

**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	CSFME01	Programación da produción en fabricación mecánica	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións 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
<b>TOTAL</b>			<b>15</b>

##### 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
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

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

**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
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>

**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
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

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

**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
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>

**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
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.3.e) Contidos**

<b>Contidos</b>
-----------------



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

**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
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>

**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
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

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

**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
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>

**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 (%)
CA1.11 Interpretáronse os planos de conxunto e os despezaementos empregados na industria, así como a designación dos elementos normalizados na listaxe de pezas.	• TO.1 - TRABALLO PROPOSTO	S	10
CA2.4 Identifícaronse os materiais do obxecto representado.	• TO.2 - TRABALLO PROPOSTO	S	15
CA2.5 Identifícaronse 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
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.5.e) Contidos**

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

**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
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>

**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
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

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

**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
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>

**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
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

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

**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
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>

**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
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

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

**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
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>

**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
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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"> <li>Explicación dos distintos tipos de ficheiros informáticos e mailas súas extensións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios de identificación de ficheiros polas súas extensións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de ficheiros polas súas extensións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.1 - TRABALLO PROPOSTO</li> </ul>	2,0
INTERCAMBIO DE FICHEIROS - INTERCAMBIO DE FICHEIROS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación do procedemento de intercambio de ficheiros: Exportación e importación de arquivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios de intercambio de ficheiros: Exportación e importación de arquivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de intercambio de arquivos entre distintos programas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.1 - TRABALLO PROPOSTO</li> <li>TO.2 - TRABALLO PROPOSTO</li> </ul>	3,0
FICHEIROS PDF - FICHEIROS PDF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación do procedemento para converter un debuxo de Cad ou un documento de texto en un documento PDF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicio de conversión de arquivos de Cad ou de tecto en documentos PDF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de documentos PDF a partir de arquivos de cad ou de texto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.1 - TRABALLO PROPOSTO</li> <li>TO.2 - TRABALLO PROPOSTO</li> </ul>	3,0
PROXECTO DUN CONXUNTO - PROXECTO DUN CONXUNTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición dos criterios e ferramenta de execución dun proxecto mecánico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios de execución de partes dun proxecto mecánico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización dun proxecto mecánico, utilizando tódolos recursos de AutoCad, Word, Acrobat, etc. Presentalo en PDF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de debuxo con ordenador, videoproxector e mesas de debuxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.2 - TRABALLO PROPOSTO</li> </ul>	10,0
<b>TOTAL</b>						<b>18,0</b>

## 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	CSFME01	Programación da produción en fabricación mecánica	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0160	Definición de procesos de mecanizado, conformación e montaxe	2023/2024	8	213	255
MP0160_12	Selección dos materiais e os tratamentos térmicos	2023/2024	8	55	66
MP0160_22	Definición de procesos de mecanización, conformación e montaxe	2023/2024	8	158	189

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	JUAN CARLOS DIZ AFONSO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O currículo do ciclo formativo regulado nesta Orde establécese tendo en conta a realidade socioeconómica e as características xeográficas, socioproductivas e laborais propias da cidade de Ourense

Os obxectivos, os contidos, a organización, a metodoloxía e os criterios de avaliación terán en conta as necesidades de desenvolvemento económico, social e de recursos humanos do seu contorno socioproductivo e responderán ás características do alumnado ao que se dirixan.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de definición de procesos de fabricación. Esta función abrangue aspectos como:

Desenvolvemento de procesos de mecanizado por arranque de labra, abrasión, electroerosión, etc.

Desenvolvemento de procesos de conformación, punzonamento, pregamento, procesamento de chapa, forxa, etc.

Desenvolvemento de procesos de montaxe mecánica, ensamblaxe, pegado, etc.

Cálculo dos custos de fabricación dos procesos de mecanizado, conformación e montaxe.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

Mecanizado con máquinas ferramenta de arranque de labra, de abrasión, electroerosión e especiais, e de corte e conformación (térmica e mecánica).

Montaxe de conxuntos mecánicos.

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

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

Identificación e análise das principais etapas, fases e operacións que interveñen nos procesos de fabricación.

Comportamento dos materiais empregados en fabricación mecánica nos procesos de mecanizado, conformación e montaxe, tendo en conta a influencia dos tratamentos térmicos e superficiais.

Distribución de máquinas, equipamentos e instalacións en planta.

Desenvolvemento de procesos relacionando máquinas, equipamentos, ferramentas, útiles e sistemas en función do tipo de pezas e do proceso de fabricación.

Cálculo e análise de tempos e dos custos dos procesos, tendo en conta a calidade do produto para obter e a normativa aplicable á prevención de riscos laborais e á protección ambiental.

-

**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					
					MP0160_12				MP0160_22					
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	
1	1 COÑECEMENTOS DOS materiais	Describir os materiais e as súas propiedades	28	23	X			X						
2	TRATAMENTOS termicos termoquimicos e superficiais	Describir os tratamentos Térmicos, Termoquimicos e superficiais	38	27		X	X							
3	PRINCIP0S DE MECANIZADO TORNO, FRESADORA, TRADE.MANDRINADORA	Determinar os procesos de mecanizado or arranque de labra co torno	47	10					X					
4	PROCESOS DE mecanizado RETIFICADO	Procesosde mecanido por arranque de labra ca amoadora	40	10						X				
5	PROCESOS DE corformación. PROCESOS DE MECANIZADO NON CONVENCIONAL	Determinar procesos de conformado	47	10							X			
6	PROCESOS DE MONTAXE E MECANISMOS DE MAQUINAS FERRAMENTA. PARTES E A SUA FUNCION	Determinar os procesos de montaxe e as variables do proceso	30	10								X		
7	DISTRIBUCION EN PLANTA, ORGANIZACION E DOCUMENTACION NECESARIA PARA MECANIZAR	Distribución das máquinas e equipamento na planta	25	10										X
Total:			255											

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	1 CONECEMENTOS DOS materiais	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Analiza as propiedades dos materiais metálicos e non metálicos utilizados nos procesos de fabricación mecánica, e determina a maneira en que se modifican estas propiedades.	SI
RA4 - Analiza as transformacións producidas por tratamentos térmicos, termoquímicos e superficiais en relación coas propiedades mecánicas das pezas.	SI

##### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 coñecer as propiedades dos materiais e o seu comportamento. Usos na industria según a función que van a ter.	1	CONECEMENTO DOS MATERIAIS	28,0
<b>TOTAL</b>			<b>28</b>

##### 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 Identifícaronse as principais propiedades físicas dos materiais (densidade, puntos de fusión e calor específica) en relación cos procesos de fabricación mecánica.	● PE.1 - conceptos expostos na aula	S	10
CA1.2 Identifícaronse as principais propiedades químicas dos materiais (resistencia á corrosión e ao ataque químico ou electroquímico) en relación cos procesos de fabricación mecánica.	● PE.2 - conceptos expostos na aula	S	10
CA1.3 Identifícaronse as principais propiedades mecánicas dos materiais (dureza, tracción, resiliencia, elasticidade e fatiga) en relación cos procesos de fabricación.	● PE.3 - conceptos expostos na aula	S	10
CA1.4 Identifícaronse as principais propiedades de manufactura e tecnolóxicas dos materiais (maquinabilidade, ductilidade, maleabilidade, temperabilidade, e fundibilidade) en relación cos procesos de fabricación mecánica.	● PE.4 - conceptos expostos na aula	S	10
CA1.5 Relacionáronse entre si propiedades físicas, químicas, mecánicas e tecnolóxicas, e determinouse a influencia de unhas sobre os valores das outras.	● PE.5 - conceptos expostos na aula	S	10
CA4.1 Interpretouse a información contida nas especificacións do produto para fabricar.	● PE.6 - procedementos	S	10
CA4.2 Clasificáronse os tratamentos (térmicos, termoquímicos e superficiais) en relación coa súa aplicación.	● PE.7 - conceptos expostos na aula	S	6
CA4.3 Relacionáronse as características fisicoquímicas e tecnolóxicas dunha peza coas transformacións que se producen nos tratamentos.	● PE.8 - conceptos expostos na aula	S	6
CA4.4 Interpretáronse os gráficos que relacionan as variables nas transformacións en estado sólido.	● PE.9 - conceptos expostos na aula	S	6
CA4.5 Estableceuse a preparación de superficies tendo en conta o tratamento que se aplique e as características do produto final.	● PE.10 - conceptos expostos na aula	S	10
CA4.6 Determinouse o recubrimento máis acaído tendo en conta a aplicación que vaia ter o produto final.	● PE.11 - conceptos expostos na aula	S	6
CA4.7 Identifícaronse os riscos e as normas de protección ambiental aplicables aos tratamentos.	● PE.12 - conceptos expostos na aula	S	6
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.1.e) Contidos**

Contidos
Propiedades físicas dos materiais: densidade, puntos de fusión, calor específica, etc.
Propiedades químicas dos materiais: resistencia á oxidación, á corrosión, etc.
Propiedades mecánicas dos materiais: dureza, tracción, resiliencia, elasticidade, fatiga, etc.
Propiedades de manufactura e tecnolóxicas dos materiais: maquinabilidade, ductilidade, maleabilidade, temperabilidade, fundibilidade, etc.
Estrutura cristalina.
Aliaxes binarias
Factores de influencia nas transformacións metalúrxicas.
Aliaxe Fe-C: constituíntes e características.
Outras aliaxes: lixeiras, pesadas, etc.
Influencia dos tratamentos térmicos e superficiais nas fases dos procesos de mecanizado e conformación.
0 Tratamentos superficiais modernos: plasma, láser, HVOF, etc.
Preparación de superficies: decapaxe, desengraxamento, areamento, granallamento, etc.
Temperaturas críticas. Diagramas de equilibrio. Diagrama de fases. Regra de fases de Gibbs. Diagrama Fe-C.
Diagramas TTT e TEC.
Temperabilidade. Curvas de dureza (curvas U).
Tratamentos térmicos: revenimento, recocemento, normalización, temperamento, etc.
Tratamentos termomecánicos: ausforming, isoforming, laminación controlada, etc.
Tratamentos termoquímicos: cementación, nitruración, carbonitruración, etc.
Tratamentos térmicos superficiais: temperamento por indución e á chama.
Recubrimentos superficiais: metalizacións, químicos, inmersión en quente, electroquímicos, pavonados, pinturas, vernices, etc.

**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	
CONECEMENTO DOS MATERIAIS - Características dos materiais empregados en fabricación mecánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>explicar a importancia dos distintos tipos de materiais empregados en fabricación mecánica. Cálculos necesarios. Observar mostras metalúrxicas no microscópio. Diferentes mostras de ensaios de materiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender e interpretar as características dos diferentes materiais empregados en fabricación mecánica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencias entre os distintos materiais aprendida. Cálculos feitos. Entender as fases nun diagrama Fe-C. Diferenciar os tipos de aceiros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>os da aula, e materiais diversos do taller de mecanizado. Gráficos do diagrama Fe-C. O alumno pode levar a proba de avaliación 1 folio con os apuntamentos que estime necesarios. O que non debe incluír ningún exercicio práctico realizado previamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.5 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.6 - procedementos</li> <li>PE.7 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.8 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.9 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.10 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.11 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.12 - conceptos expostos na aula</li> </ul>	28,0
					<b>TOTAL</b>	<b>28,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	TRATAMENTOS termicos termoquimicos e superficiais	38

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Determina os materiais necesarios para a fabricación por procesos de mecanizado e conformación, tendo en conta a relación entre as súas características e as especificacións do produto que se obteña.	SI
RA3 - Analiza o diagrama de equilibrio de aliaxes metálicas binarias, e determina as condicións do proceso en función das características metalúrxicas do produto final.	SI

**4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os distintos tratamentos dos materiais que se empregan en fabricación mecánica. recubrimentos que se lle poden da, corrosión,	1	TRATAMENTOS TERMICOS, TERMOQUIMICOS E SUPERFICIAIS	38,0
<b>TOTAL</b>			<b>38</b>

**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 Interpretouse a información contida nas especificacións do produto para fabricar.	● PE.1 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.2 Identifícaronse materiais comerciais, as súas formas, as súas dimensións, as súas designacións e os seus códigos ou marcas.	● PE.2 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.3 Analizáronse os materiais e os produtos mecánicos dispoñibles no mercado e as súas aplicacións para o seu uso, segundo as especificacións solicitadas.	● PE.3 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.4 Identifícaronse as condicións máis favorables de mecanizado e conformación dos materiais.	● PE.4 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.5 Seleccionáronse os materiais para cada aplicación e o estado en que se vaian utilizar.	● PE.5 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.6 Identificouse o estado (laminado, forxa, fundición, recocemento, temperamento, etc.) do material que se deba mecanizar ou conformar.	● PE.6 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.7 Identifícaronse os riscos inherentes á manipulación de materiais e de evacuación de residuos.	● PE.7 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.8 Aplicáronse normas de protección ambiental na selección de materiais.	● PE.8 - conceptos expostos na aula	S	6
CA3.1 Identifícaronse as estruturas cristalinas dos materiais.	● PE.9 - conceptos expostos na aula	S	6
CA3.2 Identifícaronse os factores que inflúen nas transformacións metalúrxicas (compoñentes, porcentaxes, tempo e temperatura) e que forman parte dos diagramas de equilibrio.	● PE.10 - conceptos expostos na aula	S	5
CA3.3 Relaciónáronse as aliaxes metálicas coas transformacións que se producen nos procesos de fabricación mecánica.	● PE.11 - conceptos expostos na aula	S	10
CA3.4 Determináronse os constituíntes (ferrita, martensita, perlita, etc.) e as súas concentracións dunha aliaxe Fe-C, consonte as características do produto final e das temperaturas de transformación.	● PE.12 - conceptos expostos na aula	S	3
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Tipos de materiais metálicos e non metálicos utilizados en mecanizado e conformación. Formas comerciais.
Materiais normalizados: designación, clasificación, propiedades técnicas e codificación.
Características mecánicas e tecnolóxicas dos materiais e dos elementos comerciais.
Estados de acabado.
Comportamento dos materiais nos procesos de mecanizado.
Conservación e almacenaxe dos materiais.
Selección racional e eficaz dos materiais. Influencia 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	
TRATAMENTOS TERMICOS, TERMOQUIMICOS E SUPERFICIAIS - Coñecer os distintos tratamentos térmicos dos metais, sobre todo os férricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>explicar os distintos tipos de tratamentos térmicos. Uso de instrumentos como o durómetro, termómetro metalúrxico, xizas térmicas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facer probas de dureza e análise e interpretación de mostras no microscópio metalúrxico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>entender as diferentes probas que se lle poden facer a un material. Realizar ensaios de dureza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>os da aula de metroloxía e materiais, e materiais diversos do taller de mecanizado. O alumno pode levar a proba de avaliación 1 folio con os apuntamentos que estime necesarios. O que non debe incluír ningún exercicio práctico realizado previamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.5 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.6 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.7 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.8 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.9 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.10 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.11 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.12 - conceptos expostos na aula</li> </ul>	38,0
<b>TOTAL</b>						<b>38,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
3	PRINCIPÓS DE MECANIZADO TORNO, FRESADORA, TRADE,MANDRINADORA	47

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina procesos de mecanizado por arranque de labra, abrasión, electroerosión e especiais, e analiza e xustifica a secuencia e as variables do proceso.	SI

#### 4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.2 Cálculos necesarios para operar nestas máquinas ferramentas. Velocidade de corte, tempos de mecanizado, follas de proceso.	1	PRINCIPÓS DE MECANIZADO-TORNO	47,0
1.1 Describir o funcionamento dos diferentes tornos e as operacións que realizan.			
<b>TOTAL</b>			<b>47</b>

#### 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 (%)
CA1.1 Identifícanse os procedementos de mecanizado que interveñen na fabricación mecánica.	● PE.1 - conceptos expostos na aula	S	10
CA1.2 Determinouse a capacidade da máquina de cada proceso de mecanizado.	● PE.2 - conceptos expostos na aula	S	10
CA1.3 Especificáronse os cálculos necesarios de formas, parámetros e puntos de traxectorias de ferramentas para o mecanizado de pezas ou compoñentes de mecanismos (roscas, engranaxes, levas, etc.).	● PE.3 - conceptos expostos na aula	S	10
CA1.4 Relacionáronse as características dimensionais, de forma, materias primas, estado (recocemento, temperamento, fundición, etc.) e relativas á cantidade de unidades para fabricar, cos procedementos de mecanizado, coas máquinas, coas ferramentas e cos útiles.	● PE.4 - conceptos expostos na aula	S	10
CA1.5 Elixíronse as ferramentas mais axeitadas aos procesos.	● PE.5 - conceptos expostos na aula	S	10
CA1.6 Descompúxose o proceso de mecanizado nas fases e nas operacións necesarias, e determináronse en cada unha as dimensións en bruto do material.	● PE.6 - conceptos expostos na aula	S	10
CA1.7 Especificáronse, para cada fase e para cada operación de mecanizado, os medios de traballo, as ferramentas e os útiles de medida e comprobación.	● PE.7 - conceptos expostos na aula	S	10
CA1.8 Especificáronse os parámetros de traballo (velocidade, avance, profundidade de pasada, intensidade de corrente, etc.) que cumpra utilizar en cada operación.	● PE.8 - conceptos expostos na aula	S	5
CA1.9 Relacionáronse os parámetros de traballo coas características dos acabamentos e coa influencia na vida da ferramenta.	● PE.9 - conceptos expostos na aula	S	5
CA1.10 Calculáronse os tempos de cada operación e o tempo unitario como factores para a estimación dos custos de produción.	● PE.10 - conceptos expostos na aula	S	5
CA1.11 Propuxéronse modificacións no deseño do produto que melloren a súa fabricación, a súa calidade e o seu custo, sen mingua da súa funcionalidade.	● PE.11 - conceptos expostos na aula	S	5
CA1.12 Elaborouse e xestionouse a documentación técnica referente ao proceso de mecanizado.	● PE.12 - conceptos expostos na aula	S	5
CA1.13 Identifícanse os riscos e as normas de protección ambiental aplicables ao proceso.	● PE.13 - conceptos expostos na aula	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.3.e) Contidos**

Contidos
<p>Mecanizado por arranque de labra, abrasión, electroerosión e especiais: parámetros de mecanizado; interrelación.</p> <p>OCálculo dos tempos de cada operación e do tempo unitario, para a estimación dos custos de produción.</p> <p>Planificación metódica das tarefas con previsión das dificultades e do xeito de as superar.</p> <p>Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.</p> <p>AMFE de proceso de mecanizado.</p> <p>Máquinas ferramenta: descrición e funcionamento.</p> <p>Condições de corte. Fluídos de mecanizado.</p> <p>Selección de ferramentas de corte: tipos, materiais e formas comerciais.</p> <p>Cálculos dos parámetros necesarios para mecanizar pezas e mecanismos (roscas, engranaxes, levas, etc.).</p> <p>Capacidade de máquina.</p> <p>Accesorios e útiles.</p> <p>Metroloxía: medición e verificación.</p> <p>Follas de proceso.</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	
PRINCIPOS DE MECANIZADO-TORNO - maquinas ferramentas de arrinque de labra	<ul style="list-style-type: none"> <li>explicar as diferentes maquinas de mecanizado e cálculos e traballos que se poden facer para a obtención de pezas empregadas na industria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretación documentación técnica e realización de cálculos necesarios para operar con maquinas ferramenta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculos relativos a operación destas máquinas aprendido. Folla de proceso feita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>os da aula, e materiais e maquinas diversas do taller de mecanizado. O alumno pode levar a proba de avaliación 1 folio con os apuntamentos que estime necesarios. O que non debe incluír ningún exercicio práctico realizado previamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.5 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.6 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.7 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.8 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.9 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.10 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.11 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.12 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.13 - conceptos expostos na aula</li> </ul>	47,0
<b>TOTAL</b>						<b>47,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	PROCESOS DE mecanizado RETIFICADO	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Determina procesos de conformación, e analiza e xustifica a secuencia e as variables do proceso.	SI

**4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir o funcionamento da fresadora e coñecer os tipos de fresadoras. Tipos de retificadoras. Calidades superficiais	1	PROCESOS DE MECANIZADO-FRESADORA. RETIFICADORA E MAQUINAS ACABADORAS	40,0
<b>TOTAL</b>			<b>40</b>

**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 (%)
CA2.1 Identifícanse os procedementos de conformación que interveñen na fabricación mecánica.	● PE.1 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.2 Determinouse a capacidade da máquina de cada proceso de conformación.	● PE.2 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.3 Especificáronse os cálculos necesarios para a conformación de diversos tipos de pezas.	● PE.3	S	10
CA2.4 Relaciónáronse as características dimensionais, de forma, materias primas, estado (recocemento, temperamento, fundición, etc.) e relativas á cantidade de unidades para fabricar, cos procedementos de conformación, coas máquinas, coas ferramentas e cos útil	● PE.4 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.5 Descompúxose o proceso de conformación nas fases e nas operacións necesarias, e determináronse en cada unha as dimensións en bruto do material.	● PE.5 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.6 Especificáronse, para cada fase e operación de conformación, os medios de traballo, as ferramentas e os útiles de medida e comprobación.	● PE.6 - conceptos expostos na aula	S	5
CA2.7 Especificáronse os parámetros de traballo (velocidade, avance, temperatura, forza, etc.) que cumpira utilizar en cada operación.	● PE.7 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.8 Relaciónáronse os parámetros de traballo coas características dos acabamentos e coa influencia na vida da ferramenta.	● PE.8 - conceptos expostos na aula	S	5
CA2.9 Calculáronse os tempos de cada operación e o tempo unitario, como factor para a estimación dos custos de produción.	● PE.9 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.10 Propuxéronse modificacións no deseño do produto que melloren a súa fabricación, a súa calidade e o seu custo, sen mingua da súa funcionalidade.	● PE.10 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.11 Elaborouse e xestionouse adecuadamente a documentación técnica referente ao proceso de conformación.	● PE.11 - conceptos expostos na aula	S	5
CA2.12 Identifícanse os riscos e as normas de protección ambiental aplicables ao proceso.	● PE.12 - conceptos expostos na aula	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.4.e) Contidos**

Contidos

Contidos
<p>Punzonamento, pregamento, cisallaxe, procesamento de chapa, curvaxe e forxa: parámetros de conformación; interrelación.</p> <p>OCálculo dos tempos de cada operación e do tempo unitario, para a estimación dos custos de produción.</p> <p>Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.</p> <p>AMFE de proceso de conformación.</p> <p>Máquinas para a conformación. Materiais de ferramentas e fluídos de conformación.</p> <p>Selección de ferramentas e útiles: tipos, materiais e formas comerciais.</p> <p>Cálculos dos parámetros necesarios para conformar pezas de distintos tipos.</p> <p>Capacidade de máquina.</p> <p>Defectos e esforzos residuais.</p> <p>Procedementos de medición e verificación utilizados nos procesos de conformación.</p> <p>Accesorios e útiles.</p> <p>Planificación metódica das tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.</p>

**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	
<p>PROCESOS DE MECANIZADO-FRESADORA. RETIFICADORA E MAQUINAS ACABADORAS - estudo da amoadora e fresadora</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicas as características técnicas destas máquinas e cálculos necesarios para operar con elas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facer cálculos relativos a operación destas máquinas. Sobre todo a fresadora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características e cálculos relativos a estas máquinas aprendido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>os da aula, e materiais e maquinas diversas do taller de mecanizado. O alumno pode levar a proba de avaliación 1 folio con os apuntamentos que estime necesarios. O que non debe incluír ningún exercicio práctico realizado previamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3</li> <li>PE.4 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.5 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.6 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.7 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.8 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.9 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.10 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.11 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.12 - conceptos expostos na aula</li> </ul>	40,0



	TOTAL	40,0
--	-------	------

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

N.º	Título da UD	Duración
5	PROCESOS DE conformación. PROCESOS DE MECANIZADO NON CONVENCIONAL	47

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Determina procesos de montaxe, e analiza e xustifica a secuencia e as variables do proceso.	SI

**4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.2 tipos e características das máquinas de mecanizado non convencional. Laserr, corte por auga, plasma, electroerosión	1	PROCESOS DE CONFORMADO. MECANIZADOS NON CONVENCIONAIS	47,0
1.1 Entender o proceso de conformado e as máquinas que se necesitan para realizar este tipo de traballo. Calculos necesarios para obtencion de pezas nestas máquinas			
<b>TOTAL</b>			<b>47</b>

**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 (%)
CA3.1 Analizáronse os materiais e os produtos mecánicos dispoñibles no mercado, considerando as súas propiedades, o seu estado e as súas aplicacións, para o seu uso segundo as especificacións solicitadas.	● PE.1 - conceptos expostos na aula	S	10
CA3.2 Identificáronse os procedementos de montaxe que interveñen na fabricación mecánica.	● PE.2 - conceptos expostos na aula	S	10
CA3.3 Propuxéronse varios procesos de montaxe, e xustificouse o máis acaído desde o punto de vista da eficiencia.	● PE.3 - conceptos expostos na aula	S	10
CA3.4 Identificáronse as etapas, as fases e as operacións de montaxe, e describíronse as secuencias de traballo.	● PE.4 - conceptos expostos na aula	S	10
CA3.5 Especificáronse, para cada fase e para cada operación de montaxe, os medios de traballo, as ferramentas e os útiles de medida e comprobación.	● PE.5 - conceptos expostos na aula	S	10
CA3.6 Selecionouse o medio de transporte e manipulación tendo en conta as características e as cantidades dos produtos para fabricar.	● PE.6 - conceptos expostos na aula	S	10
CA3.7 Determináronse as condicións de traballo (temperatura, forza, par de torsión, etc.) de cada operación.	● PE.7 - conceptos expostos na aula	S	8
CA3.8 Calculáronse e estimáronse os tempos de cada operación e do total da montaxe, para a determinación dos custos de produción.	● PE.8 - conceptos expostos na aula	S	6
CA3.9 Propuxéronse modificacións no deseño do produto que melloren a súa montaxe, a súa calidade e o seu custo, sen mingua da súa funcionalidade.	● PE.9 - conceptos expostos na aula	S	10
CA3.10 Elaborouse e xestionouse adecuadamente a documentación técnica referente ao proceso de montaxe.	● PE.10 - conceptos expostos na aula	S	4
CA3.11 Identificáronse os riscos e as normas de protección ambiental aplicables ao proceso.	● PE.11 - conceptos expostos na aula	S	12
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.5.e) Contidos**

Contidos

Contidos
Ensamblaxe, pegado, etc.  O cálculo dos tempos de cada operación e do total da montaxe.  Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.  AMFE de procesos de montaxe.  Máquinas, accesorios e útiles.  Comportamento dos materiais en diversos procesos de montaxe.  Influencia dos tratamentos térmicos e superficiais habituais nas fases dos procesos de montaxe.  Selección de ferramentas.  Elementos normalizados.  Medios de transporte e manipulación.  Procedementos de medición e verificación utilizados nos procesos de montaxe.  Planificación metódica das tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.

