese momento..

Cando se fagan varias probas escritas ao longo do trimestre, deberá acadarse unha nota mínima de 4 para poder facer media entre as notas das distintas probas; se nunha mesma proba escrita se valoran varios resultados de aprendizaxe será necesario acadar unha media de catro en cada un deles. Do contrario, terá que repetir esa parte na seguinte proba ou nun exame de recuperación. Igualmente deberá acadarse unha nota mínima de 4 no plan de prevención para que poda facer media coa proba escrita correspondente.

En todo caso, requírese obter unha puntuación de 5 nas probas escritas para superar o módulo.

Para aqueles alumnos que non acaden a nota mínima, farase un examen de recuperación en cada trimestre, e se concederá un prazo para a revisión e mellora do plan de prevención, no seu caso.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Para os/as alumnos/as que non acaden os mínimos sinalados na presente programación, farase un exame final, que constará de preguntas teóricas curtas ou tipo test e casos prácticos relativos ao contidos impartidos en todas as unidades didácticas, debendo cada alumno/a responder unicamente ás que corresponden ás partes non superadas. Ademais, deberán, no seu caso, revisar e mellorar o plan de prevención de riscos da aula taller de mecanizado.

Para os alumnos que pasen ao 2º curso co módulo pendente, programaranse actividades de recuperación e realizarase unha ou varias probas escritas, nos que cada alumno se presentará a aquelas referidas aos resultados de aprendizaxe non acadados segundo o reflectido no correspondente informe individualizado.

Para os alumnos que, finalizado o 2º curso, non accedan á FCT e continúen co módulo pendente, se desenvolverán sesións de recuperación nas que se realizarán actividades e se resolverán as dúbidas que xurdan, e se realizarán unha ou varias probas escritas.

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

Para os alumnos que perdan o dereito de avaliación continua levarase a cabo unha proba escrita sobre os contidos do módulo que constará de preguntas teóricas e casos prácticos. Igualmente, esixiráselle a presentación do plan de prevención de riscos dunha aula taller de mecanizado, nos mesmos termos que os presentados polos seus compañeiros.

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

Dado que no proceso de ensino- aprendizaxe é preciso levar a cabo un control periódico, para verificar que os obxetivos prantexados inicialmente

vanse cumprindo tal e como se deseñaron, e, de non ser así, analizar as causas do incumprimento e adoptar as medidas precisas, resulta lóxico que o documento base deste proceso resulte avaliado.

Para eso o Departamento reunirse, tal e como a normativa esixe, cunha periodicidade mínima mensual para ir analizando en que medida se cumpren os obxetivos, e tomará as medidas correctoras no caso contrario. Esta análise será máis profunda despois de cada avaliación e xa con resultados.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao comezo do curso realizarase aos/ás alumnos/as unha enquisa-avaliación previa, coa intención de apreciar o nivel de coñecemento que posúen respecto ós contidos que integran o módulo FOL. Esta avaliación permitirá determinar o punto de partida no proceso de ensinanza-aprendizaxe. Ademais desa enquisa, a observación directa permitirá detectar a existencia de alumnado con necesidades educativas especiais.

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

Para o alumnado que o precise, adoptaranse medidas de reforzo que serán consensuadas e coordinadas co Departamento de Orientación.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Trataranse directamente:

- O traballo en equipo. Ademais de ser o contido dunha unidade didáctica, ao longo do curso realizaranse en equipo moitas das actividades programadas.

Trataranse de forma transversal:

- A igualdade efectiva e non discriminación.
- Os dereitos humanos.
- Educación para a paz.
- Educación para a saúde.
- O fomento do espírito emprendedor.
- A importancia do crecemento sostible, da protección do medio ambiente.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Por mor da situación excepcional derivada do Covid 19, as actividades planificadas para este curso serán unicamente:

- Xornadas sobre primeiros auxilios impartidas no Centro por responsables de protección civil ou profesionais sanitarios.
- Xornadas sobre orientación laboral, co obxectivo de facilitar a inserción laboral do alumnado.

10. Outros apartados

10.1) ENSINO NON PRESENCIAL

10.1. ENSINO NON PRESENCIAL

No suposto de que por razóns sanitarias as autoridades educativas decidan nalgún momento o ensino non presencial os resultados de

aprendizaxe, os contidos e as actividades seguirán sendo as mesmas pero por vía telemática. Por este motivo, desde o comenzo do curso todos os contidos e actividades figurarán na aula virtual do centro e o alumnado será instruído no seu uso.

Os recursos telemáticos que se empregarán serán:

- aula virtual do centro.
- webex
- arquivos power point, pdf
- enlaces a webs de interese na materia.
- vídeos de interese.
- aplicacións tales coma audacity para facer grabacións das explicacións da materia.
- kahoots
- correo electrónico.
- cuestionarios feitos na aula virtual ou google forms
- outros recursos que xurdan en cada momento e resulten de aplicación práctica no módulo.

A metodoloxía de traballo será a seguinte:

- Explicación do tema con vídeos/ audios, power-point e pdf e tamén usando as videoconferencias coa aplicación webex.
- Realización e corrección dos exercicios relacionados co explicado
- proba final práctica usando un cuestionario o un documento a través da aula virtual.

10.2) ENSINO NON PRESENCIAL: CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

10.2. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACION EN ENSINO NON PRESENCIAL

Aplicaranse os mesmos criterios de avaliacion previstos na programación para o ensino non presencial pero adaptados á formación online.

Os instrumentos de avaliacion que se empregaran serán:

- Proba escrita individualizada para cada alumno a través da aula virtual.
- Resolución de cuestionarios da aula virtual ou de google form
- Participación nos diferentes Kahoots prantexados.
- Participación nas preguntas de debate lanzadas telemáticamente.
- Participación nas videoconferencias.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32009116	12 de Outubro	Ourense	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CMFME01	Mecanizado	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
MP0009	Empresa e iniciativa emprendedora	2023/2024	3	53	63

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA ISABEL MACEIRAS FORMOSEL
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O Módulo EIE contribuirá a que o alumnado poda recoñecer as oportunidades de negocio, identificando e analizando demandas do mercado, para crear e xestionar unha pequena empresa, e teña iniciativa emprendedora na súa actividade profesional con sentido da responsabilidade social. Este módulo contén a formación necesaria para desenvolver a propia iniciativa no ámbito empresarial, tanto cara ao autoemprego como cara á asunción de responsabilidades e funcións no emprego por conta allea.