**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	
PROCESOS DE CONFORMADO. MECANIZADOS NON CONVENCIONAIS - Descrición da secuenciación do proceso de conformación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicas as características técnicas destas máquinas e cálculos necesarios para operar con elas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar os cálculos necesarios para os procesos de conformado de pezas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>calculos relativos ao conformado feitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>os da aula, e materiais diversos do taller de mecanizado. O alumno pode levar a proba de avaliación 1 folio con os apuntamentos que estime necesarios. O que non debe incluír ningún exercicio práctico realizado previamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.5 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.6 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.7 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.8 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.9 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.10 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.11 - conceptos expostos na aula</li> </ul>	47,0
<b>TOTAL</b>						<b>47,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
6	PROCESOS DE MONTAXE E MECANISMOS DE MAQUINAS FERRAMENTA. PARTES E A SUA FUNCION	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Determina os custos de mecanizado, conformación e montaxe, e analiza os custos das solucións de fabricación.	SI

**4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir o funcionamento e os elementos das máquinas e ferramentas de montaxe, mecanismos dos que están compostas e calcuos necesarios para podelos construír nun taller de mecanizado	1	PROCESOS DE MONTAXE	30,0
<b>TOTAL</b>			<b>30</b>

**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 Identifícanse os compoñentes de custo dos procesos de mecanizado, conformación e montaxe.	• PE.1 - conceptos expostos na aula	S	10
CA4.2 Determinouse a velocidade de mínimo custo, máximo beneficio ou máxima produción.	• PE.2 - conceptos expostos na aula	S	15
CA4.3 Comprobáronse as solucións do mecanizado desde o punto de vista económico.	• PE.3 - conceptos expostos na aula	S	10
CA4.4 Valorouse a influencia no custo da variación dos parámetros do mecanizado (velocidade de corte, avance, profundidade de pasada, etc.).	• PE.4 - conceptos expostos na aula	S	10
CA4.5 Relacionouse a calidade da ferramenta co custo por produto.	• PE.5 - conceptos expostos na aula	S	15
CA4.6 Comparáronse as solucións da conformación desde o punto de vista económico.	• PE.6 - conceptos expostos na aula	S	10
CA4.7 Valorouse a influencia no custo da variación dos parámetros da conformación (velocidade, cadencia, temperatura, etc.).	• PE.7 - conceptos expostos na aula	S	7
CA4.8 Valorouse a influencia do custo de manipulación, transporte e almacenaxe sobre o prezo final do produto.	• PE.8 - conceptos expostos na aula	S	3
CA4.9 Comparáronse as solucións de montaxe desde o punto de vista económico.	• PE.9 - conceptos expostos na aula	S	10
CA4.10 Realizouse o orzamento do proceso.	• PE.10 - conceptos expostos na aula	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Compoñentes do custo.
Cálculo e análise de tempos dos procesos de mecanizado, conformación e montaxe.
Economía do mecanizado, conformación e montaxe.

Contidos
Cálculo de custos dos procesos de mecanizado, conformación e montaxe.
Custos de manipulación, transporte e almacenaxe.
Custos de ferramentas. Calidade e produtividade.
Consideracións na redución de custos.
Elaboración de orzamentos de mecanizado, conformación e montaxe.
Valoración da diminución do custo na competitividade do proceso.

**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	
PROCESOS DE MONTAXE - Máquinas e ferramentas de procesos no montaxe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar os diferentes mecanismos dos que constan nas máquinas ferramentas e as follas de proceso para a súa construción nun taller de fabricación mecánica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar cálculos para a construción de mecanismos, interpretar planos da cadea cinemática de máquinas ferramentas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calculos feitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>os da aula, e materiais e máquinas diversas do taller de mecanizado. O alumno pode levar a proba de avaliación 1 folio con os apuntamentos que estime necesarios. O que non debe incluír ningún exercicio práctico realizado previamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.5 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.6 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.7 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.8 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.9 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.10 - conceptos expostos na aula</li> </ul>	30,0
<b>TOTAL</b>						<b>30,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
7	DISTRIBUCION EN PLANTA, ORGANIZACION E DOCUMENTACION NECESARIA PARA MECANIZAR	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Distribúe en planta as máquinas e os equipamentos, tendo en conta a relación entre a súa disposición física e o proceso de fabricación.	SI

**4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Describir o que é a optimización dun proceso. Entender a información nunha folla de proceso	1	DISTRIBUCION EN PLANTA. FOLLAS DE PROCESO	25,0
<b>TOTAL</b>			<b>25</b>

**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 (%)
CA5.1 Identifícanse as superficies necesarias para a localización das máquinas e os equipamentos.	● PE.1 - conceptos expostos na aula	S	20
CA5.2 Interpretáronse as etapas e as fases do proceso.	● PE.2 - conceptos expostos na aula	S	15
CA5.3 Propuxéronse solucións para a distribución dos recursos.	● PE.3 - conceptos expostos na aula	S	15
CA5.4 Determináronse os fluxos de materiais mellorando os percorridos.	● PE.4 - conceptos expostos na aula	S	15
CA5.5 Identifícanse os colos de botella na produción.	● PE.5 - conceptos expostos na aula	S	15
CA5.6 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na distribución en planta de máquinas e equipamentos.	● PE.6 - conceptos expostos na aula	S	20
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.7.e) Contidos**

Contidos
Sistemas de fabricación e montaxe en fabricación mecánica.
Manipulación, transporte e almacenaxe no mecanizado, na conformación e na montaxe.
Tipos de distribución en planta.
Distribución en planta dos recursos.
Consideracións na distribución en planta para a prevención de riscos laborais e para a protección ambiental.

**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	
DISTRIBUCION EN PLANTA. FOLLAS DE PROCESO - Optimización dos procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>explicar como realizar unha folia de proceso e a distribución das máquinas pra realizar unha peza nunha empresa de mecanizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizar unha folia de proceso dunha peza proposta por o profesor. Realizar os calculos necesarios para conseguilo nunha empresa de fabricación mecánica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>folias de proceso feitas. Calculos relativos a mecanización dunha peza feitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proxector, ordenadores, calculadora científica, taller de mecanizado. O alumno pode levar a proba de avaliación 1 folio con os apuntamentos que estime necesarios. O que non debe incluír ningún exercicio práctico realizado previamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.5 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.6 - conceptos expostos na aula</li> </ul>	25,0
<b>TOTAL</b>						<b>25,0</b>

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

### Mínimos esixibles

#### UF1 Selección dos materiais e os tratamentos térmicos.

- Propiedades físicas dos materiais: densidade, puntos de fusión, calor específica, etc.
- Propiedades químicas dos materiais: resistencia á oxidación, á corrosión, etc.
- Propiedades mecánicas dos materiais: dureza, tracción, resiliencia, elasticidade, fatiga, etc.
- Propiedades de manufactura e tecnolóxicas dos materiais: maquinabilidade, ductilidade, maleabilidade, temperabilidade, fundibilidade, etc.
- Tipos de materiais metálicos e non metálicos utilizados en mecanizado e conformación. Formas comerciais.
- Materiais normalizados: designación, clasificación, propiedades técnicas e codificación.
- Características mecánicas e tecnolóxicas dos materiais e dos elementos comerciais.
- Estados de acabado.
- Comportamento dos materiais nos procesos de mecanizado.
- Conservación e almacenaxe dos materiais.
- Selección racional e eficaz dos materiais. Influencia ambiental.
- Estrutura cristalina
- Aliaxes binarias
- Factores de influencia nas transformacións metalúrxicas.
- Aliaxe Fe-C: constituíntes e características.
- Outras aliaxes: lixeiras, pesadas, etc.
- Influencia dos tratamentos térmicos e superficiais nas fases dos procesos de mecanizado e conformación.
- Temperaturas críticas. Diagramas de equilibrio. Diagrama de fases. Regra de fases de Gibbs. Diagrama Fe-C.
- Diagramas TTT e TEC.
- Temperabilidade. Curvas de dureza (curvas U).
- Tratamentos térmicos: revenimento, recocemento, normalización, temperamento, etc.
- Tratamentos termomecánicos: ausforming, isoforming, laminación controlada, etc.
- Tratamentos termoquímicos: cementación, nitruración, carbonitruración, etc.
- Tratamentos térmicos superficiais: temperamento por indución e á chama.
- Recubrimentos superficiais: metalizacións, químicos, inmersión en quente, electroquímicos, pavonados, pinturas, vernices, etc.
- Tratamentos superficiais modernos: plasma, láser, HVOF, etc.
- Preparación de superficies: decapaxe, desengraxamento, areamento, granallamento, etc.

#### UF2 Definición de procesos de mecanizado, conformación e montaxe.

- Mecanizado por arranque de labra, abrasión, electroerosión e especiais: parámetros de mecanizado; interrelación.
- Máquinas ferramenta: descrición e funcionamento.
- Condicións de corte. Flúidos de mecanizado.
- ¿Selección de ferramentas de corte: tipos, materiais e formas comerciais.
- ¿Cálculos dos parámetros necesarios para mecanizar pezas e mecanismos (roscas, engraxes, levas, etc.).
- ¿Capacidade de máquina.
- ¿Accesorios e útiles.
- ¿Metroloxía: medición e verificación.

- ¿Follas de proceso.
  - ¿Cálculo dos tempos de cada operación e do tempo unitario, para a estimación dos custos de produción.
  - ¿Planificación metódica das tarefas con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
  - ¿Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.
  - ¿AMFE de proceso de mecanizado.
  - ¿Punzonamento, pregamento, cisallaxe, procesamento de chapa, curvaxe e forxa: parámetros de conformación; interrelación.
  - ¿Máquinas para a conformación. Materiais de ferramentas e fluídos de conformación.
  - ¿Selección de ferramentas e útiles: tipos, materiais e formas comerciais.
  - ¿Cálculos dos parámetros necesarios para conformar pezas de distintos tipos.
  - ¿Capacidade de máquina.
  - ¿Defectos e esforzos residuais.
  - ¿Procedementos de medición e verificación utilizados nos procesos de conformación.
  - ¿Accesorios e útiles.
  - ¿Planificación metódica das tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
  - ¿Cálculo dos tempos de cada operación e do tempo unitario, para a estimación dos custos de produción.
  - ¿Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.
  - ¿AMFE de proceso de conformación.
  - ¿Ensamblaxe, pegado, etc.
  - ¿Máquinas, accesorios e útiles.
  - ¿Comportamento dos materiais en diversos procesos de montaxe.
  - ¿Influencia dos tratamentos térmicos e superficiais habituais nas fases dos procesos de montaxe.
  - ¿Selección de ferramentas.
  - ¿Elementos normalizados.
  - ¿Medios de transporte e manipulación.
  - ¿Procedementos de medición e verificación utilizados nos procesos de montaxe.
  - ¿Planificación metódica das tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
  - ¿Cálculo dos tempos de cada operación e do total da montaxe.
  - ¿Recoñecemento e valoración das técnicas de organización.
  - ¿AMFE de procesos de montaxe.
  - ¿Compoñentes do custo.
  - ¿Cálculo e análise de tempos dos procesos de mecanizado, conformación e montaxe.
  - ¿Economía do mecanizado, conformación e montaxe.
  - ¿Cálculo de custos dos procesos de mecanizado, conformación e montaxe.
  - ¿Custos de manipulación, transporte e almacenaxe.
  - ¿Custos de ferramentas. Calidade e produtividade.
  - ¿Consideracións na redución de custos.
  - ¿Elaboración de orzamentos de mecanizado, conformación e montaxe.
  - ¿Valoración da diminución do custo na competitividade do proceso
  - ¿Sistemas de fabricación e montaxe en fabricación mecánica.
  - ¿Manipulación, transporte e almacenaxe no mecanizado, na conformación e na montaxe.
  - ¿Tipos de distribución en planta.
  - ¿Distribución en planta dos recursos.
  - ¿Consideracións na distribución en planta para a prevención de riscos laborais e para a protección ambiental.
- Criterios de cualificación
- Trimestralmente o alumno presentará en prazo e de forma axeitada os traballos propostos, así como o caderno. Poderase pedir a repetición do

traballo se non acada un mínimo de calidade.

Valorarase tamén a aptitude, a disposición o traballo, o interese e asistencia. As faltas non poderán superar o 10 %, de facelo o alumno/a perde o dereito a avaliación continua. Tendo dereito a un exame extraordinario ao final do 3º trimestre, en xuño, do módulo enteiro. Co mesmo criterio de avaliación que para a avaliación ordinaria.

En cada trimestre, a parte dos traballos propostos, se realizará unha ou varias probas escritas na que se reflectirán os coñecementos e aplicación da materia.

Como se considera avaliación continua non se farán recuperacións parciais de cada avaliación; facendo un exame de recuperación final en xuño, do módulo enteiro ou soamente da parte non superada.

A cualificación final do módulo obterase puntuando cada apartado do xeito seguinte:

¿ Valorarse a aptitude pola disposición o traballo, aptitude e asistencia

¿ realización de traballos prácticos, a presentación do caderno, a participación activa nas sesión de clase, a asistencia, o conportamento na clase e o cumprimento das normas de orde e seguridade e hixiene.

¿ 100% pola realización de probas Teóricas e prácticas.

A nota final resulta de sumar cada un dos apartados anteriores. Para superar o módulo o alumno/a debe alcanzar unha nota igual a 5 nunha puntuación decimal de 0 ata 10.

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

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

Actividades de recuperación que poidan ser realizables de forma autónoma polo alumno.

Cando os resultados dalgunha avaliación sexan negativos, realizaranse actividades de recuperación, que consistirán en:

¿ Realización de traballos e exercicios sobre aqueles contidos nos que se observou que o nivel de coñecementos do alumno/a é insuficiente.

¿ Repetición de actividades, nas que o alumno/a non dedicou o suficiente tempo ou esforzo.

Reforzos para lograr a recuperación.

O profesor poderá incidir en aqueles aspectos do programa que considere básicos para alcanzar os contidos mínimos establecidos nesta programación.

O alumnado que presente problemas de base que lle impidan acadar os contidos mínimos, recibirán, na medida do posible, clases de reforzo, ben facendo exercicios específicos naquelas partes da materia que requiran recuperación; ben a través de materiais que lle facilitará o profesor.

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

Aquel alumnado que acade un número de faltas de asistencia igual ou superior ao 10% da duración total do módulo (22 sesións) (que non estean debidamente xustificadas) perderá o dereito a avaliación continua, e terá que facer unha proba extraordinaria a finais do 3º trimestre (xuño), para superar este módulo.

Nesta proba, que será teórica e práctica, o alumnado terá que demostrar que posúe os coñecementos mínimos esixibles (puntuación decimal de 0 a 4.99 non apto e de 5 a 10 apto) de cada un dos bloques de contidos desta programación.

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

Para levar a cabo o seguimento da programación, o equipo docente, formado por todos os profesores que imparten clase no grupo de 1º do ciclo superior de Programación da produción en fabricación mecánica, celebraremos, unha vez ao mes, unha xuntanza para analizar o grao de cumprimento das programacións. Para facer este seguimento utilizarase o modelo establecido polo sistema de xestión da calidade implantado no

centro, no que se concretarán, tanto o grao de cumprimento da programación, como as modificacións levadas a cabo na mesma, coa xustificación do por qué destas modificacións, así como as propostas de mellora da mesma. Este documento servirá de base para a elaboración da programación do vindeiro curso.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

A avaliación inicial. O iniciar cada unidade didáctica que é orixe dunha unidade formativa, farase unha avaliación diagnóstica sobre os contidos previos necesarios para abordar esa unidade, mediante exercicios de contidos básicos e afianzaranse ditos contidos se é necesario. Analizarase a situación de cada alumno/a en particular favorecendo a súa integración no grupo e eliminando no posible calquer discriminación.

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

Naqueles casos en que o alumnado non acadase os obxectivos mínimos establecidos en cada avaliación, estableceráanse medidas de reforzo para que poida acadar os mínimos previstos nesta programación. Mediante exercicios prácticos para entregar ao profesor. Estas medidas consistirán en traballos que poidan ser efectuados de forma autónoma polo alumnado, baixo a supervisión e colaboración do profesor, e na repetición daqueles prácticas feitas na aula nas que non acadou o mínimo esixible. Tamén en aqueles casos que sexa pertinente poderá levarse a cabo unha flexibilización modular na duración das ensinanzas.

## 9. Aspectos transversais

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

A enseñanza dos valores nunha sociedade democrática, libre, tolerante, plural, etc., continúa sendo unha das finalidades prioritarias da educación, tal e como se pon de manifesto nos obxectivos de todas as etapas educativas e nos específicos de cada unha das áreas de coñecemento. De feito, os valores cívicos e éticos ( educación para a paz, a saúde, a igualdade entre sexos, a sexualidade, a educación do consumidor, Educación para a convivencia. Fomentaremos o respecto pola autonomía dos demais e o diálogo como maneira de resolver os conflitos, traballando o debate ou o coloquio. Educación para a saúde. Pondo especial énfase en sustancias perxudiciais para a saúde das persoas. Neste sentido resaltaremos a importancia do benestar físico, psicolóxico, individual, social e ambiental. Educación para a paz. Fomentaremos a relación con outras persoas e a participación en actividades de grupo con actitudes solidarias e tolerantes, superando inhibicións e prexuízos, recoñecendo e valorando críticamente as diferenzas de tipo social e rexeitando calquera discriminación baseada en distincións de raza, sexo, clase social, crenzas e outras características individuais e sociais. Educación do consumidor. Trataremos este tema mediante a análise de anuncios publicitarios televisivos, intentando fomentar unha actitude crítica e responsable fronte ó consumo e os mecanismos do mercado. Educación non sexista. Identificaranse aqueles trazos sexistas da lingua, intentando resolver a discriminación mediante formas adecuadas. Educación ambiental. A través da visualización de documentais televisivos reflexionarase sobre problemas medioambientais, contemplando posibles solucións.



## 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias son aquelas que se realizan co alumnado en horario lectivo e que teñen carácter diferenciado polo momento, espacio ou recursos que utilizan.

As actividades extraescolares son aquelas que, sendo organizadas polo centro e figurando na programación xeral anual, aprobada polo Consello Social, se realizan fóra do horario lectivo e nas que a participación do alumnado é voluntaria.

Consideramos que as actividades complementarias e extraescolares son outro dos baremos que mide a calidade educativa, polo que debemos fomentalas e procurar unha participación importante do alumnado nas mesmas.

As visitas técnicas deben de estar conectadas coas actividades de ensino-aprendizaxe desenvolvidas no centro educativo, co fin de fomentar a relación co contorno produtivo e actuar como reforzo dun conxunto coherente de tarefas realizadas na aula, por iso, en calquera caso, estas visitas deben de ter obxectivos concretos e programados e deben organizarse dun xeito que non impliquen unha ruptura co proceso xeral de ensinoprendizaxe do ciclo.

-

A visita técnica debe procurar un achegamento á realidade profesional á que está vinculada a competencia profesional do título, por iso, contemplaremos nas actividades varias visitas a empresas relacionadas co sector do metal e se coincidise con alguna feira do sector, tamén se podería intentar asistir a ela.

-

## 10.Outros apartados

### 10.1) definición

Dado que o uso de aparellos móbiles dificulta as actividades leitivas queda prohibido o seu uso na aula

**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	CSFME01	Programación da produción en fabricación mecánica	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0161	Fabricación asistida por computador (CAM)	2023/2024	4	70	84
MP0161_12	Tratamento de sólidos e superficies, e programación CAM	2023/2024	4	30	36
MP0161_22	Preparación, transmisión de programas, mecanización e verificación	2023/2024	4	40	48

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA VICTORIA RAMOS MARTÍNEZ
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 a función de programación de sistemas automatizados.

Esta función abrangue aspectos como a programación de máquinas de control numérico con CAM e Diseño CAD.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

-Mecanización por arranque de material con máquinas ferramenta de corte, así como por abrasión, electroerosión e especiais.

-Mecanización por corte.

-Conformación térmica e mecánica.

A formación do módulo contribúe a alcanzar o obxectivo xeral do ciclo formativo e a competencia

c).

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

-Análise do proceso de traballo, das súas fases e das súas operacións, así como das ferramentas e dos útiles empregados.

-Obtención de xeometrías en 2D e 3D válidas para o seu tratamento con aplicacións CAM.

-Obtención de programas de control numérico de máquinas ferramenta mediante ferramentas CAD/CAM.

-Fases de preparación da execución da mecanización e da adaptación e carga do programa propio da máquina.

-Execución do programa de mecanización para obter a primeira peza, e axuste requirido en función dos resultados.

-Propostas de mellora do proceso para aumentar o rendemento dos equipamentos

**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	
					MP0161_12		MP0161_22	
					RA1	RA2	RA1	RA2
1	Tratamento de sólidos e superficies, e programación CAD CAM	Modela e modifica a xeometría da peza tendo	36	40	X	X		
2	preparación transmisión de programas	Organiza o seu traballo na execución da	48	60			X	X
Total:			84					

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Tratamento de sólidos e superficies, e programación CAD CAM	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Modela e modifica a xeometría da peza tendo en conta a interpretación das especificacións do proceso de mecanizado e aplicando técnicas de CAD.	SI
RA2 - Elabora programas de fabricación asistida por computador tendo en conta a análise das especificacións do proceso de traballo e aplicando técnicas de CAM.	SI

##### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Modelaxe tridimensional. 1.2 Modelaxe de sólidos. 1.3 Sistemas de representación en 3D	1	PEZA COMPLETA DE FRESA CON TODAS FUNCIONS Y PARAMETROS VISTAS O LONGO DO CURSO .TAMEN TERA QUE FACER UNHA PEZA DO TORNO COS MESMOS PARAMETROS E FUNCIONS VISTAS O LONGO DO CURSO. E METELA NO C.N.C. DA MAQUINA SIN CHEGAR A MECANIZALA	36,0
<b>TOTAL</b>			<b>36</b>

##### 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 Modeláronse pezas de fabricación mecánica en 3D.	● PE.1 - Dibujo	S	6
CA1.2 Importouse a xeometría da peza para modificar nun formato de intercambio acaído para o software de CAD que se vaia empregar.	● PE.2 - pieza realizada	S	5
CA1.3 Identifícaronse as superficies para mecanizar especificadas no proceso.	● PE.3 - Modelos	S	5
CA1.4 Realizouse a manipulación das superficies para asegurar o mecanizado (orientación, partición e división).	● PE.4 - Sobre Practicas Anteriores	S	5
CA1.5 Empregáronse as ferramentas de manipulación de superficies e sólidos máis adecuadas para a operación que se realice.	● PE.5 - Maquina	S	5
CA1.6 Debuxouse a xeometría auxiliar necesaria para programar as operacións CAM.	● PE.6 - Programa	S	6
CA1.7 Organizáronse as novas xeometrías xeradas en capas ou niveis de traballo.	● PE.7 - Programa	S	5
CA1.8 Xerouse un arquivo informático que conteña o obxecto modelado nun formato exportable a un software de CAD/CAM.	● PE.8 - Programa	S	5
CA2.1 Configurouse o contorno CAM en función da máquina que se vaia empregar.	● PE.9 - PRograma	S	6
CA2.2 Situouse correctamente a peza para mecanizar segundo os eixes e os sistemas de referencia.	● PE.10 - Maquina	S	6
CA2.3 Descríbense as estratexias de mecanizado das operacións CAM.	● PE.11 - Programa	S	5
CA2.4 Creouse unha táboa de ferramentas.	● PE.12 - Programa	S	5

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.5 Introdúcióñense os datos tecnolóxicos das ferramentas.	• PE.13 - Programa	S	5
CA2.6 Verifícouse o programa simulando o mecanizado no computador.	• PE.14 - Programa	S	5
CA2.7 Corrixíronse os erros detectados na simulación.	• PE.15 - PRograma	S	5
CA2.8 Realízouse o posprocesamento do programa CAM para o control numérico que se vaia utilizar.	• PE.16 - Programa	S	5
CA2.9 Gardouse o programa no soporte axeitado.	• PE.17 - Programa	S	5
CA2.10 Elaborouse a folia de procesos.	• PE.18 - Programa	S	5
CA2.11 Amosouse unha actitude responsable e interese pola mellora do proceso.	• PE.19 - Actitude	S	6
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
Modelaxe tridimensional. Modelaxe de superficies. Modelaxe de sólidos. Sistemas de representación en 2D. Sistemas de representación en 3D. Creación de entidades gráficas. Manipulación de entidades gráficas. Formatos de intercambio gráfico. Definición de ferramentas. Xeración de traxectorias. Operacións de mecanizado. Estratexias de mecanizado. Simulación do mecanizado. Mecanizado virtual. Xeración do código CNC. Follas de mecanizado.

#### 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	
PEZA COMPLETA DE FRESA CON TODALAS FUNCIONS Y PARAMETROS VISTAS O LONGO DO CURSO . TAMEN TERA QUE FACER UNHA PEZA DO TORNO COS MESMOS PARAMETROS E FUNCIONS VISTAS O LONGO DO CURSO. E METELA NO C.N.C. DA MAQUINA SIN CHEGAR A MECANIZALA - modelaxe de pezas en 3d	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar como se realiza o modelado dunha peza co programa NX CAM de Siemens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizar o modelado da peza no ordenador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PEZA REALIZADA CO PROGRAMA NX CAM de Siemens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TALLER DE CNC , PROGRAMA NX CAM de Siemens, PROXECTOR E BIBLIOGRAFIA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Dibujo</li> <li>PE.2 - pieza realizada</li> <li>PE.3 - Modelos</li> <li>PE.4 - Sobre Practicas Anteriores</li> <li>PE.5 - Maquina</li> <li>PE.6 - Programa</li> <li>PE.7 - Programa</li> <li>PE.8 - Programa</li> <li>PE.9 - PRograma</li> <li>PE.10 - Maquina</li> <li>PE.11 - Programa</li> <li>PE.12 - Programa</li> <li>PE.13 - Programa</li> <li>PE.14 - Programa</li> <li>PE.15 - PRograma</li> <li>PE.16 - Programa</li> <li>PE.17 - Programa</li> <li>PE.18 - Programa</li> <li>PE.19 - Actitude</li> </ul>	36,0
<b>TOTAL</b>						<b>36,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	preparación transmisión de programas	48

**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, para o que analiza a folia de procesos, e elabora a documentación necesaria.	SI
RA2 - Axusta o programa de CAM e comproba que a peza mecanizada e o proceso cumpran as especificacións establecidas.	SI

**4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Relación do proceso cos medios e as máquinas.	1	PEZA COMPLETA DE FRESA CON TODALAS FUNCIONS Y PARAMETROS VISTAS O LONGO DO CURSO .TAMEN TERA QUE FACER UNHA PEZA DA FRESADORA COS MESMOS PARAMETROS E FUNCIONS VISTAS O LONGO DO CURSO. E METELA NO C.N.C. DA MAQUINA SIN CHEGAR A MECANIZALA O CAL	48,0
<b>TOTAL</b>			<b>48</b>

**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 Identifícouse a secuencia de operacións de preparación das máquinas en función das características do proceso que se realice.	• PE.1 - ordenador	S	6
CA1.2 Identifícaronse as ferramentas, os útiles e o soporte de fixación de pezas de acordo coas especificacións da folia de procesos.	• TO.1 - pe de maquina	S	7
CA1.3 Axustáronse as lonxitudes e as medidas das ferramentas conforme a folia de procesos.	• TO.2 - Pe de maquina	S	7
CA1.4 Relaciónáronse as necesidades de materiais e recursos en cada etapa.	• PE.2 - Folia de proceso	S	6
CA1.5 Establecéronse as medidas de seguridade en cada etapa.	• PE.3 - Folia de proceso	S	5
CA1.6 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	• PE.4 - pe de maquina	S	5
CA1.7 Enumeráronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	• PE.5 - Folia de proceso	S	6
CA1.8 Obtivéronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	• PE.6 - Folia de proceso	S	6
CA2.1 Transfériuse o programa CAM á máquina de CNC segundo o procedemento establecido.	• TO.3 - Ordenador y control	S	6
CA2.2 Empregáronse diversos métodos de transmisión de programas de CNC.	• PE.7 - Ordenador y control	S	5
CA2.3 Comprobase que as traxectorias das ferramentas non xeren colisións coa peza, cos útiles de suxeición nin cos órganos da máquina na simulación en baleiro.	• LC.1 - Ordenador y maquina	S	7
CA2.4 Axustáronse os parámetros de corte e avance ás condicións do proceso e da máquina.	• PE.8 - programa cam	S	5
CA2.5 Axustouse o programa de control numérico a pé de máquina para eliminar os erros detectados.	• OU.1 - Maquina	S	6
CA2.6 Verificouse a peza e comprobáronse as súas características.	• PE.9 - Peza	S	6



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.7 Compensáronse os datos das ferramentas ou das traxectorias para corrixir as desviacións observadas na verificación da peza.	• PE.10 - programa	S	6
CA2.8 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental requiridas.	• PE.11 - maquina	S	6
CA2.9 Mantívose unha actitude de respecto polas normas e polos procedementos de seguridade e calidade.	• OU.2 - Taller	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
Interpretación do proceso. Relación do proceso cos medios e as máquinas. Distribución de cargas de traballo. Medidas de prevención e de tratamentos de residuos. Calidade, normativa e catálogos. Planificación das tarefas. Valoración da orde e a limpeza durante as fases do proceso. Recoñecemento e valoración das técnicas de organización. Execución de operacións de mecanizado en máquinas ferramenta de control numérico. Execución de operacións de conformación en máquinas ferramenta de control numérico. Emprego de útiles de verificación e control. Corrección das desviacións das pezas mecanizadas (tolerancias dimensionais, xeométricas e superficiais). Identificación e resolución de problemas.

#### 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	
PEZA COMPLETA DE FRESA CON TODALAS FUNCIONS Y PARAMETROS VISTAS O LONGO DO CURSO . TAMEN TERA QUE FACER UNHA PEZA DA FRESADORA COS MESMOS PARAMETROS E FUNCIONS VISTAS O LONGO DO CURSO. E METELA NO C.N.C. DA MAQUINA SIN CHEGAR A MECANIZALA O CAL - preparación transmisión de programas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EXPLICAR FUNCIONAMIENTO DE FRESADORA E TORNO DE CNC Y REALIZAR UNHA PEZA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REALIZAR EL PROGRAMA DE UNA PIEZA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REALIZAR UNA PIEZA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA DE CNC TORNO Y FRESADORA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.1 - Ordenador y maquina</li> <li>• OU.1 - Maquina</li> <li>• OU.2 - Taller</li> <li>• PE.1 - ordenador</li> <li>• PE.2 - Folla de proceso</li> <li>• PE.3 - Folla de proceso</li> <li>• PE.4 - pe de maquina</li> <li>• PE.5 - Folla de proceso</li> <li>• PE.6 - Folla de proceso</li> <li>• PE.7 - Ordenador y control</li> <li>• PE.8 - programa cam</li> <li>• PE.9 - Peza</li> <li>• PE.10 - programa</li> <li>• PE.11 - maquina</li> <li>• TO.1 - pe de maquina</li> <li>• TO.2 - Pe de maquina</li> <li>• TO.3 - Ordenador y control</li> </ul>	48,0
<b>TOTAL</b>						<b>48,0</b>

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

Saber facer un diseño e programar en SIEMENS NX. poñer a punto a máquina CNC, transferirlo y simularlo.

Diseño de Ejercicio práctico en nx 40 % CAD

Mecanizado, transferir e simularlo en máquina 40% CAM

Os alumnos presentarán os exercicios realizados na aula e contabilizará, na nota final un 10 %; Os procedementos serán cualificados con un 10%

Os mínimos exigibles para superar as avaliacións serán: saber utilizar as funcións principais de CAD no programa específico e posta a punto na máquina do programa CAM.

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

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

RECUPERACIÓN:

- Realizaranse probas de recuperación en datas acordadas entre o profesor e o grupo de alumnos, se é posible dentro do horario lectivo e na data máis próxima posible a avaliación.

- Devanditas probas serán similares ás realizadas ordinariamente e cualificaranse da mesma forma.

- Estas probas de recuperación, en caso de obter a cualificación de 5, fornecerán efectos de corrección automática das cualificacións de avaliación ou de nota final de módulo, segundo corresponda.

B.- PLAN EXTRAORDINARIO DE AVALIACIÓN (PARA PERDA DO DEREITO Á AVALIACIÓN)

A avaliación continua é aplicable a todos os módulos do ciclo e require a asistencia regular do alumnado ás clases e actividades lectivas programadas.

O número de faltas non poderá ser superior ao 10% da duración de cada módulo. Que neste módulo concretamente son 15 sesións. Cando o alumno alcance esa cantidade de faltas de asistencia perderá o dereito á avaliación continua, non podendo examinarse por avaliacións parciais, tendo que realizar unha avaliación final ordinaria en MARZO, cun só exame, de acordo cos criterios seguintes.

O exame da convocatoria de MARZO constará dunha proba teórica das dúas avaliacións (todo o currículo).

È imprescindible aprobar cunha nota mínima de 5.

### 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 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 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 MARZO nun único examen. No obstante o alumno poderá seguir asistindo a clase con carácter presencial.

O examen da convocatoria de MARZO 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 aproba-las dúas avaliacións conxuntamente, do contrario o examen estará suspenso (non se efectuará a media entre as dúas 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 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. Dita proba fará referencia a conceptos teóricos sobre CAM.

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

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

Por exemplo:

Ver os seus apuntes.

A súa participación nos debates, postas en común...

Motivación polo aprendizaxe.

Sensibilización ante os temas tratados.

Preguntas ao alumnado nas explicacións.

Actitude de responsabilidade.

Capacidade de desfrute.  
Capacidade creativa.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

AVALIACIÓN INICIAL: Non vai servir para medir o grao de aprendizaxe senón para dar unha idea do punto de partida dos alumnos.

AVALIACIÓN FORMATIVA: Esta avaliación vai servir ao alumnado para:

Motivar  
Influír  
Medir

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

OBSERVACIÓNS OU OUTRAS CONSIDERACIÓNS

Para os alumnos de Atención a Diversidade, adaptárase a programación ás súas necesidades con tarefas específicas.

## 9. Aspectos transversais

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

Desde o módulo tócanse distintos aspectos destes temas, que se indican de xeito xenérico.

Educación ambiental: mediante o estudo crítico e a análise reflexiva efectuado polos alumnos ao longo dos diferentes bloques de contidos durante o curso pode contribuír a crear unha conciencia cidadá na que prevaleza a necesidade de preservar os medios naturais e ambientais, racionalizar o consumo enerxético e dos recursos naturais, afirmando que progreso non implica destrución do medio ambiente.

Educación para a saúde: en varios temas dos distintos bloques aparecen referencias sobre as normas de hixiene e seguridade no traballo, así como da precaución no uso de ferramentas, máquinas ou sistemas, polo que o tema será tratado puntualmente, a medida que se desenvolven os contidos.

Educación para a igualdade de oportunidades: concienciarase ao alumnado sobre a igualdade de oportunidades de ambos os sexos rompendo o tópico da discriminación ou adxudicación de tarefas no traballo por razóns de sexo.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Salidas a ver empresas do noso entorno e incluso fora do entorno para que os rapaces poidan ver a empresa en realidade, e, o que eles estiveron facendo que se pode aplicar na empresa.

## 10. Outros apartados

### 10.1) visitas

Debido a la pandemia COVID, es posible que la Xunta decida confinarnos, por lo tanto se intentará seguir la programación por medios telemáticos. Estaremos sujetos a las normas que nos vayan indicando los organismos competentes.

**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	CSFME01	Programación da produción en fabricación mecánica	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0162	Programación de sistemas automáticos e fabricación mecánica	2023/2024	6	160	192
MP0162_13	Análise de instalacións automatizadas	2023/2024	6	80	96
MP0162_23	Programación de sistemas automáticos	2023/2024	6	40	48
MP0162_33	Preparación de sistemas automáticos, control e supervisión do proceso de fabricación	2023/2024	6	40	48

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	DANIEL LEMOS FERNÁNDEZ
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 22 alumnos/as pertencentes ó primeiro curso do Ciclo Superior de Programación da Producción en Fabricación Mecánica. A maioría proceden de Ciclo medio de Mecanizado, os demais veñen dende o bacharelato ou probas de acceso. En grao superior atopámonos con alumnos normalmente de idades comprendidas entre os 18 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.

Neste grupo non hai alumnos repetidores e tampouco con necesidades especiais. Aínda considerando esta situación convén estudar unha estratexia de ensino, empregando estímulos en todo momento para que a motivación do alumnado esté presente en todo momento, para que acaden bos resultados académicos. A práctica docente para acadar os resultados esperados consistirá en prestar máis atención ó alumnado con algunha dificultade, se aparece, reforzando aqueles aspectos que non teñan consolidados.

### 2.4 DESCRIPCIÓN DO MÓDULO

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

Esta función abrangue aspectos como:

- Programación de robot e manipuladores.



- Programación de controles lóxicos (PLC).
- Preparación e posta a punto de máquinas.
- Supervisión e control do proceso de fabricación.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Mecanizado por arranque de material con máquinas ferramenta de corte, así como por abrasión, electroerosión e especiais.
- Mecanizado por corte e por conformación térmica e mecánica.

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

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

- Análise de instalacións automatizadas, descrición do seu funcionamento, os seus compoñentes, a súa estrutura e a súa tipoloxía.
- Programación de robots, manipuladores e (PLC), e integración de sistemas pneumo-hidráulicos.
- Posta en marcha do proceso automático requirido, con montaxe dos elementos que interveñen, e con regulación e control da resposta do sistema, respectando os espa-zos de seguridade e a aplicación dos equipamentos de protección individual.
- Supervisión e control do proceso de fabricación (obtención de informes de seguimento, realización dos diagnósticos correspondentes) e toma das decisións oportu-nas para mellorar o rendemento do sistema.

**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	Resultados	Resultados de aprendizaxe	
					MP016 2_13	MP016 2_23	MP0162_33	
					RA1	RA1	RA1	RA2
1	NEUMÁTICA	Instalacións neumáticas	36	15	X			
2	ELECTRONEUMÁTICA	Instalacións electroneumáticas	36	15	X			
3	HIDRÁULICA	Instalacións hidráulicas	12	15	X			
4	ELECTROHIDRÁULICA	Instalacións electrohidráulicas	12	15	X			
5	PLC	Instalacións automatizadas con PLC	48	20		X		
6	ROBÓTICA	Instalacións robotizadas	48	20			X	X
Total:			192					

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	NEUMÁTICA	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os compoñentes dunha instalación automatizada de fabricación mecánica, a partir da análise do seu funcionamento e da localización nos sistemas de produción.	NO

##### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 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	12,0
3.1 Realizar a montaxe de sistemas automatizados, realizando a súa comprobación para posterior análise e corrección no funcionamento	3	Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos	12,0
4.1 Realizar o mantemento e aplicar a seguridade e hixiene nos sistemas automatizados	4	Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos	3,0
<b>TOTAL</b>			<b>36</b>

##### 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 características dunha instalación automatizada de fabricación (xestión de ferramentas e útiles, xestión de pezas, fabricación e verificación).	• PE.1	S	5
CA1.2 Enumeráronse os elementos dun sistema automatizado en relación coa súa función.	• PE.2	S	5
CA1.4 Analizáronse as tecnoloxías de automatización (pneumática, eléctrica, hidráulica, electrónica e mecánica) e valorouse a oportunidade de uso de cada unha.	• PE.3	S	5
CA1.5 Explicáronse as diferenzas de configuración dos sistemas de fabricación automática (célula, sistema de fabricación flexible e contorno CIM).	• LC.1	S	5
CA1.6 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes dos sistemas automatizados fronte a outros sistemas de fabricación.	• PE.4	S	5
CA1.7 Describiuse o funcionamento e a estrutura das comunicacións entre os elementos (sensores e actuadores) e o xestor de información.	• PE.5	S	5
CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con responsabilidade e amosouse compromiso coa profesión.	• PE.6	S	5
CA1.9 Realizáronse o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos	• TO.1	S	5
CA1.10 Realizáronse montaxes e regulación no funcionamento de sistemas neumáticos	• TO.2	S	30
CA1.11 Realizáronse simulacións de sistemas automáticos	• TO.3	S	30
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.1.e) Contidos**

Contidos
Fundamentos da automatización da fabricación.  Procesos de transporte e de montaxe automática.  Sistemas modulares automáticos de útiles e ferramentas.  Estrutura das comunicacións entre elementos (sensores e actuadores) e o xestor da información.  Automatización pneumática.  Aplicacións de sistemas automáticos en fabricación mecánica (operacións de agarre, clasificación, ordenación, introdución, posicionamento, suxeición e transmisión).  Identificación de compoñentes dun sistema automatizado: actuadores lineais e de xiro (pneumáticos, hidráulicos e eléctricos), captadores de información, entrada de datos (premedores, interruptores, fins de carreira, detectores, etc.), e elementos de contr

**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, Cuestións e representacións de sistemas automatizados - Conceptos de Automatización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións da unidade didáctica, corrixir exercicios e cuestionarios e realizar e corrixir probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionarios, exercicios e probas escritas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeccionador e pizarra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1</li> <li>PE.1</li> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> <li>PE.4</li> <li>PE.5</li> <li>PE.6</li> </ul>	9,0
Realizar a simulación de sistemas automáticos - Simulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no simulador e corrixilos. Elaborar táboa de observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no simulador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios dos boletíns comprobados no simulador e táboa de observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeccionador, pizarra e simulador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6</li> <li>TO.3</li> </ul>	12,0
Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos - Montaxe e Regulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no panel e corrixilos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no panel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios dos boletíns comprobados no panel e táboa de observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeccionador, pizarra, panel e compoñentes do sistemas automático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6</li> <li>TO.2</li> </ul>	12,0
Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos - Mantemento, Seguridade e Hixiene de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións do mantemento de compoñentes, fomentar a seguridade e hixiene na aula de automatismos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización do mantemento de compoñentes e consideración da seguridade e hixiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compoñentes reparados e táboa de observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeccionador, pizarra, panel e compoñentes do sistemas automático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6</li> <li>TO.1</li> </ul>	3,0
<b>TOTAL</b>						<b>36,0</b>



XUNTA  
DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA,  
EDUCACIÓN, FORMACIÓN  
PROFESIONAL E UNIVERSIDADES

ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS  
PROFESIONAIS



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

N.º	Título da UD	Duración
2	ELECTRONEUMÁTICA	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os compoñentes dunha instalación automatizada de fabricación mecánica, a partir da análise do seu funcionamento e da localización nos sistemas de produción.	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.	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	12,0
3.1 Realizar a montaxe de sistemas automatizados, realizando a súa comprobación para posterior análise e corrección no funcionamento	3	Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos	12,0
4.1 Realizar o mantemento e aplicar a seguridade e hixiene nos sistemas automatizados	4	Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos	3,0
<b>TOTAL</b>			<b>36</b>