A formación do módulo permite alcanzar os seguintes obxectivos xerais do ciclo formativo:

- l) Recoñecer as oportunidades de negocio identificando e analizando demandas do mercado, para crear e xestionar unha pequena empresa.
- m) Recoñecer os dereitos e os deberes como axente activo na sociedade, analizando o marco legal que regula as condicións sociais e laborais para participar na cidadanía democrática.

E contribúe a alcanzar as seguintes competencias do ciclo formativo:

- m) Crear e xestionar unha pequena empresa, realizando un estudo de viabilidade de produtos, de planificación da produción e de comercialización.
- n) Participar na vida económica, social e cultural, cunha actitude crítica e de responsabilidade.

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			
					900			
					RA1	RA2	RA3	RA4
1	Iniciativa emprendedora.	Análise das cualidades dun emprendedor, da motivación para emprender e da idea innovadora como punto de partida para emprender. Estructura do proxecto empresarial	5	10	X			
2	A empresa e o seu contorno	Estudo da empresa, do contorno xeral e específico, e da responsabilidade social.	7	10		X		
3	Creación e posta en marcha dunha empresa	Análise das formas xurídicas de empresa e dos trámites para a súa creación e posta en marcha, e concreción nun plan de empresa	9	15			X	
4	Planificación e organización dunha empresa	Estudo da organización dos recursos materiais e persoais da empresa, e plasmación nun proxecto empresarial.	5	10		X		
5	O plan de marketing	Estudo das estratexias de marketing, e plasmación nun plan de empresa.	5	15		X		
6	A xestión financeira	Análise da viabilidade económica e financeira dunha empresa e concreción nun plan de empresa.	18	15				X
7	A xestión administrativa.	Documentos relacionados coa actividade empresarial	8	15				X
8	A fiscalidade da empresa	Análise dos principais impostos que gravan a actividade empresarial.	6	10				X
Total:			63					

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Iniciativa emprendedora.	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Analizar a cultura empresarial na UE, en España e Galicia	1	A cultura empresarial	1,0
2.1 Recoñecer as cualidades persoais e profesionais dun emprendedor, as vantaxas e inconvenientes de emprender e o papel do emprendedor na sociedade.	2	O emprendedor	1,0
3.1 Identificar o concepto de innovación empresarial, e a súa importancia para o crecemento económico.	3	A innovación	1,0
4.1 Identificar as fontes de xeración de ideas, o procedemento de maduración e de avaliación da idea como punto de partida para a tomar a decisión de emprender	4	A idea	1,0
5.1 Analizar o contido e a estrutura dun plan de empresa, e a súa importancia e utilidade como paso previo para a posta en marcha dunha empresa.	5	O plan de empresa	1,0
TOTAL			5

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 (%)
CA1.1 Identifícase o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.	• OU.1	S	10
CA1.2 Analízase o concepto de cultura emprendedora e a súa importancia como dinamizador do mercado laboral e fonte de benestar social.	• OU.2	S	10
CA1.3 Valorouse a importancia da iniciativa individual, a creatividade, a formación, a responsabilidade e a colaboración como requisitos indispensables para ter éxito na <u>actividade emprendedora</u> .	• OU.3	S	10
CA1.4 Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector de fabricación mecánica.	• OU.4	S	10
CA1.5 Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.	• OU.5	S	10
CA1.6 Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.	• OU.6	S	10
CA1.7 Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito de fabricación mecánica, que ha servir de punto de partida para a elaboración do <u>proxecto empresarial</u> .	• LC.1	S	30
CA1.8 Analízase a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.	• LC.2	S	10
TOTAL			100

4.1.e) Contidos

Contidos
Innovación e desenvolvemento económico. Principais características da innovación na actividade de fabricación mecánica (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.). A cultura emprendedora na Unión Europea, en España e en Galicia. Factores clave das persoas emprendedoras: iniciativa, creatividade, formación, responsabilidade e colaboración. A actuación das persoas emprendedoras no sector de fabricación mecánica. O risco como factor inherente á actividade emprendedora. Valoración do traballo por conta propia como fonte de realización persoal e social. Ideas emprendedoras: fontes de ideas, maduración e avaliación destas. Proxecto empresarial: importancia e utilidade, estrutura e aplicación no ámbito de fabricación mecánica.

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	
A cultura empresarial - Análise da cultura empresarial na UE, en España e Galicia	<ul style="list-style-type: none"> A profesora, interactuando cos alumnos, introduce o concepto de cultura emprendedora. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos leen artigos facilitados pola profesora sobre a cultura emprendedora no noso país e noutros con maior cultura emprendedora, e elaboran un informe comparativo, que se exporá no grupo-clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Pc con acceso a internet. Aula virtual Artigos de prensa 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 	1,0

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	
O emprendedor - Recoñecemento das cualidades persoais e profesionais dun emprendedor, as vantaxas e inconvenientes de emprender e do papel do emprendedor na sociedade.	<ul style="list-style-type: none"> A profesora, previo visionado de vídeos ou artigos de prensa sobre emprendedores, e interactuando cos alumnos, explica o concepto de emprendedor, as cualidades profesionais e persoais que debe reunir, e as vantaxes e inconvenientes de emprender, facendo especial fincapé no risco inherente á actividade empresarial. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos procurarán en internet información sobre un emprendedor/a proposto pola profesora ou elixido por eles, e cubrirán unha ficha na que analizarán as súas principais cualidades e as razóns que o levaron a emprender. Posteriormente haberá unha posta en común no grupo-clase e se lle entregará á profesora para a súa valoración. Os alumnos, accedendo a alguna páxina web facilitada polo profesor ou seleccionada por eles, cubrirán unha ferramenta denominada test do emprendedor, e determinarán se as súas características coinciden coas que debe ter un emprendedor. Posteriormente, expondrán as súas conclusións no grupo-clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario. Informe sobre emprendedores 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Pc con acceso a internet. Aula virtual Vídeos sobre emprendedores. Artigos ou biografías de emprendedores. 	<ul style="list-style-type: none"> OU.3 	1,0
A innovación - Identificación do concepto de innovación empresarial, e a súa importancia para o crecemento económico.	<ul style="list-style-type: none"> A profesora explicará o concepto e os tipos de innovación, e a súa importancia para o desenvolvemento económico. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado respostará a preguntas teóricas relativas á innovación empresarial e resolverá supostos prácticos sinxelos nos que debe identificar o tipo de innovación introducida en diferentes empresas. O alumnado elaborará un informe relativo ás principais características da innovación no sector de fabricación mecánica (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> Preguntas e casos prácticos resoltos Informe sobre a innovación no sector. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Pc con acceso a internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 OU.4 OU.5 	1,0