**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 Descríbense as características dunha instalación automatizada de fabricación (xestión de ferramentas e útiles, xestión de pezas, fabricación e verificación).	• PE.1	S	5
CA1.2 Enuméranse os elementos dun sistema automatizado en relación coa súa función.	• PE.2	S	5
CA1.4 Analízanse as tecnoloxías de automatización (pneumática, eléctrica, hidráulica, electrónica e mecánica) e valorouse a oportunidade de uso de cada unha.	• PE.3	S	5
CA1.5 Explicáronse as diferenzas de configuración dos sistemas de fabricación automática (célula, sistema de fabricación flexible e contorno CIM).	• PE.4	S	5
CA1.6 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes dos sistemas automatizados fronte a outros sistemas de fabricación.	• PE.5	S	5
CA1.7 Descríbiuse o funcionamento e a estrutura das comunicacións entre os elementos (sensores e actuadores) e o xestor de información.	• PE.6	S	5
CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con responsabilidade e amosouse compromiso coa profesión.	• PE.7	S	5
CA1.9 Realizáronse o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos	• TO.1	S	5
CA1.10 Realizáronse montaxes e regulación no funcionamento de sistemas neumáticos	• TO.2	S	30
CA1.11 Realizáronse simulacións de sistemas automáticos	• TO.3	S	30
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Fundamentos da automatización da fabricación.
Procesos de transporte e de montaxe automática.
Sistemas modulares automáticos de útiles e ferramentas.
Estrutura das comunicacións entre elementos (sensores e actuadores) e o xestor da información.
Automatizacións eléctrica e electrónica.
Automatizacións electropneumática e electrohidráulica.
Aplicacións de sistemas automáticos en fabricación mecánica (operacións de agarre, clasificación, ordenación, introdución, posicionamento, suxeición e transmisión).
Identificación de compoñentes dun sistema automatizado: actuadores lineais e de xiro (pneumáticos, hidráulicos e eléctricos), captadores de información, entrada de datos (premedores, interruptores, fins de carreira, detectores, etc.), e elementos de contr

**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	
Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados. - Conceptos de Automatización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións da unidade didáctica, corrixir exercicios e cuestionarios e realizar e corrixir probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionarios, exercicios e probas escritas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeutor e pizarra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> <li>PE.4</li> <li>PE.5</li> <li>PE.6</li> <li>PE.7</li> </ul>	9,0
Realizar a simulación de sistemas automáticos - Simulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no simulador e correxilos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no simulador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios dos boletíns comprobados no simulador e táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeutor, pizarra e simulador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7</li> <li>TO.3</li> </ul>	12,0
Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos - Montaxe e Regulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no panel e correxilos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no panel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios dos boletíns comprobados no panel e táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeutor, pizarra, panel e compoñentes do sistemas automático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7</li> <li>TO.2</li> </ul>	12,0
Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos - Mantemento, Seguridade e Hixiene de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións do mantemento de compoñentes, fomentar a seguridade e hixiene na aula de automatismos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización do mantemento de compoñentes e consideración da seguridade e hixiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compoñentes reparados e táboa de observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeutor, pizarra, panel e compoñentes do sistemas automático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7</li> <li>TO.1</li> </ul>	3,0
<b>TOTAL</b>						<b>36,0</b>

**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 - Identifica os compoñentes dunha instalación automatizada de fabricación mecánica, a partir da análise do seu funcionamento e da localización nos sistemas de produción.	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.	5,0
2.1 Realizar a simulación de sistemas automatizados, realizando a súa configuración para posterior análise e corrección	2	Realizar a simulación de sistemas automáticos	3,0
3.1 Realizar a montaxe de sistemas automatizados, realizando a súa comprobación para posterior análise e corrección no funcionamento	3	Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos	3,0
4.1 Realizar o mantemento e aplicar a seguridade e hixiene nos sistemas automatizados	4	Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos	1,0
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>

**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 (%)
CA1.1 Descríbense as características dunha instalación automatizada de fabricación (xestión de ferramentas e útiles, xestión de pezas, fabricación e verificación).	• PE.1	S	5
CA1.2 Enumeráronse os elementos dun sistema automatizado en relación coa súa función.	• PE.2	S	5
CA1.4 Analizáronse as tecnoloxías de automatización (pneumática, eléctrica, hidráulica, electrónica e mecánica) e valorouse a oportunidade de uso de cada unha.	• PE.3	S	5
CA1.5 Explicáronse as diferenzas de configuración dos sistemas de fabricación automática (célula, sistema de fabricación flexible e contorno CIM).	• PE.4	S	5
CA1.6 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes dos sistemas automatizados fronte a outros sistemas de fabricación.	• PE.5	S	5
CA1.7 Describiuse o funcionamento e a estrutura das comunicacións entre os elementos (sensores e actuadores) e o xestor de información.	• PE.6	S	5
CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con responsabilidade e amosouse compromiso coa profesión.	• PE.7	S	5
CA1.9 Realizáronse o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos	• TO.1	S	5
CA1.10 Realizáronse montaxes e regulación no funcionamento de sistemas neumáticos	• TO.2	S	30
CA1.11 Realizáronse simulacións de sistemas automáticos	• TO.3	S	30
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.3.e) Contidos**



Contidos
Fundamentos da automatización da fabricación.
Procesos de transporte e de montaxe automática.
Sistemas modulares automáticos de útiles e ferramentas.
Estrutura das comunicacións entre elementos (sensores e actuadores) e o xestor da información.
Automatización hidráulica.
Aplicacións de sistemas automáticos en fabricación mecánica (operacións de agarre, clasificación, ordenación, introdución, posicionamento, suxeición e transmisión).
Identificación de compoñentes dun sistema automatizado: actuadores lineais e de xiro (pneumáticos, hidráulicos e eléctricos), captadores de información, entrada de datos (premedores, interruptores, fins de carreira, detectores, etc.), e elementos de contr

**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	
Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados. - Conceptos de Automatización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións da unidade didáctica, corregir exercicios e cuestionarios e realizar e corregir probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionarios, exercicios e probas escritas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeccionador e pizarra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> <li>PE.4</li> <li>PE.5</li> <li>PE.6</li> <li>PE.7</li> </ul>	5,0
Realizar a simulación de sistemas automáticos - Simulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no simulador e correxilos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no simulador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios dos boletíns comprobados no simulador e táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeccionador, pizarra e simulador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7</li> <li>TO.3</li> </ul>	3,0
Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos - Montaxe e Regulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no panel e correxilos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no panel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios dos boletíns comprobados no panel e táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeccionador, pizarra, panel e compoñentes do sistema automático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7</li> <li>TO.2</li> </ul>	3,0
Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos - Mantemento, Seguridade e Hixiene de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións do mantemento de compoñentes, fomentar a seguridade e hixiene na aula de automatismos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización do mantemento de compoñentes e consideración da seguridade e hixiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compoñentes reparados e táboa de observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeccionador, pizarra, panel e compoñentes do sistema automático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7</li> <li>TO.1</li> </ul>	1,0
<b>TOTAL</b>						<b>12,0</b>

**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 - Identifica os compoñentes dunha instalación automatizada de fabricación mecánica, a partir da análise do seu funcionamento e da localización nos sistemas de produción.	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.	5,0
2.1 Realizar a simulación de sistemas automatizados, realizando a súa configuración para posterior análise e corrección	2	Realizar a simulación de sistemas automáticos	3,0
3.1 Realizar a montaxe de sistemas automatizados, realizando a súa comprobación para posterior análise e corrección no funcionamento	3	Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos	3,0
4.1 Realizar o mantemento e aplicar a seguridade e hixiene nos sistemas automatizados	4	Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos	1,0
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>

**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 Descríbense as características dunha instalación automatizada de fabricación (xestión de ferramentas e útiles, xestión de pezas, fabricación e verificación).	• PE.1	S	5
CA1.2 Enuméranse os elementos dun sistema automatizado en relación coa súa función.	• PE.2	S	5
CA1.4 Analízanse as tecnoloxías de automatización (pneumática, eléctrica, hidráulica, electrónica e mecánica) e valorouse a oportunidade de uso de cada unha.	• PE.3	S	5
CA1.5 Explicáronse as diferenzas de configuración dos sistemas de fabricación automática (célula, sistema de fabricación flexible e contorno CIM).	• PE.4	S	5
CA1.6 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes dos sistemas automatizados fronte a outros sistemas de fabricación.	• PE.5	S	5
CA1.7 Descríbiuse o funcionamento e a estrutura das comunicacións entre os elementos (sensores e actuadores) e o xestor de información.	• PE.6	S	5
CA1.8 Desenvolvéronse as actividades con responsabilidade e amosouse compromiso coa profesión.	• PE.7	S	5
CA1.9 Realizáronse o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos	• TO.1	S	5
CA1.10 Realizáronse montaxes e regulación no funcionamento de sistemas neumáticos	• TO.2	S	30
CA1.11 Realizáronse simulacións de sistemas automáticos	• TO.3	S	30
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Fundamentos da automatización da fabricación.  Procesos de transporte e de montaxe automática.  Sistemas modulares automáticos de útiles e ferramentas.  Estrutura das comunicacións entre elementos (sensores e actuadores) e o xestor da información.  Automatizacións eléctrica e electrónica.  Automatizacións electropneumática e electrohidráulica.  Aplicacións de sistemas automáticos en fabricación mecánica (operacións de agarre, clasificación, ordenación, introdución, posicionamento, suxeición e transmisión).  Identificación de compoñentes dun sistema automatizado: actuadores lineais e de xiro (pneumáticos, hidráulicos e eléctricos), captadores de información, entrada de datos (premedores, interruptores, fins de carreira, detectores, etc.), e elementos de contr

**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	
Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados. - Conceptos de Automatización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións da unidade didáctica, corrixir exercicios e cuestionarios e realizar e corrixir probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionarios, exercicios e probas escritas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeutor e pizarra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> <li>PE.4</li> <li>PE.5</li> <li>PE.6</li> <li>PE.7</li> </ul>	5,0
Realizar a simulación de sistemas automáticos - Simulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no simulador e corxilos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no simulador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios dos boletíns comprobados no simulador e táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeutor, pizarra e simulador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7</li> <li>TO.3</li> </ul>	3,0
Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos - Montaxe e Regulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no panel e corxilos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no panel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios dos boletíns comprobados no panel e táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeutor, pizarra, panel e compoñentes do sistemas automático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7</li> <li>TO.2</li> </ul>	3,0
Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos - Mantemento, Seguridade e Hixiene de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións do mantemento de compoñentes, fomentar a seguridade e hixiene na aula de automatismos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización do mantemento de compoñentes e consideración da seguridade e hixiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compoñentes reparados e táboa de observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeutor, pizarra, panel e compoñentes do sistemas automático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7</li> <li>TO.1</li> </ul>	1,0
<b>TOTAL</b>						<b>12,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
5	PLC	48

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora os programas dos compoñentes dun sistema automatizado, para o que analiza e aplica diversos tipos de programación.	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	18,0
3.1 Realizar a montaxe de sistemas automatizados, realizando a súa comprobación para posterior análise e corrección no funcionamento	3	Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos	21,0
4.1 Realizar o mantemento e aplicar a seguridade e hixiene nos sistemas automatizados	4	Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos	3,0
<b>TOTAL</b>			<b>48</b>

**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 Describiuse a función que deba realizar cada compoñente do sistema no ámbito do proceso para automatizar.	• PE.1	S	6
CA1.2 Detalláronse os movementos e as traxectorias que deban de seguir os elementos que se vaian programar (robots, manipuladores e actuadores).	• PE.2	S	6
CA1.3 Descríronse os dispositivos de introdución e xestión de datos utilizados na programación de robots, manipuladores e PLC.	• PE.3	S	6
CA1.4 Elaboráronse os programas para o control dos robots e dos manipuladores.	• TO.1	S	9
CA1.5 Elaboráronse os programas dos controladores lóxicos.	• TO.2	S	9
CA1.6 Elaboráronse os programas de xestión do sistema automatizado.	• TO.3	S	9
CA1.7 Introducíronse os datos utilizando a linguaxe específica.	• TO.4	S	8
CA1.8 Verificouse o programa realizando a simulación dos sistemas programables.	• TO.5	S	9
CA1.9 Comprobouse na simulación que as traxectorias cumpran as especificacións.	• TO.6	S	9
CA1.10 Corrixíronse os erros detectados na simulación.	• TO.7	S	6
CA1.11 Gardouse o programa no soporte axeitado.	• TO.8	S	6
CA1.12 Resolvéronse os problemas presentados no desenvolvemento da actividade.	• TO.9	S	8
CA1.13 Propuxéronse actividades de mellora da xestión da produción.	• TO.10	S	9

**TOTAL**
**100**
**4.5.e) Contidos**

Contidos
<p><a href="#">Aplicacións de PLC na fabricación.</a></p> <p>Programación de PLC.</p> <p>Programación de robots: movementos, transferencia do programa ao PLC, comprobación de entradas e saídas, simulación do programa e corrección dos erros detectados.</p> <p><a href="#">Aplicacións da robótica na fabricación</a></p> <p>Grafset.</p> <p>Robots: eixos e graos de liberdade.</p> <p>Manipuladores: eixos e graos de liberdade.</p> <p>Controladores lóxicos programables (PLC).</p> <p>Linguaxes de programación de PLC e robots.</p> <p>Funcións nun PLC: funcións lóxicas, temporizadores e contadores.</p> <p>Conexión de entradas e saídas (sensores e actuadores) a un PLC.</p>

**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	
Realizar Exercicios, Cuestións e representacións de sistemas automatizados. - Conceptos de Automatización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións da unidade didáctica, corregir exercicios e cuestionarios e realizar e corregir probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionarios, exercicios e probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxector e pizarra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>PE.2</li> <li>PE.3</li> </ul>	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 a simulación de sistemas automáticos - Simulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no simulador e correxilos. Elaborar táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no simulador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios dos boletíns comprobados no simulador e táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxector, pizarra e simulador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> <li>TO.4</li> <li>TO.5</li> <li>TO.6</li> <li>TO.7</li> <li>TO.8</li> <li>TO.9</li> <li>TO.10</li> </ul>	18,0
Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos - Montaxe e Regulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no panel e correxilos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no panel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios dos boletíns comprobados no panel e táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxector, pizarra, panel e compoñentes do sistemas automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> <li>TO.4</li> <li>TO.5</li> <li>TO.6</li> <li>TO.7</li> <li>TO.8</li> <li>TO.9</li> <li>TO.10</li> </ul>	21,0

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, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos - Mantemento, Seguridade e Hixiene de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións do mantemento de compoñentes, fomentar a seguridade e hixiene na aula de automatismos. Elaborar a taboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización do mantemento de compoñentes e consideración da seguridade e hixiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compoñentes reparados e táboa de observación e táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxector, pizarra, panel e compoñentes do sistemas automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> <li>TO.4</li> <li>TO.5</li> <li>TO.6</li> <li>TO.7</li> <li>TO.8</li> <li>TO.9</li> <li>TO.10</li> </ul>	3,0
					<b>TOTAL</b>	<b>48,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
6	ROBÓTICA	48

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza e pon a punto compoñentes dunha instalación automatizada, para o que selecciona e aplica as técnicas e os procedementos requiridos.	SI
RA2 - Controla e supervisa os sistemas automatizados, para o que analiza o proceso e axusta os parámetros das variables do sistema.	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	18,0
3.1 Realizar a montaxe de sistemas automatizados, realizando a súa comprobación para posterior análise e corrección no funcionamento	3	Realizar a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos	21,0
4.1 Realizar o mantemento e aplicar a seguridade e hixiene nos sistemas automatizados	4	Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos	3,0
<b>TOTAL</b>			<b>48</b>

**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 (%)
CA1.1 Identifícanse os dispositivos e os compoñentes das máquinas que requiren mantemento de uso (filtros, engraxadores, proteccións, soportes, etc).	• PE.1	S	6
CA1.2 Configuráronse os compoñentes da instalación atendendo ao proceso de fabricación.	• TO.1	S	6
CA1.3 Transferíronse os programas de robots, manipuladores e PLC desde o arquivo fonte ao sistema.	• TO.2	S	7
CA1.4 Colocáronse as ferramentas e os útiles consonte a secuencia programada de operacións.	• TO.3	S	6
CA1.5 Realizouse a posta en marcha dos equipamentos aplicando o procedemento establecido no manual.	• TO.4	S	7
CA1.6 Seleccionáronse os instrumentos de medición ou verificación en función da operación que se realice.	• TO.5	S	6
CA1.7 Adoptáronse as medidas de protección necesarias para garantir a seguridade persoal e a integridade dos equipamentos.	• TO.6	S	6
CA1.8 Resolvéronse satisfactoriamente os problemas presentados no desenvolvemento da actividade.	• TO.7	S	6
CA1.9 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.	• TO.8	S	6
CA2.1 Efectuáronse as probas en baleiro necesarias para a comprobación do funcionamento do sistema.	• TO.9	S	7
CA2.2 Comprobouse que o proceso cumpra as especificacións de produción descritas.	• TO.10	S	6
CA2.3 Realizáronse as modificacións nos programas a partir das desviacións comprobadas na verificación do proceso.	• TO.11	S	6



Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Monitorizouse en pantalla o estado do proceso e dos seus compoñentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.12</li> </ul>	S	6
CA2.5 Propuxéronse melloras no sistema que supoñan un aumento do rendemento e/ou da calidade do produto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.13</li> </ul>	S	7
CA2.6 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.14</li> </ul>	S	6
CA2.7 Mantívose unha actitude de respecto polas normas e polos procedementos de seguridade e de calidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.15</li> </ul>	S	6
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Operacións de mantemento de uso do proceso automatizado.</p> <p>Variables controladas polos sistemas automáticos e as súas unidades de medida.</p> <p>Montaxe e desmontaxe de actuadores e elementos primarios de control.</p> <p>Posta en marcha de máquinas e equipamentos.</p> <p>Axuste de máquinas e accesorios.</p> <p>Preparación e montaxe de útiles e ferramentas.</p> <p>Riscos laborais asociados á preparación de máquinas.</p> <p>Riscos ambientais asociados á preparación de máquinas.</p> <p><a href="#">Integración de sistemas flexibles</a></p> <p>0Sistemas SCADA.</p> <p>Diagnósticos.</p> <p>Elementos de regulación (pneumáticos, hidráulicos e eléctricos). Regulación de presión e de caudal.</p> <p>Parámetros de control (velocidade, percorrido, tempo, etc).</p> <p>Identificación e resolución de problemas.</p> <p><a href="#">Fabricación integrada CIM</a></p> <p>Control da estación de traballo.</p> <p>Distribución das instrucións de control ás estacións de traballo.</p> <p>Control da produción.</p> <p>Control do tráfico.</p> <p>Control das ferramentas.</p> <p>Monitorización de pezas.</p> <p>Informes e control de seguimento.</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)
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"> <li>Realizar as explicacións da unidade didáctica, corrixir exercicios e cuestionarios e realizar e corrixir probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización de exercicios, cuestionarios e probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionarios, exercicios e probas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeutor e pizarra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> <li>TO.1</li> <li>TO.9</li> <li>TO.10</li> <li>TO.11</li> <li>TO.12</li> </ul>	6,0
Realizar a simulación de sistemas automáticos - Simulación de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no simulador e correxilos. Elaborar táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no simulador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios dos boletíns comprobados no simulador e táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxeutor, pizarra e simulador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> <li>TO.5</li> <li>TO.7</li> <li>TO.9</li> <li>TO.10</li> <li>TO.11</li> <li>TO.12</li> <li>TO.13</li> <li>TO.14</li> <li>TO.15</li> </ul>	18,0

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 a montaxe e regulación no panel de sistemas automáticos - Montaxe e Regulación de Sistemas Automáticos 3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións dos exercicios dos boletíns no panel e corxilos. Elaborar a táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización dos boletíns de exercicios no panel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios dos boletíns comprobados no panel e táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxector, pizarra, panel e compoñentes do sistemas automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> <li>TO.5</li> <li>TO.7</li> <li>TO.9</li> <li>TO.10</li> <li>TO.11</li> <li>TO.12</li> <li>TO.13</li> <li>TO.14</li> <li>TO.15</li> </ul>	21,0
Realizar o mantemento, seguridade e hixiene nos sistemas automáticos - Mantemento, Seguridade e Hixiene de Sistemas Automáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as explicacións do mantemento de compoñentes, fomentar a seguridade e hixiene na aula de automatismos. Elaborar a taboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención á explicación de clase, realización do mantemento de compoñentes e consideración da seguridade e hixiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compoñentes reparados e táboa de observación e táboa de observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de automatismos, proxector, pizarra, panel e compoñentes do sistemas automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.1</li> <li>TO.2</li> <li>TO.3</li> <li>TO.4</li> <li>TO.5</li> <li>TO.6</li> <li>TO.7</li> <li>TO.8</li> <li>TO.14</li> <li>TO.15</li> </ul>	3,0
<b>TOTAL</b>						<b>48,0</b>

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

### 5.1. MÍNIMOS ESIXIBLES PARA ACADAR A AVALIACIÓN POSITIVA

O alumno para acadar unha avaliación positiva deberá:

- Identificar os compoñentes dunha instalación automatizada de fabricación (neumática, electricidade, hidráulica, PLC e robótica) e relacionalos coa súa función.
- Elaborar programas para PLCs e robots, 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 alumnado deberá realizar 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=Probas Escritas (preguntas test-10%, representación de sistemas automatizados-20% e cuestionarios-exercicios (5%).
- DS=Deseño do sistema automatizado no Simulador. Proba simulador-25% e traballo nos boletíns-5%.
- DP=Deseño do sistema automatizado no Panel. Proba panel (25%) e Montaxe no panel dos esquemas dos boletíns-5%.
- M+S+H=Mantemento (3%) + Seguridade (1%) + Hixiene (1%).

Para que faga media cada unha das catro partes co resto será necesario obter en cada unha delas como mínimo unha cualificación dun 4,5.

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.

### 5.2. PERDA DE AVALIACIÓN CONTINUA

Cando o alumnado rebase o 10% de ausencias non xustificadas ou o 20% de ausencias xustificadas e non xustificadas nas horas totais do módulo, perderá o dereito a avaliación continua e pasará a realizar a avaliación no período de recuperación de Xuño.

## 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 avaiación continua cando o alumnado teña acadado un total de faltas, xustificadas superior ó 10% e faltas totais superiores ó 20%.

## **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 profundar 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 madureza 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 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. 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. Emplearase 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

### 9B-1.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:

Está previsto realizar varias ponencias no salón de actos relacionadas con Fabricación Mecánica e Mantemento Electromecánico.

### 9B-2.ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES:

Neste curso académico, está previsto realizar dúas saídas ás empresas da contorna relacionadas co sector da fabricación mecánica máis unha saída á feira Bial de Fabricación Mecánica que se celebrará en Bilbao en Xuño de 2024.

## 10.Outros apartados

### 10.1) 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	CSFME01	Programación da produción en fabricación mecánica	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0163	Programación da produción	2023/2024	8	140	168
MP0163_12	Programación e control da produción	2023/2024	8	100	120
MP0163_22	Aprovisionamento dos procesos produtivos	2023/2024	8	40	48

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	JUAN CARLOS DIZ AFONSO
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 a función de xestión e control da produción.

Esta función abrangue aspectos como:

Xestión da produción utilizando ferramentas e programas informáticos específicos.

Aprovisionamento de materiais e ferramentas, con aplicación de técnicas de xestión para determinar o aprovisionamento dos postos de traballo.

Supervisión do mantemento, con aplicación de técnicas de planificación e seguimen-to para xestionar o mantemento dos recursos de produción.

Cumprimento dos obxectivos da produción, colaborando co equipo de traballo e actuando conforme aos principios de responsabilidade e tolerancia.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Xestión da produción en empresas de fabricación mecánica.
- inspección e control da fabricación de pezas.
- Mantemento industrial e xestión do mesmo.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais e), f), j), k) e q) do ciclo formativo, e as competencias d), e), g), i) e k).

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

Elaboración e control de programas de produción e mantemento para o aseguramen-to das características e dos prazos de entrega requiridos.

Xestión de aprovisionamento, almacenaxe e distribución de materias primas e de produtos acabados.

**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	
					MP0163_12				MP0163_22	
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA1	RA2
1	Programación da produción. produtividade, técnicas de xestión empresarial	Xestión da produción	32	15	X					
2	Mantemento industrial	Tipos de mantemento. Elementos de máquinas	28	15		X				
3	Documentación. técnicas e ferramentas de análise e xestión da produción.	Ferramentas de xestión da produción.	28	15			X			
4	Control do proceso. Métodos estadísticos.	Capacidade e control. Aplicación de métodos estadísticos a xestión de produción.	32	20				X		
5	Aprovisionamento e distribución	Xestión de compras e envíos. Recepción de máquinas e materiais	20	20					X	
6	Almacenaxe. Xestión de stocks.	Xestión de armacens.	28	15						X
Total:			168							

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Programación da produción. produtividade, técnicas de xestión empresarial	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.	SI

##### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Controlar un proceso de produción. e ferramentas necesarias para elo	1	produtividade, formas de producir	16,0
2.1 Coñecer a técnica de métodos e tempos a aplicar nunha empresa.	2	Tempos para a programación	16,0
<b>TOTAL</b>			<b>32</b>

##### 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 Identifícanse os factores intervinientes na produtividade.	• PE.1 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.2 Descríbense as políticas de produción.	• PE.2 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.3 Determináronse os obxectivos dos horizontes temporais da planificación e da programación da produción.	• PE.3 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.4 Determináronse os sistemas de xestión de inventarios para demanda dependente e independente.	• PE.4 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.5 Identifícase a cantidade de pezas para fabricar e o prazo de execución en función dos prazos de entrega.	• PE.5 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.6 Determinouse o tamaño dos lotes de produción.	• PE.6 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.7 Identifícanse os equipamentos, os útiles e as instalacións dispoñibles que respondan ao procedemento establecido.	• PE.7 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.8 Identifícase a ruta que deba seguir o material en proceso.	• PE.8 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.9 Identifícase a capacidade dos recursos de produción dispoñibles.	• PE.9 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.10 Analízase a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atoumentos e mellorar a produción.	• PE.10 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.11 Determinouse a produción por unidade de tempo para satisfacer a demanda no prazo previsto.	• PE.11 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.12 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e dos recursos materiais dispoñibles.	• PE.12 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.13 Reducíronse os inventarios de obra en curso e produtos acabados.	• PE.13 - conceptos expostos na aula	S	2
CA1.14 elaborar un proxecto e estudo dun mecanismo para produciloo nunha empresa de fabricación mecánica	• TO.1 - conceptos,procedementos,actitudes	S	74

<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
--------------	------------

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Productividade.</p> <p>Gestión de proxectos: PERT/CPM.</p> <p>Tecnoloxía da produción optimizada (OPT).</p> <p>Produción just in time (JIT).</p> <p>Enxeñaría concorrente.</p> <p>Software de xestión da produción asistida por computador (XPAC).</p> <p>Políticas de produción: con limitacións de existencias, produción regular, produción extraordinaria e produción por lotes.</p> <p>Planificación agregada da produción.</p> <p>Programa mestre de produción.</p> <p>Sistemas de xestión de inventarios con demanda independente.</p> <p>Sistemas de xestión de inventarios con demanda dependente: MRP e MRP-II.</p> <p>Capacidade de produción.</p> <p>Carga de traballo.</p> <p>Rutas e lotes de produción. Análise mediante fluxos.</p>

#### 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		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	
produtividade, formas de producir - Control de procesos productivos nunha empresa de fabricación mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación das distintas variantes de programación da produción. Conceptos de produtividade. Forma de calculala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facer supostos prácticos de produtividade. Exercicios de xestión da produción, Pareto, técnicas estadísticas, mostreo, métodos e tempos Para as probas o alumno pode empregar tres folios con apuntamentos que considere oportunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calculos relativos a produtividade e métodos e tempos feitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenadores, canón proxección, taller de mecanizado ( para buscar mecanismos) para realizar un exercicio práctico de cronometraxe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.5 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.6 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.7 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.8 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.9 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.10 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.11 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.12 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.13 - conceptos expostos na aula</li> <li>TO.1 - conceptos, procedementos, actitudes</li> </ul>	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	
Tempos para a programación - metodos e tempos. Preparación de documentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición dos distintos tempos que influen na produción . Como realizar a medición de tempos dunha peza sinxela no taller de mecanizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculo de métodos e tempos para a mellora de produtividade. Realización dun estudo de tempos dunha peza sinxela no taller de mecanizado. Para as probas o alumno pode empregar tres folios con apuntamentos que considere oportunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mellora da produción mediante o estudo dos seus tempos principais. Estudo de tempos fabricación feito. Na proba de cualificación o alumno pode levar anotacións nunha caraña A4 se o considera oportuno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenadores, canón proxector. Taller de mecanizado. Na proba de cualificación so pode utilizar unha calculadora científica e se for o caso un ordenador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.5 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.6 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.7 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.8 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.9 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.10 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.11 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.12 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.13 - conceptos expostos na aula</li> <li>TO.1 - conceptos, procedementos, actitudes</li> </ul>	16,0
<b>TOTAL</b>						<b>32,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Mantemento industrial	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora o plan de mantemento e define os seus parámetros de control, tendo en conta a relación entre os requisitos dos medios e as necesidades da produción.	SI

**4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Gamas de mantemento. Plans de mantemento. Análise das necesidades de mantemento das máquinas do taller.	1	Mantemento correctivo, preventivo e predictivo	28,0
<b>TOTAL</b>			<b>28</b>

**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 Identifícase o tipo de mantemento necesario para cada equipamento e cada instalación do ámbito de traballo.	● PE.1 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.2 Establecese o plan de mantemento con criterios de redución de interferencias coa produción.	● PE.2 - conceptos expostos na aula	S	15
CA2.3 Descríbense as actuacións que cumprirá levar a cabo en caso de fallo da produción por causa da avaría dunha máquina, dunha ferramenta defectuosa, de parámetros incorrectos, etc.	● PE.3 - conceptos expostos na aula	S	15
CA2.4 Elaborouse un catálogo de repostos considerando os grupos de máquinas, identificando os elementos de substitución que necesitan un mínimo de existencias, cales son intercambiables, etc.	● LC.1 - Realización dunha ficha de mantemento	S	15
CA2.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados, para controlar o seu cumprimento e así poder asegurar a trazabilidade dos procesos.	● PE.4 - conceptos	S	10
CA2.6 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e materiais dispoñibles.	● PE.5 - conceptos	S	10
CA2.7 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.	● LC.2 - plan de mantemento dunha empresa de fabricación mecánica	S	15
CA2.8 Utilizáronse programas informáticos de axuda para a xestión do mantemento.	● TO.1 - habilidades	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Tipos de mantemento: correctivo, preventivo, predictivo e proactivo.
Programación dos recursos para o mantemento eléctrico, pneumático, hidráulico e mecánico.
Plans de mantemento.
Estrutura organizativa do departamento de mantemento nunha empresa.
Software de xestión de mantemento asistido por computador (XMAC).

**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	
Mantenemento correctivo, preventivo e predictivo - Conceptos básicos. Matemento de máquinas ferramenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación das distintas maneiras de xestionar o mantemento. Forma de facer una gama de mantemento, folia de xestión de avarias, parte de avarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facer una gama de mantemento dunha máquina do taller de mecanizado. Plan de mantemento dunha pequena empresa. Estudo dos diferentes mecanismos que podemos ter nun taller de fabricación mecánica Para as probas o alumno pode empregar tres folios con apuntamentos que considere oportunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamas de mantemento feitas. Plan de mantemento dunha pequena empresa feito. Cuestionarios feitos. Na proba de cualificación o alumno pode levar anotacións nunha caríña A4 se o considera oportuno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenadores, canón proxector, internet, taller de mecanizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Realización dunha ficha de mantemento</li> <li>LC.2 - plan de mantemento dunha empresa de fabricación mecánica</li> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos</li> <li>PE.5 - conceptos</li> <li>TO.1 - habilidades</li> </ul>	28,0
<b>TOTAL</b>						<b>28,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
3	Documentación. técnicas e ferramentas de análise e xestión da produción.	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Xestiona a documentación empregada na programación da produción, para o que define e aplica un plan de organización e procesamento da información.	SI

**4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os documentos que se xeneran nunha empresa de mecanizado e o seu procesamento	1	Ferramentas de xestión	28,0
<b>TOTAL</b>			<b>28</b>

**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 (%)
CA3.1 Identifícanse os documentos necesarios para programar e controlar a produción.	• PE.1 - conceptos	S	20
CA3.2 Utilizáronse programas informáticos de axuda á organización e ao control da produción.	• TO.1 - exercicio practico de excel	S	20
CA3.3 Xeráronse documentos de traballo, como follas de ruta, listaxes de materiais, fichas de traballo, control estatístico do proceso, etc.	• LC.1 - exercicio práctico a realizar na aula	S	20
CA3.4 Rexístrouse toda a documentación nos sistemas de xestión de calidade, xestión ambiental e prevención de riscos laborais.	• PE.2 - conceptos expostos na aula	S	10
CA3.5 Organizouse e arquivouse a documentación técnica consultada e xerada.	• PE.3 - conceptos expostos na aula	S	10
CA3.6 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.	• PE.4 - conceptos	S	20
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Documentos para a programación da produción: follas de ruta, listaxes de materiais, fichas de traballo, follas de instrucións, planos de fabricación, control estatístico do proceso, diagrama de proceso, fichas de carga, etc. Técnicas de codificación e arquivo de documentación. Software de xestión documental da planificación e o control da produción.

**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	
Ferramentas de xestión - tipos de ferramentas de xestión. análise dos datos tratados. capacidades de proceso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición das diversas ferramentas de xestión. Métodos estadísticos. Exemplo práctico de como aplicar estas ferramentas a produción dun mecanismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manexar e controlar correctamente a información xerada nos procesos industriais. Realizar un estudo de industrialización dun mecanismo proposto. Aplicar ferramentas de xestión para a súa construción, detallar todo o proceso, planos documentación para a súa execución nunha empresa de mecanizado. Para as probas o alumno pode empregar tres folios con apuntamentos que considere oportunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordes de traballo, rexistros e indicadores da produción, aplicar ferramentas de xestión e estadísticas aplicadas. Estudo de industrialización feito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenadores, canón proxector, internet, calculadora científica. Na proba de cualificación o alumno pode levar calculadora científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - exercicio práctico a realizar na aula</li> <li>PE.1 - conceptos</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos</li> <li>TO.1 - exercicio practico de excel</li> </ul>	28,0
<b>TOTAL</b>						<b>28,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Control do proceso. Métodos estadísticos.	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Controla a produción tendo en conta a relación entre as técnicas de control e os requisitos de produción.	SI

**4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 coñecer as ferramentas de xestión, podelas aplicar e interpretar os resultados que delas extraemos	1	aplicación de técnicas estadísticas para o control da produción.	32,0
<b>TOTAL</b>			<b>32</b>

**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 (%)
CA4.1 Identifícase o modelo de control da produción máis acaído para o proceso de fabricación.	● PE.1 - conceptos expostos na aula	S	15
CA4.2 Identifícase o tamaño dos lotes de fabricación e os prazos de entrega.	● PE.2 - sistemas de mostreo UNE 66020	S	20
CA4.3 Determinouse o método de seguimento da produción que permita mellorar o seu control, así como o tempo de reacción, en caso necesario.	● PE.3 - conceptos expostos na aula	S	15
CA4.4 Caracterizáronse modelos de reprogramación para períodos de especial disposición de recursos ou modificación da demanda.	● PE.4 - conceptos expostos na aula	S	20
CA4.5 Descríbironse estratexias de supervisión e control da produción.	● PE.5 - conceptos expostos na aula	S	20
CA4.6 Recoñécéronse e valoráronse as técnicas de organización e xestión na realización das tarefas de control da produción.	● PE.6 - conceptos expostos na aula	S	5
CA4.7 Amosouse interese pola exploración de solucións técnicas ante problemas que se presenten, e tamén como elemento de mellora do proceso.	● PE.7 - conceptos expostos na aula	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Técnicas de control da produción.
Estatística e indicadores de produción.
Supervisión de procesos.
Reprogramación.
Métodos de seguimento da produción: PERT, GANTT, ROY e custo mínimo.

**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	
aplicación de técnicas estadísticas para o control da produción. - ferramentas de xestión en produción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición das ferramentas (gráficos de control, índice de capacidade...) para o control da produción. Aplicación a supostos prácticos. Estudo de industrialización dun mecanismo sinxelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emprego das ferramentas explicadas para o control dos procesos productivos dunha empresa e construción dun mecanismo Para as probas o alumno pode empregar tres folios con apuntamentos que considere oportunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ferramentas para o control dos procesos aprendidas. Calculos de supostos prácticos feitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenadores, canón proxeccionador, internet, calculadora científica. Na proba de cualificación o alumno pode levar unha calculadora científica e se for o caso empregar un ordenador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - sistemas de mostreo UNE 66020</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.5 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.6 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.7 - conceptos expostos na aula</li> </ul>	32,0
<b>TOTAL</b>						<b>32,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Aprovisionamento e distribución	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o plan de aprovisionamento de materias primas e compoñentes necesarios, analizando os modelos de aprovisionamento.	SI

**4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Necesidades de material, sistemas MRP e BOM	1	Aprovisionamento nunha industria de fabricación mecánica	20,0
<b>TOTAL</b>			<b>20</b>

**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 Identifícanse as necesidades de materias primas e compoñentes para prover.	• PE.1 - conceptos expostos na aula	S	12
CA1.2 Calculouse a cantidade de material e a frecuencia con que se deberá dispor del, en relación aos lotes de produción.	• PE.2 - conceptos expostos na aula	S	14
CA1.3 Determinouse a localización e a cantidade das existencias.	• PE.3 - conceptos expostos na aula	S	12
CA1.4 Determináronse os medios de transporte internos e a ruta que deberán seguir.	• PE.4 - conceptos expostos na aula	S	12
CA1.5 Identifícanse as características dos transportes externos que afectan ao aprovisionamento.	• PE.5 - conceptos expostos na aula	S	14
CA1.6 Determinouse o plan de aprovisionamento tendo en conta as existencias e os tempos de entrega dos provedores.	• PE.6 - conceptos expostos na aula	S	12
CA1.7 Determinouse o custo total de transporte e do abastecemento.	• PE.7 - conceptos expostos na aula	S	12
CA1.8 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.	• PE.8 - conceptos expostos na aula	S	12
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Plan de aprovisionamento.
Xestión con provedores.
Transporte e fluxo de materiais.
Rutas de aprovisionamento e loxística.
Xestión de existencias.

Contidos
Loxística.  Recepción de pedidos.  Xestión de almacén.

**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	
Aprovisionamento nunha industria de fabricación mecánica - Xestión de compras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación dos sistemas xestión de compras e presupostos condicións dos presupostos, ordes de compra, sistemas MRP e BOM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>resolución de exercicios e supostos prácticos Para as probas o alumno pode empregar tres folios con apuntamentos que considere oportunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercicios sobre supostos practicos feitos e entendidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenadores, canón proxector, internet, calculadora científica. Na proba de cualificación o alumno pode levar calculadora científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.5 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.6 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.7 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.8 - conceptos expostos na aula</li> </ul>	20,0
<b>TOTAL</b>						<b>20,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Almacenaxe. Xestión de stocks.	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Xestión a almacén tendo en conta a relación entre as necesidades de almacenaxe (en función dos requisitos da produción) e os procesos de almacenaxe, manipulación e distribución interna.	SI

**4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer os gastos e as formas do almacenaxe. control de stocks. coñecer o pedido mínimo de produto	1	Almacenaxe e a súa xestión.	28,0
<b>TOTAL</b>			<b>28</b>

**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 (%)
CA2.1 Identifícanse as accións necesarias para verificar documentalmente que os produtos recibidos se correspondan cos solicitados.	• PE.1 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.2 Describiuse o proceso de recepción de materiais.	• PE.2 - conceptos expostos na aula	S	15
CA2.3 Describiuse o método de almacenaxe máis adecuado ao tamaño e ás características da organización.	• PE.3 - conceptos expostos na aula	S	15
CA2.4 Definiuse o tipo de embalaxe e de contedores para mellorar o espazo e a manipulación das mercadorías.	• PE.4 - conceptos expostos na aula	S	15
CA2.5 Definiuse o sistema óptimo de etiquetaxe para facilitar a identificación do produto.	• PE.5 - conceptos expostos na aula	S	15
CA2.6 Identifícanse os riscos para a seguridade e a saúde do persoal e para a protección ambiental nas fases de recepción de materiais, almacenaxe e expedición de produto.	• PE.6 - conceptos expostos na aula	S	10
CA2.7 Determinouse a frecuencia e os métodos utilizados para o control do inventario.	• PE.7 - conceptos expostos na aula	S	20
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Loxística.
Recepción de pedidos.
Sistemas de almacenaxe.
Manipulación de mercadorías.
Xestión de almacén.
Embalaxe e etiquetaxe.

Contidos
Control de inventarios.
Sistemas informáticos de xestión de loxística e almacenaxe.
Prevenición de riscos laborais e ambientais no transporte e na almacenaxe de produtos.

**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	
Almacenaxe e a súa xestión. - Custe do almacenaxe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición das políticas de almacenaxe e os súas características. Calculos de xestión de stocks. Armacens intelixentes e robotizados. pedido optimo. Métodos varios como o de Wilson</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenrolo dos sistemas de almacenaxe máis axeitados. Facer supostos prácticos de xestión de stocks Para as probas o alumno pode empregar tres folios con apuntamentos que considere oportunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculo de lote económico e custes de almacenaxe feitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenadores, canón proxeccionador, internet, calculadora científica. Na proba de cualificación o alumno pode levar unha calculadora científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.2 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.3 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.4 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.5 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.6 - conceptos expostos na aula</li> <li>PE.7 - conceptos expostos na aula</li> </ul>	28,0
<b>TOTAL</b>						<b>28,0</b>



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

1. Elaboración de programas de fabricación, analizando as capacidades productivas.
2. Elaboración do plan de mantemento dunha empresa. realización dunha gama de mantemento.
3. Xestión da documentación empregada na programación da produción.
4. Control da produción, escollendo o modelo de control máis axeitado, tamaño de lote, mellora de proceso, etc.
5. Determinación do plan de aprovisionamento e compoñentes necesarios.
6. Xestión do almacén tendo en conta os seus custes e loxística en relación a produción. Aplicación de diferentes técnicas como as de Wilson...
7. Aplicación de técnicas estadísticas a xestión da produción. Emprego do programa Excel para o análise da capacidade de procesos
8. Exercicios prácticos de métodos e tempos. Se hai dispoñibilidade empregárase algunha máquina do taller de mecanizado para realizar unha cronometraxe.
9. Elaboración de gamas de mantemento.
10. Estudo e idoneidade de fabricación dun mecanismo. Distribución en planta das máquinas que necesitamos para facelo. Estructura da empresa.

### Criterios de cualificación

A avaliación do módulo realizarase de forma continua. con dous exames por parcial

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 5.

Os alumnos que non obteñan a nota mínima esixida poderán realizar un exame de recuperación ao final do módulo data a determinar pola dirección do centro.

Alguns exercicios prácticos ou preguntas curtas pode empregarse a aula virtual en función da dispoñibilidade de aula con ordenadores habilitados con acceso a internet

## 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 nesta programación.

A data será publicada por a xefatura de estudos

## 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 que imparten clase neste grupo.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

O profesor debe identificar a aqueles alumnos que presentan máis dificultades e dedicarlle unha atención especial, para conseguir este obxectivo as primeiras sesións basearanse nos coñecementos previos dos módulos permitindo coñecer as necesidades dos distintos alumnos. Educación inclusiva respetando as necesidades tanto psicolóxicas como de outro carácter

### 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. Fincapé no non consumo de substancias perxudiciais para a saúde, e non autorizadas por lei.

Interese e respecto cara ás solucións adoptadas polos demais.

Analizar criticamente as consecuencias do desenvolvemento industrial sobre os valores morais, culturais, tempo libre e ocio.

Respecto a os demais, non discriminación por condicións de xenero, raza ou crenza relixiosa. Ideoloxía política ou intereses en distintos deportes.

non está permitido o uso de aparellos móbiles agás nos casos en que o profesor autorice como consecuencia da realización de prácticas de cronometraxe.

### **9.b) Actividades complementarias e extraescolares**

As actividades complementarias e extraescolares tales como visitas a exposicións, fabricas, obradoiros, etc., quedan supeditadas á organización xeral do centro e ás posibilidades reais que existan para o seu posible desenvolvemento. Estas actividades, realizárense, en coordinación cos outros membros do departamento.

## **10. Outros apartados**

### **10.1) Actividades complementarias**

Non se autoriza o emprego de aparellos móbiles, posto que interompen constantemente a clase.  
Como excepción podrá empregarse o mobil no tema de cronometraxe

### **10.2) faltas**

Teno como referencia as NOF. este ano darase a perda de dereito a avalicación continua con o 10% das faltas sen xustificar e co 20% das faltas sexan xustificadas ou non.

### **10.3) Actividades de recuperación de definición de procesos de mecanizado**

Este módulo impartirase en lingua galega. Suspendese a sección en lingua inglesa por reclamación de algúns alumnos

**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	CSFME01	Programación da produción en fabricación mecánica	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0164	Execución de procesos de fabricación	2023/2024	7	187	224
MP0164_13	Organización dos procesos	2023/2024	7	30	36
MP0164_23	Preparación, execución e normas de seguridade en procesos de fabricación	2023/2024	7	127	152
MP0164_33	Mantemento de máquinas	2023/2024	7	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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de produción, que abrangue aspectos como:

- Preparación e posta a punto de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas.
- Execución do mecanizado e a montaxe de elementos.
- Mantemento de usuario ou de primeiro nivel.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Mecanizado por arranque de material con máquinas ferramenta de corte, de abrasión, electroerosión e especiais.
- Mecanizado sen arranque de material con máquinas ferramenta de corte e conformación (térmica e mecánica).
- Montaxe de conxuntos mecánicos. A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), c) e j) do ciclo formativo, e as competencias a), b), c) e f).

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

- Preparación e posta a punto de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas que interveñen no proceso.
- Execución de operacións de mecanizado de produtos mecánicos consonte o proceso estipulado e con criterios de calidade do produto, con actuacións relativas a:
  - Detección de fallos ou desaxustes na execución das fases do proceso, e a súa correspondente corrección actuando sobre a máquina ou a ferramenta.
  - Realización do mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.
  - Aplicación das medidas de seguridade e dos equipamentos de protección individual na execución operativa.
  - Aplicación da normativa de protección ambiental relacionada cos residuos, cos aspectos contaminantes e co seu tratamento.
  - Execución de operacións de montaxe de conxuntos mecánicos de acordo co proceso estipulado e con criterios de calidade do produto.