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	
A idea - Identificación das fontes de xeración de ideas, do procedemento de maduración e de avaliación da idea como punto de partida para a toma a decisión de emprender	<ul style="list-style-type: none"> A profesora, previo visionado de vídeos ou lectura de artigos de emprendedores, explicará a importancia da idea como punto de partida da decisión de emprender, da súa maduración e avaliación previa á toma desa decisión. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado respostará ás preguntas e casos prácticos, recollidos nun cuestionario, relativos á orixe da idea, á súa avaliación O alumnado, en equipos de 3 ou 4 alumnos, sinalará posibles ideas de negocio innovadoras no sector profesional correspondente ao ciclo. Para iso, farán unha tormenta de ideas en cada equipo e seleccionarán a idea máis innovadora. Posteriormente, se porán en común no grupo-clase e se avaliarán empregando a técnica dos seis sombreiros. Cada equipo seleccionará a idea máis innovadora, especificando o tipo de innovación aplicada. Posteriormente, no grupo-clase valoraranse as diferentes ideas e seleccionaranse a máis innovadora. O alumnado, en equipos de 3 ou 4 alumnos, accederán a algunha web que inclúa unha avaliación da idea, e analizará a idea de negocio seleccionada na tarefa anterior. Posteriormente, a tomará como punto de partida para a elaboración dun plan de empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Pc con acceso a internet. Aula virtual Artigos de prensa ou internet. Videos de emprendedores e innovadores. 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 OU.6 	1,0
O plan de empresa - Análise do contido e da estrutura dun plan de empresa, e da súa importancia e utilidade como paso previo para a posta en marcha dunha empresa.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor explicará a importancia do plan de empresa como paso previo á posta en marcha da empresa, e fará indicacións sobre o seu contido e a súa estrutura. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado, analizará un guión- esquema facilitado pola profesora coa estrutura do plan de empresa que vai confeccionar ao longo do curso. 	<ul style="list-style-type: none"> Guión- esquema do plan de empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Pc con acceso a internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 	1,0
TOTAL						5,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	A empresa e o seu contorno	7

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.	NO

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Analizar o concepto de empresa, as súas principais funcións e obxectivos, os tipos de empresa e a súa localización.	1	A empresa e a súa organización	1,0
2.1 Analizar o contorno xeral e específico dunha empresa do sector, en función da súa localización, e incluído nun plan de empresa.	2	O contorno da empresa: xeral e específico.	3,0
3.1 Recoñecer a importancia da responsabilidade social das empresas e a súa implicación no crecemento económico sostible.	3	A responsabilidade social corporativa e o balance social.	1,0
4.1 Identificar, en empresas de mecanizado, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.	4	A ética empresarial.	1,0
5.1 Elaborar o plan de empresa incluíndo a idea de negocio, a localización, o estudo do contorno e a responsabilidade social.	5	O plan de empresa	1,0
TOTAL			7

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 (%)
CA2.1 Valorouse a importancia das pequenas e medianas empresas no tecido empresarial galego.	• OU.1	S	5
CA2.2 Analizouse o impacto ambiental da actividade empresarial e a necesidade de introducir criterios de sustentabilidade nos principios de actuación das empresas.	• OU.2	S	5
CA2.3 Identificáronse os principais compoñentes do contorno xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.	• OU.3	S	10
CA2.4 Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.	• OU.4	S	10
CA2.5 Determináronse os elementos do contorno xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa de fabricación mecánica en función da súa posible localización.	• LC.1	S	10
CA2.6 Analizouse o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.	• OU.5	S	10
CA2.7 Valorouse a importancia do balance social dunha empresa relacionada con fabricación mecánica e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.	• OU.6	S	5
CA2.8 Identificáronse, en empresas de fabricación mecánica, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.	• OU.7	S	5
CA2.9 Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.	• LC.2	S	5
CA2.12 Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.	• LC.3	S	35
TOTAL			100

4.2.e) Contidos

Contidos
A empresa como sistema: concepto, funcións e clasificacións.
Análise do contorno xeral dunha pequena ou mediana empresa de fabricación mecánica: aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
Análise do contorno específico dunha pequena ou mediana empresa de fabricación mecánica: clientes, provedores, administracións públicas, entidades financeiras e competencia.
Localización da empresa.
A persoa empresaria. Requisitos para o exercicio da actividade empresarial.
Responsabilidade social da empresa e compromiso co desenvolvemento sustentable.

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	
A empresa e a súa organización - Análise do concepto de empresa, as súas principais funcións e obxectivos, os tipos de empresa, a estrutura organizativa e a súa localización.	<ul style="list-style-type: none"> A profesora explicará o concepto, as funcións, obxectivos e a estrutura organizativa da empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado respostará a un cuestionario facilitado pola profesora que incluíra preguntas teóricas relativas ás cuestións explicadas e un ou varios supostos prácticos de elaboración do organigrama dunha ou varias empresas. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 	1,0

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	
O contorno da empresa: xeral e específico. - Análise do contorno xeral e específico dunha empresa do sector, en función da súa localización, e incluído nun plan de empresa.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor explica os diferentes criterios a ter en conta para a localización dunha empresa. O profesor entrega un esquema sobre os factores que compoñen o contorno xeral e específico dunha empresa, e fai unha breve explicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos respostan a un cuestionario con preguntas e casos prácticos sinxelos relativos á localización e ao contorno da empresa. O alumnado fará un análise DAFO dunha empresa proposta pola profesora. O alumnado empregará a páxina web do INE ou do IGE, e partindo da información facilitada, analizará o contorno xeral dunha empresa do sector. Posteriormente entregará un informe á profesora para a súa valoración. Os alumnos analizarán o contorno específico da empresa da tarefa anterior, e complementarán o informe anterior. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. Informe Análise DAFO 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Pc con acceso a internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 OU.3 OU.4 	3,0
A responsabilidade social corporativa e o balance social. - Recoñecemento da importancia da responsabilidade social das empresas e a súa implicación no crecemento económico sostible.	<ul style="list-style-type: none"> A profesora explicará o concepto e a significación da responsabilidade social, e a súa plasmación no balance social. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado, en equipos de 3 ou 4 alumnos, analizarán a responsabilidade social corporativa de empresas sinaladas pola profesora ou proposta polo mesmo, mediante a información recollida na súa páxina web. Posteriormente elaborarán e entregarán un informe sobre o alcance, e os beneficios sociais da correspondente empresa á profesora para a súa valoración. Farase unha posta en común no grupo clase. Os alumnos elaboraran o posible balance social da empresa analizada na tarefa anterior, destacando os custos sociais nos que incurre, e o entregaran á profesora para a súa valoración. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Pc con acceso a internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 OU.5 OU.6 	1,0

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	
A ética empresarial. - Identificación, en empresas de mecanizado, de prácticas que incorporen valores éticos e sociais.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor facilitará un texto que recolla unha análise sobre a ética empresarial. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos identificarán prácticas que incorporen valores éticos nunha empresa de fabricación mecánica, e o plasmarán nun informe que entregarán á profesora. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Pc con acceso a internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> LC.2 OU.7 	1,0
O plan de empresa - Elaboración do plan de empresa incluíndo a idea de negocio, a localización, o estudo do contorno e a responsabilidade social.		<ul style="list-style-type: none"> O alumnado, en equipos de 3 ou 4 alumnos, iniciará o plan de empresa a partir da idea de negocio que van desenvolver. Decidirase a localización e, en función desta, analizarase o contorno xeral e específico e farase unha análise DAFO. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de empresa parcialmente elaborado 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora Modelos de plan de empresa, facilitados por la profesora, a título de exemplo. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> LC.3 	1,0
TOTAL						7,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Creación e posta en marcha dunha empresa	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.	SI

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Diferenciar as formas xurídicas de empresa.	1	A clasificación xurídica das empresas	4,0
2.1 Identificar o proceso para a creación e posta en marcha dunha empresa segundo a súa forma xurídica.	2	Trámites para a creación dunha empresa	2,0
3.1 Localizar fontes de información e asesoramento financeiras e legais para a creación e posta en marcha dunha empresa, así como axudas e subvencións para a posta en marcha do proxecto.	3	Institucións públicas e privadas relacionadas coa creación de empresas.	1,0
4.1 Elaborar o plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, axudas e subvencións	4	O plan de empresa	2,0
TOTAL			9

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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA3.1 Analízase o concepto de persoa empresaria, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.	• PE.1	S	10
CA3.2 Analizáronse as formas xurídicas da empresa e determinándose as vantaxes e as desvantaxes de cada unha en relación coa súa idea de negocio.	• PE.2	S	15
CA3.3 Valorouse a importancia das empresas de economía social no sector de fabricación mecánica.	• OU.1	S	5
CA3.4 Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.	• PE.3	S	5
CA3.5 Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.	• PE.4	S	5
CA3.6 Identificáronse os trámites esixidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica.	• PE.5	S	10
CA3.7 Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.	• OU.2	S	5
CA3.8 Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de fabricación mecánica tendo en conta a súa localización.	• OU.3	S	5
CA3.9 Incluíuse no plan de empresa información relativa á elección da forma xurídica, os trámites administrativos, as axudas e as subvencións.	• LC.1	S	40
TOTAL			100

4.3.e) Contidos

Contidos

Contidos
<p>Formas xurídicas das empresas.</p> <p>Responsabilidade legal do empresario.</p> <p>A fiscalidade da empresa como variable para a elección da forma xurídica.</p> <p>Proceso administrativo de constitución e posta en marcha dunha empresa.</p> <p>Vías de asesoramento para a elaboración dun proxecto empresarial e para a posta en marcha da empresa.</p> <p>Axudas e subvencións para a creación dunha empresa de fabricación mecánica.</p> <p>Plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, e xestión de axudas e subvencións.</p>

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)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos 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	
A clasificación xurídica das empresas - Diferenciación das formas xurídicas de empresa.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor introduce o concepto de persoa empresaria e comenta os requisitos que cumpren para desenvolver a actividade empresarial. 	<ul style="list-style-type: none"> Sondaxe entre o alumnado sobre empresas do seu ámbito municipal, provincial ou autonómico, de xeito que terán que indicar o seu nome comercial e a actividade á que se adica. Busca de información en internet para averiguar a forma xurídica das empresas indicadas do ámbito xeográfico na tarefa 1. Exposición do profesor da clasificación xeral entre empresario individual e empresas sociedades, dos factores que poden influir para a elección da forma xurídica, e das características xerais das principais sociedades mercantís. Traballo en parellas para a realización dun cadro comparativo de formas xurídicas. Resolución dun cuestionario con preguntas teóricas e casos prácticos sobre a elección da forma xurídica. O profesor pon de manifesto aos alumnos a importancia das empresas de economía social presentándolles unha lista de empresas de economía social no seu ámbito municipal, provincial ou autonómico e indicando a que se adican. O alumnado, en parellas, procura información na web da Xunta de Galicia para averiguar a importancia das empresas de economía social no seu sector de actividade, elixindo catro empresas das que exporá no grupoclase a súa forma xurídica, sector de actividade ao que pertence e outros 	<ul style="list-style-type: none"> Cadro comparativo de formas xurídicas de empresa. Cuestionario resolto. Informe sobre as empresas de economía social de Galicia. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> OU.1 PE.1 PE.2 PE.3 PE.4 	4,0