**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	Resultados de aprendizaxe				Resultados
					MP016 4_13 RA1	MP0164_23			MP016 4_33 RA1	
						RA1	RA2	RA3		
1	Procesos de mecanizado		36	15	X					
2	Preparación para o mecanizado		12	5		X	X	X		
3	Mecanizado por torneado		52	25		X	X	X		
4	Mecanizado por fresado		46	20		X	X	X		
5	Outros procedementos de mecanizado		32	15		X	X	X		
6	Prevenición de riscos laborais e protección do medio ambiente		10	5				X		
7	Mantemento de máquinas		36	15						X
Total:			224							

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Procesos de mecanizado	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza a execución dos procesos de fabricación, para o que interpreta as especificacións do produto e as follas de proceso.	SI

##### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer e identificar os materiais empregados na fabricación de produtos mecánicos	1	Materiais. Máquinas e formas obtidas. Ferramentas. Elaboración de follas de proceso	36,0
1.2 Relacionar as distintas formas obtidas coas máquinas correspondentes			
1.3 Seleccionar a ferramenta axeitada para cada operación de mecanizado			
1.4 Determinar as fases e operacións dun proceso de mecanizado e determinar os parámetros correctos			
<b>TOTAL</b>			<b>36</b>

##### 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 Identifícaronse materiais e produtos mecánicos.	• LC.1 - Identificación de materiais	S	10
CA1.2 Analizáronse as características que afectan ao seu procesamento, tanto dos materiais como dos produtos mecánicos que se vaian empregar na fabricación.	• PE.1 - Características de materiais	S	10
CA1.3 Identifícaronse máquinas que interveñen no procesamento dos produtos mecánicos.	• LC.2 - Identificación de máquinas	S	10
CA1.4 Identifícaronse útiles e ferramentas para empregar na fabricación.	• LC.3 - Identificación de Ferramentas	S	10
CA1.5 Consultáronse catálogos de ferramentas.	• LC.4 - Selección de ferramentas	S	5
CA1.6 Analizouse o funcionamento de máquinas, equipamentos, ferramentas e útiles, así como as condicións de traballo de cada técnica no relativo ao produto que se fabrique e aos medios de produción.	• PE.2 - Funcionamento das máquinas	S	5
CA1.7 Identifícaronse e seleccionáronse as máquinas para empregar en función das características do produto.	• LC.5 - Relación entre máquinas e formas obtidas	S	5
CA1.8 Elaborouse a folla de procesos.	• PE.3 - Folla de proceso	S	10
CA1.9 Identificouse a secuencia de operacións para realizar nas máquinas, en función das especificacións solicitadas e da folla de proceso.	• PE.4 - Folla de proceso	S	5
CA1.10 Identifícaronse as ferramentas, os útiles e os soportes de fixación de pezas.	• LC.6 - Identificación de Ferramentas	S	5
CA1.11 Identifícaronse as necesidades de materiais e de recursos en cada fase.	• PE.5 - Folla de proceso	S	5
CA1.12 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.	• PE.6 - Folla de proceso	S	5

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.13 Determinouse a recollida selectiva de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7 - Folla de proceso</li> </ul>	S	5
CA1.14 Estipuláronse os equipamentos de protección individual para cada actividade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.8 - Folla de proceso</li> </ul>	S	5
CA1.15 Identifícaronse e concretáronse os indicadores de calidade para ter en conta en cada operación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.9 - Folla de proceso</li> </ul>	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Análise do produto para fabricar.</p> <p>Materiais empregados na fabricación de produtos mecánicos.</p> <p>Catálogos de ferramentas.</p> <p>Máquinas empregadas na elaboración de produtos mecánicos.</p> <p>Organización das fases do proceso, tendo en conta a relación cos medios e as máquinas.</p> <p>Follas de procesos.</p> <p>Medidas de prevención e de tratamento de residuos.</p> <p>Calidade, normativa e catálogos.</p>

#### 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	
Materiais. Máquinas e formas obtidas. Ferramentas. Elaboración de follas de proceso		<ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida de información</li> <li>Identificación materiais</li> <li>Presentación das distintas máquinasferramenta e explicación do procedemento de mecanizado e das formas obtidas</li> <li>Exposición das ferramentas empregadas nas distintas máquinas, da súa designación e das operacións para as que están indicadas en cada caso.</li> <li>Elaboración de follas de proceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de materiais</li> <li>Clasificación de produtos mecanizados</li> <li>Clasificación de ferramentas</li> <li>Follas de procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula, diversos materiais empregados en fabricación mecánica: aceiros, fundición, aluminio, bronce, materiais sintéticos, etc</li> <li>Aula, taller de mecanizado con diversas máquinasferramenta, diversos produtos mecanizados.</li> <li>Aula, taller de mecanizado, ferramentas de corte, catálogos de ferramenta</li> <li>Aula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Identificación de materiais</li> <li>LC.2 - Identificación de máquinas</li> <li>LC.3 - Identificación de Ferramentas</li> <li>LC.4 - Selección de ferramentas</li> <li>LC.5 - Relación entre máquinas e formas obtidas</li> <li>LC.6 - Identificación de Ferramentas</li> <li>PE.1 - Características de materiais</li> <li>PE.2 - Funcionamento das máquinas</li> <li>PE.3 - Folla de proceso</li> <li>PE.4 - Folla de proceso</li> <li>PE.5 - Folla de proceso</li> <li>PE.6 - Folla de proceso</li> <li>PE.7 - Folla de proceso</li> <li>PE.8 - Folla de proceso</li> <li>PE.9 - Folla de proceso</li> </ul>	36,0
					<b>TOTAL</b>	<b>36,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Preparación para o mecanizado	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Prepara e pon a punto as máquinas, os equipamentos, os útiles e as ferramentas que interveñen no proceso de mecanizado e de montaxe, aplicando as técnicas e os procedementos requiridos, de acordo co produto que se mecanice.	SI
RA2 - Opera coas máquinas e cos equipamentos que interveñen no proceso de mecanizado, conformación e de montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os prever.	SI

**4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Realizar sobre pezas reais operacións de trazado que faciliten o amarre, mecanizado e/ou toma de referencias 1.2 Seleccionar o sistema de amarre máis axeitado á operación a realizar e ao tipo de peza e realizalo en condicións técnicas e de seguridade axeitadas 1.3 Realizar o amarre e posta a punto de ferramentas en condicións técnicas e de seguridade axeitadas. 1.4 Coñecer as cadeas cinemáticas das máquinas-ferramenta e ser capaz de axustar os parámetros de mecanizado tales como velocidade de corte, de avance, etc 1.5 Realizar o referenciado de ferramentas nos distintos planos de traballo corrixindo as posibles folguras existentes	1	Trazado. Sistemas de amarre de pezas. Amarre de ferramentas. Axuste dos parámetros de mecanizado. Toma de referencias	12,0
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>

**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 Descríbense as funcións das máquinas e os sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	● PE.1 - Funcionamento das máquinas	S	3
CA1.2 Verifícanse e reguláronse os mecanismos, os dispositivos, as presións e os caudais das máquinas.	● LC.1 - Axuste dos parámetros de mecanizado	S	2
CA1.3 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características de cada operación.	● LC.2 - Selección de ferramentas	S	3
CA1.4 Comprobase a correcta xeometría de corte e as dimensións de referencia das ferramentas.	● LC.3 - Xeometrías de corte	S	3
CA1.5 Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.	● LC.4 - Montaxe de ferramentas	S	3
CA1.6 Identifícanse e corrixíronse posibles erros de montaxe ou de aliñamento, de útiles e ferramentas.	● LC.5 - Montaxe de ferramentas	S	3
CA1.7 Introdúcíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.	● LC.6 - Axuste dos parámetros de mecanizado	S	3
CA1.8 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, cumprindo a normativa de seguridade.	● LC.7 - Trazado e montaxe de pezas	S	3
CA1.9 Realizouse correctamente a toma de referencias consonte as especificacións do proceso.	● LC.8 - Referenciado de ferramentas	S	2
CA1.10 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.	● TO.1 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado	S	2

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.11 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.2 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> </ul>	S	2
CA1.12 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.3 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> </ul>	S	5
CA2.1 Descríbóronse os xeitos característicos de obter formas mediante cada sistema de fabricación, de acordo coas dimensións, as tolerancias e os acabamentos definidos no plano de fabricación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas</li> </ul>	S	5
CA2.2 Descríbóronse os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas</li> </ul>	S	3
CA2.3 Descríbiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais utilizados, así como os defectos máis comúns no procesamento de chapa, as súas causas e maneira de os resolver.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4 - Parámetros de corte</li> </ul>	S	3
CA2.4 Descríbiuse o fenómeno de desgaste das ferramentas e indicáronse os tipos e os límites tolerables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.5 - Parámetros de corte</li> </ul>	S	3
CA2.5 Descríbóronse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6 - Parámetros de corte</li> </ul>	S	3
CA2.6 Descríbóronse as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7 - Parámetros de corte</li> </ul>	S	3
CA2.7 Aplícouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso de acordo coas especificacións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.9 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA2.8 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas, conformadas e montadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.10 - Productos mecanizados</li> </ul>	S	3
CA2.9 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.11 - Productos mecanizados</li> </ul>	S	3
CA2.10 Relacionáronse os erros máis frecuentes de forma final nas pezas, cos defectos de amarre e de aliñación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.12 - Productos mecanizados</li> </ul>	S	3
CA2.11 Discerníuse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións, aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.13 - Productos mecanizados</li> </ul>	S	3
CA2.12 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou sobre a ferramenta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.14 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA2.13 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.15 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA2.14 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.16 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA3.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.8 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> </ul>	S	3
CA3.2 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.9 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> </ul>	S	3
CA3.3 Descríbóronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións do proceso de fabricación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.10 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	S	3
CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.11 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	S	3
CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpran adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.12 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	S	2
CA3.6 Aplícouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.13 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	S	2
CA3.7 Identifícaronse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.14 - Xestión de residuos</li> </ul>	S	2
CA3.8 Descríbóronse os medios de vixilancia máis habituais de afluentes e efluentes nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.15 - Xestión de residuos</li> </ul>	S	2
CA3.9 Xustificouse a importancia das medidas de protección persoal, colectiva e ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.16 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección e xestión de residuos</li> </ul>	S	2
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.2.e) Contidos**

Contidos
<p>Elementos e mandos das máquinas.</p> <p>Preparación de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas.</p> <p>Trazado e marcaxe de pezas.</p> <p>Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios para o mecanizado.</p> <p>Montaxe e axuste de útiles.</p> <p>Regulación de parámetros do proceso.</p> <p>Toma de referencias.</p> <p>Funcionamento das máquinas ferramenta.</p> <p>Técnicas operativas de corte e conformación.</p> <p>Montaxe de conxuntos mecánicos.</p> <p>Técnicas operativas de montaxe.</p> <p>Ferramentas de corte.</p> <p>Técnicas operativas de arranque de labra.</p> <p>Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que se deba comprobar.</p> <p>Metroloxía e verificación de pezas.</p> <p>Mecanizado con abrasivos.</p> <p>Técnicas operativas de rectificad.</p> <p>Técnicas operativas no mecanizado por electroerosión: por penetración e corte.</p> <p>Técnicas operativas nos mecanizados especiais.</p> <p>Prevenção de riscos laborais nas operacións de mecanizado, conformación e montaxe.</p> <p>Factores físicos e químicos do contorno de traballo.</p> <p>Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.</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	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	
Trazado. Sistemas de amarre de pezas. Amarre de ferramentas. Axuste dos parámetros de mecanizado. Toma de referencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición das ferramentas e do modo de operación para realizar o marcado e trazado de pezas. Demostración de trazado sobre pezas reais.</li> <li>Exposición dos distintos sistemas de amarre de ferramentas nas máquinas ferramenta máis comúns.</li> <li>Exposición do funcionamento das máquinas ferramenta, da súa cadea cinemática e de como se regulan sobre as distintas máquinas parámetros como velocidade de corte, velocidade de avance, profundidade de pasada, ángulos, etc.</li> <li>Exposición do método a seguir para o referenciado de ferramentas con anulación de folguras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida de documentación Realización de trazados sobre pezas diversas</li> <li>Recollida de información. Colocación e axuste de diversas ferramentas en torno e fresadora</li> <li>Recollida de información. Manipulación dos distintos mecanismos que constitúen as máquinas e axuste de parámetros de mecanizado</li> <li>Recollida de información Referenciado de ferramentas en distintos planos, compensando as folguras existentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ferramentas colocadas e postas a punto.</li> <li>Trazados sobre pezas</li> <li>Axustes realizados en máquinas</li> <li>Ferramentas referenciadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula e taller de mecanizado, pezas, ferramenta e útiles de trazado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Axuste dos parámetros de mecanizado</li> <li>LC.2 - Selección de ferramentas</li> <li>LC.3 - Xeometrías de corte</li> <li>LC.4 - Montaxe de ferramentas</li> <li>LC.5 - Montaxe de ferramentas</li> <li>LC.6 - Axuste dos parámetros de mecanizado</li> <li>LC.7 - Trazado e montaxe de pezas</li> <li>LC.8 - Referenciado de ferramentas</li> <li>LC.9 - Proceso de mecanizado</li> <li>LC.10 - Produtos mecanizados</li> <li>LC.11 - Produtos mecanizados</li> <li>LC.12 - Produtos mecanizados</li> <li>LC.13 - Produtos mecanizados</li> <li>LC.14 - Proceso de mecanizado</li> <li>LC.15 - Proceso de mecanizado</li> <li>LC.16 - Proceso de mecanizado</li> <li>PE.1 - Funcionamento das máquinas</li> <li>PE.2 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas</li> <li>PE.3 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas</li> <li>PE.4 - Parámetros de corte</li> <li>PE.5 - Parámetros de corte</li> <li>PE.6 - Parámetros de corte</li> <li>PE.7 - Parámetros de corte</li> </ul>	12,0

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"> <li>• PE.8 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> <li>• PE.9 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> <li>• PE.10 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>• PE.11 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>• PE.12 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>• PE.13 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>• PE.14 - Xestión de residuos</li> <li>• PE.15 - Xestión de residuos</li> <li>• PE.16 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección e xestión de residuos</li> <li>• TO.1 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> <li>• TO.2 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> <li>• TO.3 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>12,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Mecanizado por torneado	52

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Prepara e pon a punto as máquinas, os equipamentos, os útiles e as ferramentas que interveñen no proceso de mecanizado e de montaxe, aplicando as técnicas e os procedementos requiridos, de acordo co produto que se mecanice.	SI
RA2 - Opera coas máquinas e cos equipamentos que interveñen no proceso de mecanizado, conformación e de montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os prever.	SI

**4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Realizar no torno operacións sinxelas de mecanizado, en condicións técnicas e de seguridade axeitadas. 1.2 Mecanizar conos, tanto interiores como exteriores, polos distintos métodos dispoñibles, realizando os axustes necesarios no torno para que o produto final cumpra coas condicións requiridas. 1.3 Mecanizar excéntricas polos distintos métodos dispoñibles, realizando os axustes necesarios no torno para que o produto final cumpra coas condicións requiridas 1.4 Mecanizar roscas, tanto interiores como exteriores, polos distintos métodos dispoñibles, realizando os axustes necesarios no torno para que o produto final cumpra coas condicións requiridas	1	Operacións básicas no torneado. Torneado cónico. Torneado excéntrico. Roscado	52,0
<b>TOTAL</b>			<b>52</b>

**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 funcións das máquinas e os sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	● PE.1 - Funcionamento das máquinas	S	2
CA1.2 Verifícanse e reguláronse os mecanismos, os dispositivos, as presións e os caudais das máquinas.	● LC.1 - Axustes dos parámetros de mecanizado	S	2
CA1.3 Selecciónanse as ferramentas e os útiles en función das características de cada operación.	● LC.2 - Selección de ferramentas	S	2
CA1.4 Comprobase a correcta xeometría de corte e as dimensións de referencia das ferramentas.	● LC.3 - Xeometría de corte	S	2
CA1.5 Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.	● LC.4 - Montaxe de ferramentas	S	2
CA1.6 Identificáronse e corrixíronse posibles erros de montaxe ou de aliñamento, de útiles e ferramentas.	● LC.5 - Montaxe de ferramentas	S	2
CA1.7 Introdúcíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.	● LC.6 - Axuste dos parámetros de mecanizado	S	2
CA1.8 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, cumprindo a normativa de seguridade.	● LC.7 - Trazado e montaxe de pezas	S	2
CA1.9 Realizouse correctamente a toma de referencias consonte as especificacións do proceso.	● LC.8 - Referenciado de ferramentas	S	3
CA1.10 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.	● TO.1 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado	S	3

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.11 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	● LC.9 - Proceso de mecanizado	S	3
CA1.12 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.	● LC.10 - Proceso de mecanizado	S	3
CA2.1 Descríbóronse os xeitos característicos de obter formas mediante cada sistema de fabricación, de acordo coas dimensións, as tolerancias e os acabamentos definidos no plano de fabricación.	● PE.2 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas	S	3
CA2.2 Descríbóronse os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.	● PE.3 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas	S	3
CA2.3 Descríbiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais utilizados, así como os defectos máis comúns no procesamento de chapa, as súas causas e maneira de os resolver.	● PE.4 - Parámetros de corte	S	3
CA2.4 Descríbiuse o fenómeno de desgaste das ferramentas e indicáronse os tipos e os límites tolerables.	● PE.5 - Parámetros de corte	S	3
CA2.5 Descríbóronse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.	● PE.6 - Parámetros de corte	S	3
CA2.6 Descríbóronse as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).	● LC.11 - Proceso de mecanizado	S	3
CA2.7 Aplícouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso de acordo coas especificacións.	● LC.12 - Proceso de mecanizado	S	3
CA2.8 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas, conformadas e montadas.	● LC.13 - Productos mecanizados	S	5
CA2.9 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	● LC.14 - Productos mecanizados	S	3
CA2.10 Relacionáronse os erros máis frecuentes de forma final nas pezas, cos defectos de amarre e de aliñación.	● LC.15 - Productos mecanizados	S	5
CA2.11 Discerníuse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións, aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.	● LC.16 - Productos mecanizados	S	5
CA2.12 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou sobre a ferramenta.	● LC.17 - Proceso de mecanizado	S	5
CA2.13 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	● LC.18 - Proceso de mecanizado	S	3
CA2.14 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.	● LC.19 - Proceso de mecanizado	S	3
CA3.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	● PE.7 - Modos de actuación nun taller mecánico	S	3
CA3.2 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.	● PE.8 - Modos de actuación nun taller mecánico	S	3
CA3.3 Descríbóronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións do proceso de fabricación.	● PE.9 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección	S	3
CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	● PE.10 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección	S	3
CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.	● PE.11 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección	S	2
CA3.6 Aplícouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.	● PE.12 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección	S	2
CA3.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	● PE.13 - Xestión de residuos	S	2
CA3.8 Descríbóronse os medios de vixilancia máis habituais de afluentes e efluentes nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.	● PE.14 - Xestión de residuos	S	2
CA3.9 Xustifícouse a importancia das medidas de protección persoal, colectiva e ambiental.	● PE.15 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección e xestión de residuos	S	2
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>



**4.3.e) Contidos**

Contidos
Elementos e mandos das máquinas. Preparación de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas. Trazado e marcaxe de pezas. Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios para o mecanizado. Montaxe e axuste de útiles. Regulación de parámetros do proceso. Toma de referencias. Funcionamento das máquinas ferramenta. Técnicas operativas de corte e conformación. Montaxe de conxuntos mecánicos. Técnicas operativas de montaxe. Ferramentas de corte. Técnicas operativas de arranque de labra. Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que se deba comprobar. Metroloxía e verificación de pezas. Mecanizado con abrasivos. Técnicas operativas de rectificado. Técnicas operativas no mecanizado por electroerosión: por penetración e corte. Técnicas operativas nos mecanizados especiais. Prevención de riscos laborais nas operacións de mecanizado, conformación e montaxe. Factores físicos e químicos do contorno de traballo. Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas. 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)
	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	
Operacións básicas no torneado. Torneado cónico. Torneado excéntrico. Roscado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición e demostración do modo de operación para o mecanizado de pezas que inclúan operacións básicas de torno tales como cilindrado, refrentado, ranurado, tradeado, etc</li> <li>Exposición dos <math>\dot{\chi}</math> axustes a realizar no torno para o mecanizado de conos polos diversos métodos. Demostración do modo de operación para o mecanizado de conos.</li> <li>Exposición dos <math>\dot{\chi}</math> axustes e sistemas de amarre a realizar no torno para o mecanizado de excéntricas.</li> <li>Exposición dos <math>\dot{\chi}</math> cálculos e axustes necesarios para a execución de roscas normalizadas de uso máis común.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida de documentación. Mecanizado de pezas que inclúan operacións básicas de torno tales como cilindrado, refrentado, ranurado, tradeado, etc</li> <li>Recollida de información. Mecanizado de pezas que inclúan conos, tanto interiores como exteriores</li> <li>Recollida de información. Mecanizado de pezas que inclúan excéntricas.</li> <li>Recollida de documentación. Demostración dos axustes e do modo de operación a seguir para a execución de roscas, tanto exteriores como interiores.</li> <li>Mecanizado de pezas que inclúan roscas normalizadas dos sistemas máis usuais, tanto exteriores como interiores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produto mecanizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taller de mecanizado coas máquinas, ferramentas e materiais necesarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Axustes dos parámetros de mecanizado</li> <li>LC.2 - Selección de ferramentas</li> <li>LC.3 - Xeometría de corte</li> <li>LC.4 - Montaxe de ferramentas</li> <li>LC.5 - Montaxe de ferramentas</li> <li>LC.6 - Axuste dos parámetros de mecanizado</li> <li>LC.7 - Trazado e montaxe de pezas</li> <li>LC.8 - Referenciado de ferramentas</li> <li>LC.9 - Proceso de mecanizado</li> <li>LC.10 - Proceso de mecanizado</li> <li>LC.11 - Proceso de mecanizado</li> <li>LC.12 - Proceso de mecanizado</li> <li>LC.13 - Productos mecanizados</li> <li>LC.14 - Productos mecanizados</li> <li>LC.15 - Productos mecanizados</li> <li>LC.16 - Productos mecanizados</li> <li>LC.17 - Proceso de mecanizado</li> <li>LC.18 - Proceso de mecanizado</li> <li>LC.19 - Proceso de mecanizado</li> <li>PE.1 - Funcionamento das máquinas</li> <li>PE.2 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas</li> <li>PE.3 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas</li> <li>PE.4 - Parámetros de corte</li> </ul>	52,0

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"> <li>● PE.5 - Parámetros de corte</li> <li>● PE.6 - Parámetros de corte</li> <li>● PE.7 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> <li>● PE.8 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> <li>● PE.9 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>● PE.10 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>● PE.11 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>● PE.12 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>● PE.13 - Xestión de residuos</li> <li>● PE.14 - Xestión de residuos</li> <li>● PE.15 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección e xestión de residuos</li> <li>● TO.1 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>52,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Mecanizado por fresado	46

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Prepara e pon a punto as máquinas, os equipamentos, os útiles e as ferramentas que interveñen no proceso de mecanizado e de montaxe, aplicando as técnicas e os procedementos requiridos, de acordo co produto que se mecanice.	SI
RA2 - Opera coas máquinas e cos equipamentos que interveñen no proceso de mecanizado, conformación e de montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os prever.	SI