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	
		datos solicitados pola profesora. <ul style="list-style-type: none"> O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 				
Trámites para a creación dunha empresa - Identificación do proceso para a creación e posta en marcha dunha empresa segundo a súa forma xurídica.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor entregará un esquema e explicará os trámites necesarios para constituír e poñer en marcha sociedades mercantís ou establecerse como empresario individual. 	<ul style="list-style-type: none"> Role- playing de trámites para a constituición e posta en marcha de empresas e cumplimentación dun cuestionario. Visionado dun vídeo sobre o procedemento telemático de creación de empresa. Traballo en parellas: investigación en internet sobre os trámites específicos para a posta en marcha de empresas de fabricación mecánica. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. Informe 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Esquema sobre trámites. PC con internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.5 	2,0
Institucións públicas e privadas relacionadas coa creación de empresas. - Localización de fontes de información e asesoramento financeiras e legais para a creación e posta en marcha dunha empresa, así como axudas e subvencións para a posta en marcha do proxecto.		<ul style="list-style-type: none"> Utilizando un buscador, os alumnos, por parellas, localizarán diversas institucións públicas e privadas relacionadas coa creación de empresas, principalmente de ámbito local, provincial e autonómico. O alumnado elaborará un informe que será posto en común no grupo-clase. Utilizando un buscador, os alumnos, por parellas, localizarán diversas axudas e subvencións relacionadas coa creación de empresas, principalmente de ámbito autonómico. O alumnado elaborará un informe que será posto en común no grupo clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Informes. 	<ul style="list-style-type: none"> Pc con internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> OU.2 OU.3 	1,0

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	
O plan de empresa - Elaboración do plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, axudas e subvencións		<ul style="list-style-type: none"> Elaboración do plan de empresa: - Análise das vantaxes e as desvantaxes de cada unha das formas xurídicas en relación coa propia idea de negocio. - Decisión xustificada sobre a forma xurídica a adoptar. - Segundo a elección anterior, describiranse os trámites de constitución necesarios. - Tendo en conta o tipo de empresa, buscarase alomenos unha axuda ou subvención aplicable de ámbito local ou autonómico para a constitución da empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de empresa parcialmente elaborado. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 	2,0
TOTAL						9,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Planificación e organización dunha empresa	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.	NO

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer o concepto de cultura empresarial e a súa proxección mediante a comunicación e a imaxe corporativa.	1	Cultura empresarial, comunicación e imaxe corporativa.	1,0
2.1 Analizar a xestión organizativa da empresa, a función de compras, relacións cos provedores e a xestión de almacén, así como a xestión de recursos humanos.	2	A organización dos recursos da empresa.	2,0
3.1 Elaborar o plan de empresa incluíndo a organización dos recursos humanos e o plan de produción.	3	Plan de empresa: organización dos recursos humanos e plan de produción.	2,0
TOTAL			5

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 (%)
CA2.10 Analizáronse os conceptos de cultura empresarial, e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.	• PE.1	S	10
CA2.11 Descríbóronse as actividades e os procesos básicos que se realizan nunha empresa de fabricación mecánica, e delimitáronse as relacións de coordinación e dependencia dentro do sistema empresarial.	• PE.2	S	40
CA2.12 Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.	• LC.1	S	50
TOTAL			100

4.4.e) Contidos

Contidos
Cultura empresarial, e comunicación e imaxe corporativas.
Actividades e procesos básicos na empresa. Organización dos recursos dispoñibles. Externalización de actividades da empresa.
Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.

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	

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	
Cultura empresarial, comunicación e imaxe corporativa. - Recoñecemento do concepto de cultura empresarial e a súa proxección mediante a comunicación e a imaxe corporativa.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor explicará estes conceptos, empregando material de apoio audiovisual. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado, en parellas, empregando un buscador de internet ampliará a información sobre eles e porá un exemplo baseándose nalgunha empresa recoñecida. Posteriormente, se fará unha posta en común no grupo-clase. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe. 	<ul style="list-style-type: none"> Pc con acceso a internet. Apuntes facilitados pola profesora. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	1,0
A organización dos recursos da empresa. - Análise da función de compras, relacións cos provedores e a xestión de almacén, así como a xestión de recursos humanos.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor explica os diferentes elementos que inciden na función de compras da empresa, en particular, o relativo á xestión de almacén e ás relacións cos provedores. O profesor explica brevemente a xestión de RRHH na empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos respostan a un cuestionario con preguntas e casos prácticos sinxelos relativos á función de compras e á xestión de recursos humanos na empresa. Os alumnos buscarán información na rede sobre a externalización ou subcontratación de servizos e farán unha relación de funcións dunha empresa do sector da fabricación mecánica nas que se pode optar pola externalización. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Pc con acceso a internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 	2,0
Plan de empresa: organización dos recursos humanos e plan de produción. - Elaboración do plan de empresa incluíndo a organización dos recursos humanos e o plan de produción.		<ul style="list-style-type: none"> O alumnado, en equipos de 3 ou 4 alumnos, continuará o plan de empresa no que incluírá a organización dos recursos humanos e o plan de produción. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de empresa parcialmente elaborado. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 	2,0
TOTAL						5,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	O plan de marketing	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.	NO

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Recoñecer a importancia do estudo de mercado como paso previo a definir a estratexia de marketing e analizar as fontes de información para a súa elaboración.	1	O estudo de mercado.	1,0
2.1 Diferenciar marketing estratéxico e marketing mix, e analizar as variables deste.	2	Marketing estratéxico e marketing mix	2,0
3.1 Elaborar o plan de empresa incluíndo o plan de marketing	3	O plan de marketing	2,0
TOTAL			5

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 exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.12 Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.	• LC.1	S	50
CA2.13 Identifica as principais variables do marketing	• PE.1	S	50
TOTAL			100

4.5.e) Contidos

Contidos
Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.

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			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos 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	
O estudo de mercado. - Recoñecemento da importancia do estudo de mercado como paso previo a definir a estratexia de marketing e análise das fontes de información para a súa elaboración.	<ul style="list-style-type: none"> A profesora explicará a importancia do estudo de mercado, as fontes de información para elaboralo e os elementos que debe conter. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos respostarán a preguntas sobre o estudo de mercado. O alumnado realizará o estudo de mercado da empresa proxectada como punto de partida do plan de marketing que incorporará ao plan de empresa. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de empresa parcialmente elaborado 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	1,0
Marketing estratéxico e marketing mix - Diferenciación de marketing estratéxico e marketing mix, e análise das variables deste.	<ul style="list-style-type: none"> A profesora explicará o concepto de marketing estratéxico e marketing mix, especificando as variables deste último, co apoio de material audiovisual. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos respostarán a un cuestionario con preguntas e casos prácticos sinxelos relativos ao marketing na empresa. O alumnado, en equipos de 3 ou 4 alumnos, identificará a actuación sobre o produto, o prezo, a promoción e a publicidade e a distribución nunha empresa recoñecida por todos. Posteriormente, farase unha posta en común no grupo- clase. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. Informe 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	2,0
O plan de marketing - Elaboración do plan de empresa incluíndo o plan de marketing		<ul style="list-style-type: none"> O alumnado, en equipos de 3 ou 4 alumnos, continuará o plan de empresa no que incluírá o plan de marketing 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de marketing. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 	2,0
TOTAL						5,0

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	A xestión financeira	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.	NO

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Diferenciar as fontes de financiamento da empresa segundo se trate de recursos propios ou alleos.	1	As fontes de financiamento.	2,0
2.1 Elaborar documentos contables básicos e interpretar a información que facilitan.	2	A contabilidade da empresa.	7,0
3.1 Analizar a estrutura económico financeira dunha empresa.	3	A análise económico-financiera.	4,0
4.1 Elaborar o plan de empresa: necesidades de investimento, fontes de financiamento accesibles e viabilidade económico-financiera do proxecto empresarial.	4	Plan de empresa: fontes de financiamento e viabilidade económico-financiera.	5,0
TOTAL			18

4.6.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 Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.	• PE.1	S	25
CA4.2 Descríronse as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.	• PE.2	S	25
CA4.5 Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.	• LC.1	S	50
TOTAL			100

4.6.e) Contidos

Contidos
Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento dunha pequena e dunha mediana empresa no sector de fabricación mecánica. Concepto e nocións básicas de contabilidade: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais. Análise da información contable: equilibrio da estrutura financeira e ratios financeiras de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa. Plan financeiro: estudo da viabilidade económica e financeira. Coidado na elaboración da documentación administrativo-financiera.

4.6.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	
As fontes de financiamento. - Diferenciación das fontes de financiamento da empresa segundo se trate de recursos propios ou alleos.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición do profesor de diferentes fontes de financiamento, xa sexa fontes da propia empresa ou fontes alleas a ela. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos. Procura en internet. O alumnado, en equipos de 3 ou 4 membros, procurará en diversas páxinas web información sobre diversos produtos financeiros, e elaborará un informe que será debatido no grupo-clase. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe Cuestionario resolto. 	<ul style="list-style-type: none"> PC con internet. Aula virtual Apuntes facilitados pola profesora. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	2,0
A contabilidade da empresa. - Elaboración de documentos contables básicos e interpretación da información que facilitan.	<ul style="list-style-type: none"> A profesora fai unha aproximación aos conceptos contables dunha empresa partindo do patrimonio dun particular: concepto de patrimonio, patrimonio neto, activo e pasivo, e o aplica ao patrimonio dunha empresa. Explicación por parte da profesora de como se estrutura un balance, diferenciando os grandes bloques: activo, activo non corrente, activo corrente, pasivo, pasivo non corrente, pasivo corrente e patrimonio neto ou neto patrimonial. A profesora explica como calcular o resultado da actividade do negocio, o concepto de ingresos e de gastos, e a súa representación na conta de perdas e ganancias. O profesor comentará a posible existencia de desfases de tesourería no ciclo económico-financieiro dunha empresa, pola diferenza temporal entre o momento de pago e o momento de cobro. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos. Traballo en parellas: Representación de balances: partindo de diferentes supostos presentados polo profesor, os alumnos terán que estruturar o balance de diferentes negocios. A ser posible, algún dos exercicios amosará unha situación de inestabilidade financeira. Para resolver algúns supostos utilizarase unha folla de cálculo. Traballo en parellas: Cálculo de resultados: partindo de diferentes supostos presentados polo profesor, os alumnos terán que calcular o resultado (perda ou ganancia) do negocio. Para resolver algúns supostos utilizarase unha folla de cálculo. Traballo en parellas: Elaboración de presupostos de tesourería empregando unha folla de cálculo facilitada pola profesora. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. Documentos contables 	<ul style="list-style-type: none"> Folla de cálculo. Aula virtual Apuntes facilitados pola profesora. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	7,0

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	
A análise económico-financieira. - Análise da estrutura económico-financieira dunha empresa.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor comenta o equilibrio cuantitativo do balance e explica as diferentes situacións de equilibrio financeiro. Explicación do fondo de manobra, tanto dende a perspectiva do curto prazo como dende o longo prazo. A profesora entrega un esquema e explicará os cocientes financeiros de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos. Análise económico-financieiro de supostos facilitados pola profesora. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. Casos prácticos resoltos 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet. Aula virtual Supostos prácticos 	<ul style="list-style-type: none"> PE.2 	4,0
Plan de empresa: fontes de financiamento e viabilidade económico-financieira. - Elaboración do plan de empresa: necesidades de investimento, fontes de financiamento accesibles e viabilidade económico-financieira do proxecto empresarial.		<ul style="list-style-type: none"> Elaboración do plan de empresa que inclúa: - O plan de investimento do proxecto empresarial. - Elección de fontes de financiamento accesibles. - Cálculo do resultado estimado para os tres primeiros anos. - Elaboración dos balances para os tres primeiros anos. - Obtención de conclusións, mediante un informe, sobre a viabilidade económico-financieira do proxecto. Para a súa elaboración, o alumnado empregará unha folla de cálculo facilitada pola profesora ou a ferramenta "viable" de BIC Galicia. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de empresa parcialmente elaborado. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet. Aula virtual Folla de cálculo Ferramenta "Viable" 	<ul style="list-style-type: none"> LC.1 	5,0
TOTAL						18,0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	A xestión administrativa.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.	NO

4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar a principal documentación das empresas relacionadas coa compravenda e formalizar esa documentación.	1	Documentación empresarial relacionada coa compravenda.	4,0
2.1 Identificar a principal documentación das empresas relacionadas co pagamento, e formalizar esa documentación.	2	Documentación empresarial relacionada co pagamento.	4,0
TOTAL			8

4.7.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 (%)
CA4.4 Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa d	• PE.1	S	100
TOTAL			100

4.7.e) Contidos

Contidos
Ciclo de xestión administrativa nunha empresa de fabricación mecánica: documentos administrativos e documentos de pagamento.
Coidado na elaboración da documentación administrativo-financeira.