**4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Mecanizar superficies planas e ranuras, mediante fresado frontal e tangencial, en condicións técnicas e de seguridade axeitadas 1.2 Realizar divisións circulares por división directa e diferencial, axudándose do aparello divisor universal. 1.3 Mecanizar na fresadora universal ranuras helicoidais, realizando o montaxe e posta a punto necesario na máquina 1.4 Realizar mecanizados na fresadora universal co cabezal de mandrinar, en condicións técnicas e de seguridade axeitadas. 1.5 Mecanizar na fresadora universal chaveteros e estriados interiores, coa axuda do cabezal de mortaxar, en condicións técnicas e de seguridade axeitadas.	1	Operacións básicas de fresado.O aparello divisor.Fresado helicoidal. Mandrinado. Mortaxado	46,0
<b>TOTAL</b>			<b>46</b>

**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 Descríbense as funcións das máquinas e os sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	● PE.1 - Funcionamento das máquinas	S	2
CA1.2 Verifícanse e reguláronse os mecanismos, os dispositivos, as presións e os caudais das máquinas.	● LC.1 - Axuste dos parámetros de mecanizado	S	2
CA1.3 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características de cada operación.	● LC.2 - Selección de ferramentas	S	2
CA1.4 Comprobouse a correcta xeometría de corte e as dimensións de referencia das ferramentas.	● LC.3 - Xeometría de corte	S	2
CA1.5 Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.	● LC.4 - Montaxe de ferramentas	S	2
CA1.6 Identificáronse e corrixíronse posibles erros de montaxe ou de aliñamento, de útiles e ferramentas.	● LC.5 - Montaxe de ferramentas	S	3
CA1.7 Introdúcíronse na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.	● LC.6 - Axuste dos parámetros de mecanizado	S	3
CA1.8 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, cumprindo a normativa de seguridade.	● LC.7 - Trazado e montaxe de pezas	S	3
CA1.9 Realizouse correctamente a toma de referencias consonte as especificacións do proceso.	● LC.8 - Referenciado de ferramentas	S	3
CA1.10 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.	● TO.1 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado	S	3

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.11 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.2 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> </ul>	S	3
CA1.12 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.3 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> </ul>	S	3
CA2.1 Descríbóronse os xeitos característicos de obter formas mediante cada sistema de fabricación, de acordo coas dimensións, as tolerancias e os acabamentos definidos no plano de fabricación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas</li> </ul>	S	3
CA2.2 Descríbóronse os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas</li> </ul>	S	3
CA2.3 Descríbiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais utilizados, así como os defectos máis comúns no procesamento de chapa, as súas causas e maneira de os resolver.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4 - Parámetros de corte</li> </ul>	S	3
CA2.4 Descríbiuse o fenómeno de desgaste das ferramentas e indicáronse os tipos e os límites tolerables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.5 - Parámetros de corte</li> </ul>	S	3
CA2.5 Descríbóronse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6 - Parámetros de corte</li> </ul>	S	3
CA2.6 Descríbóronse as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.9 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA2.7 Aplícouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso de acordo coas especificacións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.10 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA2.8 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas, conformadas e montadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.11 - Productos mecanizados</li> </ul>	S	3
CA2.9 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.12 - Productos mecanizados</li> </ul>	S	3
CA2.10 Relacionáronse os erros máis frecuentes de forma final nas pezas, cos defectos de amarre e de aliñación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.13 - Productos mecanizados</li> </ul>	S	3
CA2.11 Discerníuse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións, aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.14 - Productos mecanizados</li> </ul>	S	3
CA2.12 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou sobre a ferramenta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.15 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA2.13 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.4 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA2.14 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.5 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA3.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> </ul>	S	3
CA3.2 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.8 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> </ul>	S	3
CA3.3 Descríbóronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións do proceso de fabricación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.9 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	S	3
CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.10 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	S	3
CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpran adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.11 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	S	3
CA3.6 Aplícouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.12 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	S	3
CA3.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.13 - Xestión de residuos</li> </ul>	S	3
CA3.8 Descríbóronse os medios de vixilancia máis habituais de afluentes e efluentes nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.14 - Xestión de residuos</li> </ul>	S	3
CA3.9 Xustifícouse a importancia das medidas de protección persoal, colectiva e ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.15 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección e xestión de residuos</li> </ul>	S	3
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Elementos e mandos das máquinas. Preparación de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas. Trazado e marcaxe de pezas. Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios para o mecanizado. Montaxe e axuste de útiles. Regulación de parámetros do proceso. Toma de referencias. Funcionamento das máquinas ferramenta. Técnicas operativas de corte e conformación. Montaxe de conxuntos mecánicos. Técnicas operativas de montaxe. Ferramentas de corte. Técnicas operativas de arranque de labra. Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que se deba comprobar. Metroloxía e verificación de pezas. Mecanizado con abrasivos. Técnicas operativas de rectificado. Técnicas operativas no mecanizado por electroerosión: por penetración e corte. Técnicas operativas nos mecanizados especiais. Prevención de riscos laborais nas operacións de mecanizado, conformación e montaxe. Factores físicos e químicos do contorno de traballo. Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas. 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	
Operacións básicas de fresado. O aparello divisor. Fresado helicoidal. Mandrinado. Mortaxado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición e demostración do modo de operación para o mecanizado de pezas que inclúan operacións básicas de fresado tales como superficies planas horizontales ou inclinadas e ranuras, obtidas tanto por fresado frontal como tanxencial.</li> <li>Exposición do funcionamento do aparello divisor, da súa utilidade para a obtención de formas, e dos axustes e o modo de operación para realización de divisións polos distintos procedementos.</li> <li>Exposición dos cálculos, axustes e modos de operación para a realización de ranuras helicoidais</li> <li>Exposición do proceso de mandrinado, as formas obtidas, os axustes a realizar, os parámetros de corte e o modo de operación a seguir para realizar mandrinados na fresadora universal</li> <li>Exposición do proceso de mortaxado, as formas obtidas, os axustes a realizar, os parámetros de corte e o modo de operación a seguir para mecanizar estridados interiores na fresadora universal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida de información Mecanizado de pezas que inclúan operacións básicas de fresado tales como superficies planas horizontales ou inclinadas e ranuras, obtidas tanto por fresado frontal como tanxencial.</li> <li>Recollida de información Mecanizado de pezas que inclúan divisións a realizar polos distintos métodos posibles.</li> <li>Recollida de información Mecanizado de pezas que inclúan ranuras helicoidais tales como engranaxes helicoidais, levas, etc.</li> <li>Recollida de documentación. Mecanizado de pezas que inclúan operacións de mandrinado</li> <li>Recollida de información Mecanizado de estriados interiores, chaveteiros, etc empregando o cabezal de mortaxar na fresadora universal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produto mecanizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taller de mecanizado coas máquinas, ferramentas e materiais necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Axuste dos parámetros de mecanizado</li> <li>LC.2 - Selección de ferramentas</li> <li>LC.3 - Xeometría de corte</li> <li>LC.4 - Montaxe de ferramentas</li> <li>LC.5 - Montaxe de ferramentas</li> <li>LC.6 - Axuste dos parámetros de mecanizado</li> <li>LC.7 - Trazado e montaxe de pezas</li> <li>LC.8 - Referenciado de ferramentas</li> <li>LC.9 - Proceso de mecanizado</li> <li>LC.10 - Proceso de mecanizado</li> <li>LC.11 - Produtos mecanizados</li> <li>LC.12 - Produtos mecanizados</li> <li>LC.13 - Produtos mecanizados</li> <li>LC.14 - Produtos mecanizados</li> <li>LC.15 - Proceso de mecanizado</li> <li>PE.1 - Funcionamento das máquinas</li> <li>PE.2 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas</li> <li>PE.3 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas</li> <li>PE.4 - Parámetros de corte</li> <li>PE.5 - Parámetros de corte</li> <li>PE.6 - Parámetros de corte</li> <li>PE.7 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> <li>PE.8 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> </ul>	46,0

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"> <li>• PE.9 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>• PE.10 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>• PE.11 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>• PE.12 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>• PE.13 - Xestión de residuos</li> <li>• PE.14 - Xestión de residuos</li> <li>• PE.15 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección e xestión de residuos</li> <li>• TO.1 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> <li>• TO.2 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> <li>• TO.3 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> <li>• TO.4 - Proceso de mecanizado</li> <li>• TO.5 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>46,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
5	Outros procedementos de mecanizado	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Prepara e pon a punto as máquinas, os equipamentos, os útiles e as ferramentas que interveñen no proceso de mecanizado e de montaxe, aplicando as técnicas e os procedementos requiridos, de acordo co produto que se mecanice.	SI
RA2 - Opera coas máquinas e cos equipamentos que interveñen no proceso de mecanizado, conformación e de montaxe, tendo en conta a relación entre o seu funcionamento, as condicións do proceso e as características do produto final.	SI
RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os prever.	SI

**4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Operar con rectificadoras cilíndricas en condicións técnicas e de seguridade axeitadas	1	Rectificado cilíndrico. Rectificado plano. Electroerosión por penetración. Corte, plegado e curvado de chapa. Montaxe de elementos mecánicos	32,0
1.2 Operar con rectificadoras de superficies planas en condicións técnicas e de seguridade axeitadas			
1.3 Operar con máquinas de electroerosión por penetración en condicións técnicas e de seguridade axeitadas			
1.4 Operar con máquinas de corte, curvado e plegado en condicións técnicas e de seguridade axeitadas			
1.5 Realizar operacións de desmontaxe, montaxe e posta a punto de conxuntos mecánicos, en condicións técnicas e de seguridade axeitada			
<b>TOTAL</b>			<b>32</b>

**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 as funcións das máquinas e os sistemas de fabricación, así como os útiles e os accesorios.	● PE.1 - Funcionamento das máquinas	S	3
CA1.2 Verifícanse e reguláronse os mecanismos, os dispositivos, as presións e os caudais das máquinas.	● LC.1 - Axuste dos parámetros de mecanizado	S	3
CA1.3 Seleccionáronse as ferramentas e os útiles en función das características de cada operación.	● LC.2 - Selección de ferramentas	S	5
CA1.4 Comprobase a correcta xeometría de corte e as dimensións de referencia das ferramentas.	● LC.3 - Xeometrias de corte	S	5
CA1.5 Montáronse, aliñáronse e reguláronse as ferramentas, os útiles e os accesorios necesarios.	● LC.4 - Montaxe de ferramentas	S	3
CA1.6 Identifícanse e corríxense posibles erros de montaxe ou de aliñamento, de útiles e ferramentas.	● LC.5 - Montaxe de ferramentas	S	2
CA1.7 Introdúcense na máquina os parámetros do proceso de mecanizado.	● LC.6 - Axuste dos parámetros de mecanizado	S	3
CA1.8 Montouse a peza sobre os útiles, centrouse e aliñouse coa precisión esixida, cumprindo a normativa de seguridade.	● LC.7 - Trazado e montaxe de pezas	S	3
CA1.9 Realizouse correctamente a toma de referencias consonte as especificacións do proceso.	● LC.8 - Referenciado de ferramentas	S	3
CA1.10 Establecéronse as medidas de seguridade en cada fase.	● TO.1 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado	S	3

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.11 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.2 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> </ul>	S	3
CA1.12 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.3 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> </ul>	S	3
CA2.1 Descríbóronse os xeitos característicos de obter formas mediante cada sistema de fabricación, de acordo coas dimensións, as tolerancias e os acabamentos definidos no plano de fabricación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas</li> </ul>	S	3
CA2.2 Descríbóronse os xeitos característicos de montar elementos de fabricación mecánica, consonte as condicións establecidas no plano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - Procedementos de montaxe</li> </ul>	S	3
CA2.3 Descríbiuse o fenómeno da formación da labra nos materiais utilizados, así como os defectos máis comúns no procesamento de chapa, as súas causas e maneira de os resolver.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA2.4 Descríbiuse o fenómeno de desgaste das ferramentas e indicáronse os tipos e os límites tolerables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.5 - Parámetros de corte</li> </ul>	S	3
CA2.5 Descríbóronse as posibles causas da rotura dunha ferramenta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6 - Parámetros de corte</li> </ul>	S	3
CA2.6 Descríbóronse as variables para ter en conta na montaxe (axustes, aliñación, rugosidade, temperatura, presións, pares de aperto, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7 - Procedementos de montaxe</li> </ul>	S	3
CA2.7 Aplícouse a técnica operativa necesaria para executar o proceso de acordo coas especificacións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.9 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	5
CA2.8 Comprobáronse as características das pezas mecanizadas, conformadas e montadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.10 - Produtos mecanizados</li> </ul>	S	3
CA2.9 Analizáronse as diferenzas entre o proceso definido e o realizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.11 - - Produtos mecanizados</li> </ul>	S	3
CA2.10 Relacionáronse os erros máis frecuentes de forma final nas pezas, cos defectos de amarre e de aliñación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.12 - - Produtos mecanizados</li> </ul>	S	2
CA2.11 Discerníuse se as deficiencias se deben ás ferramentas, ás condicións, aos parámetros de corte, ás máquinas ou ao material.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.4 - - Produtos mecanizados</li> </ul>	S	2
CA2.12 Corrixíronse as desviacións do proceso actuando sobre a máquina ou sobre a ferramenta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.13 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA2.13 Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.5 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA2.14 Actuouse metodicamente, con rapidez e seguridade en situacións problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>TO.6 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	S	3
CA3.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.8 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> </ul>	S	2
CA3.2 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.9 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> </ul>	S	2
CA3.3 Descríbóronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións do proceso de fabricación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.10 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	S	2
CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.11 - - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	S	2
CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpran adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.12 - - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	S	2
CA3.6 Aplícouse a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.13 - - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	S	2
CA3.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.14 - Xestión de residuos</li> </ul>	S	2
CA3.8 Descríbóronse os medios de vixilancia máis habituais de afluentes e efluentes nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.15 - Xestión de residuos</li> </ul>	S	3
CA3.9 Xustifícouse a importancia das medidas de protección persoal, colectiva e ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.16 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección e xestión de residuos</li> </ul>	S	2
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Elementos e mandos das máquinas. Preparación de máquinas, equipamentos, útiles e ferramentas. Trazado e marcaxe de pezas. Montaxe de pezas, ferramentas, útiles e accesorios para o mecanizado. Montaxe e axuste de útiles. Regulación de parámetros do proceso. Toma de referencias. Funcionamento das máquinas ferramenta. Técnicas operativas de corte e conformación. Montaxe de conxuntos mecánicos. Técnicas operativas de montaxe. Ferramentas de corte. Técnicas operativas de arranque de labra. Útiles de verificación e medición en función da medida ou do aspecto que se deba comprobar. Metroloxía e verificación de pezas. Mecanizado con abrasivos. Técnicas operativas de rectificado. Técnicas operativas no mecanizado por electroerosión: por penetración e corte. Técnicas operativas nos mecanizados especiais. Prevención de riscos laborais nas operacións de mecanizado, conformación e montaxe. Factores físicos e químicos do contorno de traballo. Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas. Equipamentos de protección individual. Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

**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)						

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	
Rectificado cilíndrico. Rectificado plano. Electroerosión por penetración. Corte, plegado e curvado de chapa. Montaxe de elementos mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición dos <math>\dot{\iota}</math> parámetros de mecanizado e demostración do modo de operación para o rectificado de pezas cilíndrica</li> <li>Exposición dos <math>\dot{\iota}</math> parámetros de mecanizado e demostración do modo de operación para o rectificado de superficies planas mediante rectificadora tanxencial e frontal</li> <li>Exposición dos parámetros de mecanizado e demostración do modo de operación para o mecanizado por electroerosión por penetración</li> <li>Exposición dos parámetros e demostración do modo de operación para o plegado e dobrado</li> <li>Exposición dos parámetros de montaxe e demostración do modo de operación para a montaxe de conxuntos mecánicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida de información. Rectificado de pezas cilíndricas</li> <li>Recollida de información. Rectificado de superficies planas mediante rectificadora frontal. Rectificado de superficies planas mediante rectificadora tanxencial.</li> <li>Recollida de información. Mecanizado de pezas por electroerosión de penetración.</li> <li>Exposición dos parámetros de mecanizado e demostración do modo de operación para o corte, curvado e plegado de chapa. Recollida de información. Mecanizado de elementos de chapa por corte e conformado</li> <li>Recollida de información. Desmontaxe e montaxe de pequenos conxuntos mecánicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produto mecanizado</li> <li>Conxuntos montados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taller de mecanizado coas máquinas, ferramentas e materiais necesarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Axuste dos parámetros de mecanizado</li> <li>LC.2 - Selección de ferramentas</li> <li>LC.3 - Xeometrias de corte</li> <li>LC.4 - Montaxe de ferramentas</li> <li>LC.5 - Montaxe de ferramentas</li> <li>LC.6 - Axuste dos parámetros de mecanizado</li> <li>LC.7 - Trazado e montaxe de pezas</li> <li>LC.8 - Referenciado de ferramentas</li> <li>LC.9 - Proceso de mecanizado</li> <li>LC.10 - Produtos mecanizados</li> <li>LC.11 - - Produtos mecanizados</li> <li>LC.12 - - Produtos mecanizados</li> <li>LC.13 - Proceso de mecanizado</li> <li>PE.1 - Funcionamento das máquinas</li> <li>PE.2 - Relación das operacións de mecanizado coas formas obtidas</li> <li>PE.3 - Procedementos de montaxe</li> <li>PE.4 - Proceso de mecanizado</li> <li>PE.5 - Parámetros de corte</li> <li>PE.6 - Parámetros de corte</li> <li>PE.7 - Procedementos de montaxe</li> <li>PE.8 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> <li>PE.9 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> <li>PE.10 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> </ul>	32,0

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"> <li>● PE.11 - - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>● PE.12 - - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>● PE.13 - - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>● PE.14 - Xestión de residuos</li> <li>● PE.15 - Xestión de residuos</li> <li>● PE.16 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección e xestión de residuos</li> <li>● TO.1 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> <li>● TO.2 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> <li>● TO.3 - Todo o proceso de preparación para o mecanizado</li> <li>● TO.4 - - Produtos mecanizados</li> <li>● TO.5 - Proceso de mecanizado</li> <li>● TO.6 - Proceso de mecanizado</li> </ul>	
<b>TOTAL</b>						<b>32,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Prevención de riscos laborais e protección do medio ambiente	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, 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 Identificar a pé de máquina os posibles riscos para as persoas e o medio ambiente 1.2 Identificar, coñecer e usar axeitadamente os sistemas e equipos de protección. 1.3 Identificar os posibles factores contaminantes e clasificalos axeitadamente para que reciban o tratamento correcto.	1	Identificación de riscos.Sistemas de seguridade. Separación de residuos	10,0
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>

**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 (%)
CA3.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, útiles, máquinas e medios de transporte.	● PE.1 - Modos de actuación nun taller mecánico	S	10
CA3.2 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos.	● PE.2 - Modos de actuación nun taller mecánico	S	10
CA3.3 Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, paros de emerxencia, etc.) das máquinas e os equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións do proceso de fabricación.	● PE.3 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección	S	15
CA3.4 Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.	● PE.4 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección	S	15
CA3.5 Determináronse os elementos de seguridade e de protección persoal que cumpra adoptar na preparación e na execución das operacións do proceso de fabricación.	● PE.5 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección	S	10
CA3.6 Aplícase a normativa de seguridade utilizando os sistemas de seguridade e de protección persoal.	● PE.6 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección	S	10
CA3.7 Identifícanse as fontes de contaminación do contorno ambiental.	● PE.7 - Xestión de residuos	S	10
CA3.8 Descríbense os medios de vixilancia máis habituais de afluentes e efluentes nos procesos de produción e depuración na industria de fabricación mecánica.	● PE.8 - Xestión de residuos	S	10
CA3.9 Xustificouse a importancia das medidas de protección persoal, colectiva e ambiental.	● PE.9 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección e xestión de residuos	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Prevención de riscos laborais nas operacións de mecanizado, conformación e montaxe.

Contidos
Factores físicos e químicos do contorno de traballo.
Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas.
Equipamentos de protección individual.
Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

**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	
Identificación de riscos. Sistemas de seguridade. Separación de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición dos principais riscos para a saúde e o medio que se poden producir nunha industria de fabricación mecánica.</li> <li>Exposición dos sistemas de seguridade e protección que se empregan nunha industria de fabricación mecánica</li> <li>Exposición dos residuos que se xeran nunha industria de fabricación mecánica e de como se deben clasificar para que reciban o tratamento axeitado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida de información e recopilación dos riscos no taller de mecanizado</li> <li>Recollida de información e avaliación dos sistemas de seguridade das máquinas do taller de mecanizado.</li> <li>Recollida de información. Identificación e clasificación dos residuos que se xeran no taller de mecanizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe sobre riscos no taller de mecanizado</li> <li>Informe sobre os sistemas de seguridade das máquinas do taller de mecanizado</li> <li>Informe sobre a clasificación de residuos do taller de mecanizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula e taller de mecanizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> <li>PE.2 - Modos de actuación nun taller mecánico</li> <li>PE.3 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>PE.4 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>PE.5 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>PE.6 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección</li> <li>PE.7 - Xestión de residuos</li> <li>PE.8 - Xestión de residuos</li> <li>PE.9 - Sistemas de seguridade e equipamentos de protección e xestión de residuos</li> </ul>	10,0
<b>TOTAL</b>						<b>10,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Mantemento de máquinas	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza o mantemento de primeiro nivel de máquinas, ferramentas e útiles, de acordo coa súa funcionalidade.	SI

**4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Realizar as operacións de mantemento de primeiro nivel de distintas máquinas-ferramenta de acordo co plan de mantemento e as recomendacións do fabricante, en condicións técnicas e de seguridade axeitadas.	1	Mantemento preventivo. Mantemento correctivo	36,0
1.2 Realizar accións correctivas sobre máquinas-ferramenta realizando substitución ou reparación de compoñentes danados, en condicións técnicas e de seguridade axeitadas			
<b>TOTAL</b>			<b>36</b>

**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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Recoñeuse o plan de mantemento de cada máquina, de cada ferramenta e de cada útil.	• LC.1 - Operacións de mantemento preventivo	S	10
CA1.2 Descríbense as operacións de mantemento de usuario de ferramentas, máquinas e equipamentos de fabricación.	• PE.1 - Operacións de mantemento preventivo	S	10
CA1.3 Localizáronse os elementos sobre os que cumpra actuar.	• LC.2 - Operacións de mantemento preventivo e correctivo	S	15
CA1.4 Realizáronse desmontaxes e montaxes de elementos simples consonte o procedemento.	• LC.3 - Operacións de mantemento preventivo e correctivo	S	10
CA1.5 Realizouse a listaxe de operacións de mantemento para que a máquina, a ferramenta ou o útil actúen dentro dos parámetros esixidos.	• LC.4 - Operacións de mantemento preventivo e correctivo	S	10
CA1.6 Realizouse o mantemento conforme o plan establecido.	• LC.5 - Operacións de mantemento preventivo e correctivo	S	15
CA1.7 Cumpríronse as medidas de seguridade e as normas de prevención de riscos laborais.	• LC.6 - Operacións de mantemento preventivo e correctivo	S	10
CA1.8 Recolléronse residuos de acordo coas normas de protección ambiental.	• LC.7 - Operacións de mantemento preventivo e correctivo	S	10
CA1.9 Valorouse a importancia de realizar o mantemento de primeiro nivel nos tempos establecidos.	• LC.8 - Operacións de mantemento preventivo	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.7.e) Contidos**

Contidos
Engraxamentos, niveis de líquidos e liberación de residuos.
Técnicas de mantemento predictivo, preventivo e correctivo.