4.7.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			
Actividade (título e descrición)				Recursos	Instrumentos e procedementos 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	
Documentación empresarial relacionada coa compravenda. - Identificación da principal documentación das empresas relacionadas coa compravenda e formalización desa documentación.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor, interactuando co alumnado, explicará o proceso administrativo de compravenda na empresa. O profesor explicará os documentos de compravenda empregados na empresa, indicando o concepto e principais características de cada un deles, con particular atención ao contido mínimo da factura. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado respostará a un cuestionario que inclúe preguntas teóricas sobre os documentos estudados. O alumnado resolverá supostos prácticos de compravenda formalizando a documentación precisa. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. Documentación cumplimentada 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet. Aula virtual Modelos de documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	4,0
Documentación empresarial relacionada co pagamento. - Identificación da principal documentación das empresas relacionadas co pagamento e formalización desa documentación.	<ul style="list-style-type: none"> O profesor explicará os diferentes documentos de pagamento, no que se fará referencia ao pagaré. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado respostará a un cuestionario que inclúe preguntas teóricas sobre documentos de pagamento. O alumnado completará os casos prácticos resoltos na actividade anterior, formalizando os documentos de pagamento correspondentes. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. Documentos cumplimentados 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet. Aula virtual Modelos de documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	4,0
TOTAL						8,0

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	A fiscalidade da empresa	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.	NO

4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Definir os tipos de tributos previstos na lexislación fiscal e analizar os principais impostos que gravan a actividade empresarial.	1	A lexislación fiscal.	4,0
2.1 Definir as obrigacións fiscais dunha peme.	2	Obrigas fiscais e calendario fiscal	2,0
TOTAL			6

4.8.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 (%)
CA4.3 Definíronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resúmenes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionadas con fabricación mecánica, e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidación)	• PE.1	S	100
TOTAL			100

4.8.e) Contidos

Contidos
Obrigas fiscais dunha pequena e dunha mediana empresa.

4.8.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	
Actividade (título e descrición)						

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	
A lexislación fiscal. - Definición dos tipos de tributos previstos na lexislación fiscal e análise dos principais impostos que gravan a actividade empresarial.	<ul style="list-style-type: none"> A profesora explicará os tributos previstos na lexislación fiscal, facendo fincapé no IRPF, IS e IVE. 	<ul style="list-style-type: none"> O alumnado realizará un esquema cos principais impostos que gravan a actividade empresarial, indicando para cada un deles o suxeito pasivo, o feito impositivo, a base impositiva e o tipo de gravame, así coma outros elementos de interese. Os alumnos respostan a un cuestionario con preguntas teóricas. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Esquema Cuestionario resolto. 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. PC con internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	4,0
Obrigas fiscais e calendario fiscal - Definición das obrigacións fiscais dunha peme.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación da profesora sobre as obrigas fiscais da empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Os alumnos respostan a un cuestionario sobre as obrigas fiscais da empresa. O alumnado, coa información facilitada pola páxina web da axencia tributaria, confeccionará o calendario fiscal dunha empresa, en función da forma xurídica que elixirá a profesora. Posteriormente entregarán o calendario fiscal confeccionado á profesora. O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario resolto. Calendario fiscal 	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes facilitados pola profesora. Pc con acceso a internet. Aula virtual 	<ul style="list-style-type: none"> PE.1 	2,0
TOTAL						6,0

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

Para a avaliación do módulo valoraranse a realización das actividades propostas e a resolución dos cuestionarios e supostos prácticos plantexados polo profesor, e a realización e entrega en prazo do plan de empresa.

A avaliación completárase cunha proba escrita, ao final de cada trimestre, que constará de casos prácticos e preguntas cortas ou tipo test, formuladas de xeito que permitan comprobar o grado de comprensión do alumnado respecto das ensinanzas impartidas.

A nota final virá determinada nun 50% pola puntuación obtida na proba realizada en cada trimestre ou, no seu caso, polos cuestionarios a cumprimentar e/ou informes a elaborar, e o 50% pola valoración do plan de empresa.

Se na realización dunha proba escrita o alumno desenvolve conductas pouco éticas (copiar), entregará o escrito á profesora e o exame valorárase co respostado ata ese momento.

Deberá acadarse unha nota mínima de 4 para poder facer media entre a nota da proba escrita e a nota do plan de empresa; en todo caso, requírese obter unha puntuación de 5 tanto nas probas escritas como no plan de empresa para superar o módulo. Para aqueles alumnos que non acaden a nota mínima, farase un exame de recuperación en cada trimestre e/ou darase un novo prazo para a revisión e mellora da parte correspondente do plan de empresa.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Para os/as alumnos/as que non acaden os mínimos sinalados na presente programación, farase un exame final, que constará de preguntas teóricas e casos prácticos relativos ao contido impartidos en todas as unidades didácticas, debendo cada alumno/a responder unicamente ás que corresponden as partes non superadas, e/ou darase un novo prazo para a revisión e mellora do plan de empresa.

Para os alumnos que non accedan á FCT e non teñan superado o módulo, desenvolveranse sesións de recuperación, nas que se realizarán actividades teóricas e prácticas, e se resolverán as dúbidas dos/as alumnos/as. Durante o período de recuperación realizarase unha ou varias probas escritas, sempre que as actividades programadas e realizadas polos/as alumnos/as non fosen suficientes para comprobar que se alcanzaron os resultados de aprendizaxe especificados na programación deste módulo. Igualmente, se revisará e entregará, no seu caso, o plan de empresa.

Para a realización destas actividades de recuperación, os alumnos asistirán ao centro dúas sesións semanais no terceiro trimestre para a corrección das actividades programadas, a resolución de dúbidas e a realización das probas previstas así como para, no seu caso, a revisión e mellora do plan de empresa e a posterior exposición do mesmo.

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

Para os alumnos que perdan o dereito de avaliación continua levarase a cabo unha proba escrita sobre os contidos do módulo que constará de preguntas teóricas e casos prácticos.

Igualmente, esixiráselles a presentación e a exposición dun plan de empresa, co contido e estrutura similar ao que tiveron que presentar os seus compañeiros durante o curso.

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

Dado que no proceso de ensino aprendizaxe é preciso levar a cabo un control periódico, para verificar que os obxetivos prantexados inicialmente se van cumprindo tal e como se deseñaron, e, de non ser así, analizar as causas do incumprimento e adoptar as medidas precisas, resulta lóxico que o documento base deste proceso resulte avaliado.

Para eso o Departamento reunírase, tal e como a normativa esixe, cunha periodicidade mínima mensual para ir analizando en que medida se

cumpren os obxetivos, e tomará as medidas que considere máis axeitadas para que o proceso de ensino aprendizaxe sexa satisfactorio. Este análise será máis profundo despois de cada avaliación e xa con resultados.

Ao remate do curso resumiranse as principais desviacións producidas e as distintas medidas adoptadas na memoria final. Estas conclusións serán básicas para a elaboración da programación do curso seguinte.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao comezo do curso realizarase aos/ás alumnos/as unha enquisa avaliación previa, coa intención de apreciar o nivel de coñecemento que posúen respecto aos contidos que integran o módulo. Esta avaliación permitirá determinar o punto de partida no proceso de ensino aprendizaxe.

Ademáis desa enquisa, a observación directa permitirá detectar a existencia de alumnado con necesidades educativas especiais.

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

Para o alumnado que o precise, adoptaranse medidas de reforzo que serán consensuadas e coordinadas co departamento de orientación.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Trataranse directamente:

- O fomento do espírito emprendedor.
- O traballo en equipo, ao elaborar deste xeito o plan de empresa, a ao realizar tamén en equipo moitas das actividades programadas.
- A importancia do crecemento sostible, da protección do medio ambiente.

Trataranse de forma transversal:

- A igualdade efectiva e non discriminación.
- Os dereitos humanos.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias e extraescolares para este curso son:

- Relatorio sobre emprendemento.
- Visita a algunha empresa para coñecer a súa organización, plano de produción, responsabilidade social ou outra circunstancia de interese,
- Visita a empresas de economía circular e/ou socialmente responsables.

10. Outros apartados

10.1) RA PENDENTES DO CURSO ANTERIOR

RESULTADOS DE APRENDIZAXE ESNCIAIS NON ACADADOS NO MÓDULO DE FOL

As Instrucións para o desenvolvemento dos ciclos formativos de formación profesional do sistema educativo no curso 2020-2021, publicadas o 17/08/2020, na disposición sétima, punto 1 di:

"Segundo o punto 5.1 das instrucións do 27 de abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, os centros docentes establecerán o procedemento que se considere

máis axeitado, para que o alumnado do réxime de ordinario poida adquirir os resultados de aprendizaxe esenciais, que non puideron desenvolverse no curso 2019/2020 debido ás circunstancias excepcionais derivadas do covid-19.

Para a planificación da docencia destes resultados de aprendizaxe, terase en conta os informes individualizados e/ou de grupo realizados o finalizar o curso 2019/2020, e o resultado da avaliación inicial.

Os centros poderán, entre outras medidas, integrar a impartición destes resultados de aprendizaxe nos módulos profesionais de segundo curso. Estes resultados de aprendizaxe non serán obxecto de avaliación específica."

Dando cumprimento a esta disposición normativa, hai unha serie de RA do módulo de FOL que o departamento considerou como esenciais. Estes RA esencial poden dar lugar a dúas situacións diferentes:

- RA esenciais que decidiu o departamento incorporar na programación do módulo de EIE:

a) Orientación laboral: para completar a formación en materia de orientación e inserción laboral, especialmente en técnicas de selección de persoal, organizarse unha Xornada de Orientación laboral a cargo de persoal técnico externo. Se a situación sanitaria non o permite sería levada a cabo polos integrantes do departamento de FOL e de Orientación.

b) Equipos de traballo: este RA será traballado de maneira transversal ao longo do curso pois unha parte fundamental do módulo é a elaboración dun plan de empresa en grupo. Un criterio de avaliación é a capacidade de traballo en equipo do alumnado.

- RA esenciais non acadados polo alumnado no módulo de Fol no curso 19-2020 durante o terceiro trimestre: dentro da empresa que creen terán que abordar diferentes cuestións laborais relacionadas con resultados de aprendizaxe non acadados.

10.2) ENSINO NON PRESENCIAL

10.2 ENSINO NON PRESENCIAL

No suposto de que por razóns sanitarias as autoridades educativas decidan nalgún momento o ensino non presencial os resultados de aprendizaxe, os contidos e as actividades seguirán sendo as mesmas pero por vía telemática. Por este motivo, desde o comenzo do curso todos os contidos e actividades figurarán na aula virtual do centro e o alumnado será instruído no seu uso.

Os recursos telemáticos que se empregarán serán:

- aula virtual do centro.
- webex
- arquivos power point, pdf
- enlaces a webs de interese na materia.
- vídeos de interese.
- aplicacións tales coma audacity para facer grabacións das explicacións da materia.
- kahoots
- correo electrónico.
- cuestionarios feitos na aula virtual ou google forms
- outros recursos que xurdan en cada momento e resulten de aplicación práctica no módulo.

A metodoloxía de traballo será a seguinte:

- Explicación do tema con vídeos/ audios, power-point e pdf e tamén usando as videoconferencias coa aplicación webex.
- Realización e corrección dos exercicios relacionados co explicado
- proba final práctica usando un cuestionario o un documento a través da aula virtual.

10.3) ENSINO NON PRESENCIAL: CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN



10.3 CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACION EN ENSINO NON PRESENCIAL

Aplicaranse os mesmos criterios de avaliacion previstos na programación para o ensino non presencial pero adaptados á formación online.

Os instrumentos de avaliacion que se empregaran serán:

- Proba escrita individualizada para cada alumno a través da aula virtual.
- Resolución de cuestionarios da aula virtual ou de google form
- Participación nos diferentes Kahoots prantexados.
- Participación nas preguntas de debate lanzadas telemáticamente.
- Participación nas videoconferencias.