Contidos
Técnicas e procedementos para a substitución de elementos.
Valoración da orde e a limpeza na execución de tarefas.
Participación solidaria nos traballos en equipo.
Normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

**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	
Mantemento preventivo. Mantemento correctivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición das operacións de mantemento de primeiro nivel que se deben aplicar as distintas máquinas e ferramentas e do modo de realización das mesmas e elaboración dun plan de mantemento, seguindo a información técnica do fabrican</li> <li>Exposición das avarias máis frecuentes que se soen producir en máquinas ferramentas, as súas posibles causas e a técnica operativa para a substitución de elementos e a regulación e posta a punto do conxunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida de documentación. Realización de operacións de mantemento preventivo en máquinas e cumplimentación da documentación correspondente</li> <li>Recollida de información Realización de operacións de mantemento correctivo identificado as pezas danadas, as posibles causas da avaría e realizando o axuste e posta en servicio da máquina e elaborando a información técnica correspondente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de mantemento realizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula e taller de mecanizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Operacións de mantemento preventivo</li> <li>LC.2 - Operacións de mantemento preventivo e correctivo</li> <li>LC.3 - Operacións de mantemento preventivo e correctivo</li> <li>LC.4 - Operacións de mantemento preventivo e correctivo</li> <li>LC.5 - Operacións de mantemento preventivo e correctivo</li> <li>LC.6 - Operacións de mantemento preventivo e correctivo</li> <li>LC.7 - Operacións de mantemento preventivo e correctivo</li> <li>LC.8 - Operacións de mantemento preventivo</li> <li>PE.1 - Operacións de mantemento preventivo</li> </ul>	36,0
<b>TOTAL</b>						<b>36,0</b>

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

O alumno para acadar unha avaliación positiva deberá:

- Determinar, a partir da documentación técnica do produto a mecanizar, o proceso de fabricación que resulte máis axeitado.
- Seleccionar as máquinas, ferramentas e os materiais necesarios.
- Determinar a secuencia de operacións de mecanizado a realizar e os parámetros de mecanizado correctos.
- Realizar os axustes da máquina, peza e/ou ferramenta previos ao mecanizado.
- Operar coas distintas máquinas-ferramenta en condicións técnicas e de seguridade axeitadas.
- Identificar os principais riscos para a saúde e o medio e usar axeitadamente os sistemas e equipos de seguridade e protección.
- Realizar as operacións básicas de mantemento das máquinas e ferramentas.

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.

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.

Establécense como criterios de cualificación os seguintes:

#### PROBAS ESCRITAS-T.O.I. (35%)

1. Actividade Exame-Conceptos teórico-prácticos sobre: (preguntas test)Mecanizado, Mantemento de máquinas, Seguridade, Residuos.

NOTA: O cuestionario test constará de 40 preguntas tipo test das que haberá que responder correctamente o 60% para estar apto nesta proba (24 cuestións correctas). Non restarán puntuación as respostas incorrectas.

2. Actividade Cálculos de taller. NOTA: Cuantificarase cada exercicio do seguinte xeito: plantexameto: 20%; desenvolvemento: 30%; resultado: 50%. (nota mínima: 4)

3. Actividade de Aula-Realización de cuestionarios. Será necesario entregalos feitos para poder presentarse ó exame.

#### PROBAS DE TALLER-T.O.I. (35%)

4. Actividade de Taller-Realización de pezas no taller (35%). Actividade de Aula-Análise ou realización de follas de procesos (5%). Ficha de Avaliación (30%).

#### PROBAS DE TALLER-T.O.D. (30%)

5. Actividade de Taller-Manexo das máquinas-ferramenta. (20%)

6. Actividade de Taller-Traballos técnicos de mantemento nas máquinas-ferramenta e elaboración da ficha técnica do plan de mantemneto. (5%)

7. Actividade de Taller-Traballos técnicos con seguridade (3%)

8. Actividade de Taller-Traballos de recollida selectiva de residuos na máquina. (2%).

NOTA: Se o alumno non alcanza os criterios mínimos esixibles nas probas prácticas de taller, realizará un exame practico ó remate de cada trimestre.

NOTA FINAL=0.35\*PROBAS ESCRITAS+0.65\*PROBAS DE TALLER.

¿ Entenderase aprobada a avaliación se sumada a nota de tódolos apartados (ponderados polas porcentaxes) se obtén un mínimo de 5 puntos.

¿ Para que todos os 8 ítems das tres probas fagan media deberase alcanzar como mínimo un 4 en cada un deles, excepto o tipo test (é necesario acadar un 6) e os cuestionarios que cómpre soamente entregalos. A nota final irá entre 1 e 10 sen decimais.

¿ A cualificación de cada avaliación será a media das notas das probas que a integran. Debemos ter en conta a evolución seguida por cada persoa ao longo do período.

- ¿ As avaliacións suspensas poderán recuperarse en xuño.
- ¿ A cualificación da materia obtense coma media das cualificacións das avaliacións, analizando a traxectoria persoal e académica de cada persoa ao longo do curso.
- ¿ O alumnado que teña a materia suspensa deberá facer un exame final no mes de xuño sendo a nota mínima para superar a materia un 5 sobre 10. As datas para estas probas de recuperación serán postas polo departamento e polo centro.

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

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

A aqueles alumnos que non superen algunha das partes que se considera imprescindible para acadar unha avaliación positiva do módulo facilitaráselle tarefas adicionais relacionadas coa parte non superada que poderán consistir en traballos e exercicios escritos ou realizacións prácticas ou mesmo a repetición de determinadas prácticas que de ser superadas serán tidas en conta para o seguinte proceso de avaliación. Aqueles alumnos que na 3ª avaliación non superen o módulo terán un periodo de recuperación antes da avaliación final, aproximadamente entre o 10 e o 20 de xuño, no que cada alumno realizará tarefas relacionadas coa parte non superada do tipo das descritas anteriormente.

### **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 incluíra cuestións teóricas, elaboración e interpretación de documentos técnicos (follas de proceso, plans de mantemento, etc) e realizacións prácticas (mecanizado de pezas, montaxe de conxuntos, operacións de mantemento). 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.

## **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 elaborárase unha ficha de seguimento na que se ira comparando as actividades realizadas coas previstas e as causas das diferenzas.

Ao final de cada unidade didáctica recolléranse as posibles melloras para outros cursos e a final de curso recolléranse na memoria final do módulo

Mensualmente analizarase o desenvolvemento da programación en relación aos resultados obtidos por los alumnos.

## **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 e no caso de atopar alumnos con Necesidades Educativas Específicas, ben motóricas ou psíquicas, solicitarase información o Departamento de Orientación e coa colaboración do mesmo, faráselle unha Adaptación Curricular que permita alcanzar ao alumno os obxectivos marcados en devandita Adaptación Curricular e que estean acordes cos 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 personais.
- 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 profundar no tema.

## **9. Aspectos transversais**

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

Desde o módulo tócanse distintos aspectos destes temas, que se indican de xeito xenérico. Educación ambiental: mediante o estudo crítico e a análise reflexiva efectuado polos alumnos ao longo dos diferentes bloques de contidos durante o curso pode contribuír a crear unha conciencia cidadá na que prevaleza a necesidade de preservar os medios naturais e ambientais, racionalizar o consumo enerxético e dos recursos naturais, afirmando que progreso non implica destrución do medio ambiente.

Educación para a saúde: en varios temas dos distintos bloques aparecen referencias sobre as normas de hixiene e seguridade no traballo, así como da precaución no uso de ferramentas, máquinas ou sistemas, polo que o tema será tratado puntualmente, a medida que se desenvolven os contidos.

Educación para a igualdade de oportunidades: concienciarase ao alumnado sobre a igualdade de oportunidades de ambos os sexos rompendo o tópico da discriminación ou adxudicación de tarefas no traballo por razóns de sexo.

### **9.b) Actividades complementarias e extraescolares**

Ao inicio do curso, nas primeiras reunións de Departamento analizarase a posibilidade o non de realizar esta actividade. Intentarase, sempre en acordo desde o Departamento, realizar algunha visita a institucións ou empresas relacionadas co Ciclo Formativo.

Devandita actividade realizarase ao final do primeiro trimestre ou no segundo trimestre.

Os alumnos que sexan sancionados mediante expulsión do Centro Educativo, teñan algún parte de incidencia na aula, ou teñan perda de dereito de avaliación, non terán dereito a participar en devanditas actividades.

**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	CSFME01	Programación da produción en fabricación mecánica	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0165	Xestión da calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental	2023/2024	6	105	126
MP0165_13	Xestión da calidade	2023/2024	6	45	54
MP0165_23	Riscos laborais	2023/2024	6	30	36
MP0165_33	Protección ambiental e xestión de residuos industriais	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	BENITO FERNÁNDEZ JARDÓN
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Permitirá integrar de forma global os aspectos máis salientables das competencias profesionais, persoais e sociais características do título que se abordaron no resto dos módulos profesionais, con aspectos relativos ao exercicio profesional e á xestión empresarial.

- c) Supervisar a programación e a posta a punto das máquinas de control numérico, robots e manipuladores para a mecanización, para asegurar o cumprimento das normativas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental.
- h) Manter os modelos de xestión e sistemas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental, supervisando e auditando o cumprimento de normas, procesos e instrucións, e xestionando o rexistro documental.

**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 de aprendizaxe	
					MP0165_13		MP0165_23		MP0165_33	
					RA1	RA2	RA1	RA2	RA1	RA2
1	A XESTIÓN DA CALIDADE	INTRODUCCIÓN E XERALIDADES	9	10	X					
2	CERTIFICACIÓN E AUDITORIAS	NORMAS ISO 9000	9	5	X					
3	DOCUMENTACIÓN DA CALIDADE	DOCUMENTACIÓN E CONTROL	10	10	X					
4	CALIDAD TOTAL	DISEÑO, COMPRAS, XESTIÓN, ETC.	10	10		X				
5	CONTROL DE PROCESOS	ÍNDICE DE CAPACIDADE	8	10		X				
6	PLANS DE MUESTREO	FERRAMENTAS AVANZADAS	8	10		X				
7	PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS	NORMATIVA AUTONÓMICA E ESTATAL	9	5			X			
8	A PREVENCIÓN NA EMPRESA	NORMATIVAS E ORGANIZACIÓN	9	5			X			
9	PROTECCIÓN INDIVIDUAL E COLECTIVA	EQUIPAMENTOS E RISCOS	9	5			X			
10	PROTECCIÓN ESPECIALS	CONTRA INCENDIOS E EXPLOSIÓNS	9	5			X			
11	PROTECCIÓN AMBIENTAL	NORMATIVA AUTONÓMICA E ESTATAL	9	5				X		
12	EMPRESA E PROTECCIÓN AMBIENTAL	PROTECCIÓN DENTRO DA EMPRESA	6	5				X		
13	RESIDUOS INDUSTRIAIS	PRINCIPAIS TIPOS DE RESIDUOS	9	5						X
14	XESTIÓN, RECOLLIDA E TRANSPORTE	DOCUMENTACIÓN RELACIONADA	6	5						X
15	EMPRESAS XESTORAS	CENTROS DE ALMACENAXE	6	5						X
<b>Total:</b>			126							

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	A XESTIÓN DA CALIDADE	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de aseguramento da calidade, e interpreta os seus conceptos e factores básicos.	NO

##### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
1.1	SISTEMAS DE CALIDADE	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer as xeralidades e maila historia dos sistemas de calidade</li> <li>CA1.1 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de aseguramento da calidade.</li> </ul>
1.2	A CALIDADE NA EMPRESA	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer os sistemas de xestión de calidade das empresas</li> <li>CA1.2 Identifícanse os elementos da infraestrutura da calidade: entidades de normalización, certificación e acreditación, laboratorios de ensaio, laboratorios de calibraxe, e entidades auditoras e de inspección.</li> </ul>
1.3	CALIDADE E PRODUCTIVIDADE	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer a relación entre a calidade e a produtividade nas empresas</li> <li>CA1.3 Identifícanse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión da calidade.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de aseguramento da calidade.	Proba de coñecementos	Cuestionario	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	30
CA1.2 Identifícanse os elementos da infraestrutura da calidade: entidades de normalización, certificación e acreditación, laboratorios de	Proba de desempeño	Traballo de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	40
CA1.3 Identifícanse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión da calidade.	Proba de desempeño	Cuestionario	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	30
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Normas de aseguramento da calidade.
Infraestrutura da calidade.

##### 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)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A1.1 SISTEMAS DE CALIDADE - XERALIDADES E HISTORIA DOS SISTEMAS DE CALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre os principios xerais dos sistemas de calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O coñecemento dos sistemas de calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A1.2 A CALIDADE NA EMPRESA - SISTEMAS DE XESTIÓN DE CALIDADE NAS EMPRESAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica sobre a calidade na empresa: exemplos</li> <li>• Tp2.2 Proxección dun vídeo sobre calidade na empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> <li>• Ta2.2 Realización dun traballo sobre o visionado dun vídeo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O coñecemento do sistema de calidade na empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A1.3 CALIDADE E PRODUCTIVIDADE - A RELACIÓN ENTRE A CALIDADE E A PRODUCTIVIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica sobre a calidade e produtividade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer a relación entre a calidade e maila produtividade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
<b>TOTAL</b>						<b>9,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	CERTIFICACIÓN E AUDITORIAS	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de aseguramento da calidade, e interpreta os seus conceptos e factores básicos.	NO

**4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
2.1	IMPLANTACIÓN DUN SISTEMA DE CALIDADE	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer a forma de implantar un sistema de calidade</li> <li>CA1.3 Identifícanse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión da calidade.</li> </ul>
2.2	AUDITORIA DUN SISTEMA DE CALIDADE	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer a realización dunha auditoría de calidade</li> <li>CA1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de calidade.</li> </ul>
2.3	CERTIFICACIÓN DUN SISTEMA DE CALIDADE	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer a forma de realizar unha certificación de calidade</li> <li>CA1.5 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión da calidade.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.3 Identifícanse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión da calidade.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	30
CA1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de calidade.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	30
CA1.5 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	40
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Infraestrutura da calidade.
Descrición de procesos (procedementos): indicadores e obxectivos.

**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)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A2.1 IMPLANTACIÓN DUN SISTEMA DE CALIDADE - IMPLANTACIÓN DUN SISTEMA DE CALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre a implantación dun sistema de calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O coñecemento do sistema de calidade na empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A2.2 AUDITORIA DUN SISTEMA DE CALIDADE - AUDITORIA DUN SISTEMA DE CALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica do sistema de auditoría dun sistema de calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer a maneira de realizar unha auditoría de calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A2.3 CERTIFICACIÓN DUN SISTEMA DE CALIDADE - CERTIFICACIÓN DUN SISTEMA DE CALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica sobre certificacións dos sistemas de calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O coñecemento do sistema de certificación dos sistemas de calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
<b>TOTAL</b>						<b>9,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
3	DOCUMENTACIÓN DA CALIDADE	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de aseguramento da calidade, e interpreta os seus conceptos e factores básicos.	NO

**4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
3.1	DOCUMENTACIÓN DA XESTIÓN DE CALIDADE	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer a documentación dun sistema de calidade</li> <li>CA1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan o aseguramento da calidade.</li> </ul>
3.2	ASEGURAMENTO DA CALIDADE	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer o proceso do aseguramento da calidade na empresa</li> <li>CA1.7 Controlouse a documentación dun sistema de aseguramento da calidade.</li> </ul>
3.3	O CONTROL DUN SISTEMA DE CALIDADE	4,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer a realización de controles de sistemas de calidade na empresa</li> <li>CA1.8 Describiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a certificación nun sistema de calidade.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan o aseguramento da calidade.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	30
CA1.7 Controlouse a documentación dun sistema de aseguramento da calidade.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	30
CA1.8 Describiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a certificación nun sistema de calidade.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	40
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Sistema documental.
Auditorías: tipos e obxectivos.

**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)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A3.1 DOCUMENTACIÓN DA XESTIÓN DE CALIDADE - DOCUMENTACIÓN ASOCIADA A XESTIÓN DE CALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre a documentación empregada na xestión de calidade dunha empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O coñecemento da documentación empregada na xestión dos sistemas de calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A3.2 ASEGURAMENTO DA CALIDADE - O ASEGURAMENTO DA CALIDADE NA EMPRESA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica sobre o aseguramento da calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os sistemas de aseguramento de calidade nas empresas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A3.3 O CONTROL DUN SISTEMA DE CALIDADE - O CONTROL DUN SISTEMA DE CALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica sobre o control dun sistema de calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer as formas de levar a cabo o control dun sistema de calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		4,0
<b>TOTAL</b>						<b>10,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	CALIDADE TOTAL	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Define actuacións para facilitar a posta en práctica e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	NO

**4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
4.1	XESTIÓN DA CALIDADE TOTAL	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer a documentación dun sistema de calidade</li> <li>CA2.1 Identifícanse os conceptos e as finalidades dun sistema de calidade total.</li> <li>CA2.2 Describiuse a estrutura organizativa do modelo EFQM, e identifícanse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.</li> </ul>
4.2	MODELOS DE CALIDADE TOTAL	4,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer os principais modelos da xestión da calidade total</li> <li>CA2.2 Describiuse a estrutura organizativa do modelo EFQM, e identifícanse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.</li> <li>CA2.3 Detectáronse as diferenzas entre o modelo de EFQM e outros modelos de excelencia empresarial.</li> <li>CA2.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha avaliación do modelo.</li> </ul>
4.3	MELLORA CONTÍNUA E ASPECTO ECONÓMICO	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer a repercusión económica da mellora continua da calidade</li> <li>CA2.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha avaliación do modelo.</li> <li>CA2.5 Descríbense metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Identifícanse os conceptos e as finalidades dun sistema de calidade total.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA2.2 Describiuse a estrutura organizativa do modelo EFQM, e identifícanse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA2.3 Detectáronse as diferenzas entre o modelo de EFQM e outros modelos de excelencia empresarial.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA2.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha avaliación do modelo.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA2.5 Descríbense metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Diferenzas entre os modelos de excelencia empresarial.
Modelo europeo EFQM: criterios do modelo e avaliación da empresa.
Implantación de modelos de excelencia empresarial.

**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)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	
A4.1 XESTIÓN DA CALIDADE TOTAL - XESTIÓN DA CALIDADE TOTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre a calidade total</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer o concepto de calidade total</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A4.2 MODELOS DE CALIDADE TOTAL - PRINCIPAIS MODELOS DE XESTIÓN DE CALIDADE TOTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica sobre os modelos da calidade total</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento dos modelos da calidade total</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		4,0
A4.3 MELLORA CONTÍNUA E ASPECTO ECONÓMICO - A MELLORA CONTÍNUA E O ASPECTO ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica sobre a mellora continua da calidade e a súa relación coa economía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento da mellora continua da calidade e a súa relación coa economía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
<b>TOTAL</b>						<b>10,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
5	CONTROL DE PROCESOS	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Define actuacións para facilitar a posta en práctica e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	NO

**4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
5.1	TÉCNICAS AVANZADAS DA XESTIÓN DE CALIDADE	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer as técnicas avanzadas da xestión da calidade</li> <li>CA2.5 Descríbense metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).</li> <li>CA2.6 Descríbense as técnicas avanzadas para a xestión da calidade (QFD, AMFE, Poka-Yoke, etc.).</li> </ul>
5.2	FERRAMENTAS E INDICADORES	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer as metodoloxías, ferramentas e indicadores dun sistema de xestión da calidade</li> <li>CA2.6 Descríbense as técnicas avanzadas para a xestión da calidade (QFD, AMFE, Poka-Yoke, etc.).</li> <li>CA2.7 Relacionáronse as metodoloxías e as ferramentas de xestión da calidade co seu campo de aplicación.</li> <li>CA2.8 Defíníronse os principais indicadores dun sistema de calidade nas industrias de fabricación mecánica.</li> </ul>
5.3	ACTUACIÓNS E OBXECTIVOS	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer as actuacións axeitadas en función dos obxectivos propostos</li> <li>CA2.8 Defíníronse os principais indicadores dun sistema de calidade nas industrias de fabricación mecánica.</li> <li>CA2.9 Seleccionáronse as áreas de actuación en función dos obxectivos de mellora indicados.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.5 Descríbense metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA2.6 Descríbense as técnicas avanzadas para a xestión da calidade (QFD, AMFE, Poka-Yoke, etc.).	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA2.7 Relacionáronse as metodoloxías e as ferramentas de xestión da calidade co seu campo de aplicación.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA2.8 Defíníronse os principais indicadores dun sistema de calidade nas industrias de fabricación mecánica.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA2.9 Seleccionáronse as áreas de actuación en función dos obxectivos de mellora indicados.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>



**4.5.e) Contidos**

Contidos
Implantación de modelos de excelencia empresarial.  Sistemas de autoavaliación: vantaxes e inconvenientes.  Proceso de autoavaliación.  Plan de mellora.

**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)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A5.1 TÉCNICAS AVANZADAS DA XESTIÓN DE CALIDADE - TÉCNICAS AVANZADAS DA XESTIÓN DE CALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre técnicas avanzadas da xestión da calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer o funcionamento de técnicas avanzadas da xestión da calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A5.2 FERRAMENTAS E INDICADORES - FERRAMENTAS E INDICADORES DA XESTIÓN DE CALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica sobre as ferramentas e indicadores da calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oñecemento das ferramentas e indicadores da calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A5.3 ACTUACIÓNS E OBXECTIVOS - DEFINIR AS ACTUACIÓNS SEGUNDO OS OBXECTIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica sobre actuacións e obxectivos dun sistema de calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento e manexo de actuacións e obxectivos dun sistema de calidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
<b>TOTAL</b>						<b>8,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
6	PLANS DE MUESTREO	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Define actuacións para facilitar a posta en práctica e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	NO

**4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
6.1	FERRAMENTAS DA CALIDADE TOTAL	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer as metodoloxías e ferramentas da xestión da calidade total</li> <li>CA2.9 Seleccionáronse as áreas de actuación en función dos obxectivos de mellora indicados.</li> <li>CA2.10 Relaciónáronse os obxectivos de mellora caracterizados polos seus indicadores coas metodoloxías ou as ferramentas da calidade susceptibles de aplicación.</li> </ul>
6.2	COMPETENCIAS E PROCESOS	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer as competencias nos procesos dun sistema de xestión de calidade total</li> <li>CA2.10 Relaciónáronse os obxectivos de mellora caracterizados polos seus indicadores coas metodoloxías ou as ferramentas da calidade susceptibles de aplicación.</li> <li>CA2.11 Planificouse a aplicación da ferramenta ou do modelo.</li> <li>CA2.12 Elaboráronse os documentos necesarios para a implantación e o seguimento dun sistema de xestión da calidade.</li> </ul>
6.3	PLANS DE MUESTREO	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer as formass de executar plans de muestreo</li> <li>CA2.12 Elaboráronse os documentos necesarios para a implantación e o seguimento dun sistema de xestión da calidade.</li> <li>CA2.13 Describiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a obtención do recoñecemento da excelencia empresarial.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.9 Seleccionáronse as áreas de actuación en función dos obxectivos de mellora indicados.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA2.10 Relaciónáronse os obxectivos de mellora caracterizados polos seus indicadores coas metodoloxías ou as ferramentas da calidade	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA2.11 Planificouse a aplicación da ferramenta ou do modelo.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA2.12 Elaboráronse os documentos necesarios para a implantación e o seguimento dun sistema de xestión da calidade.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA2.13 Describiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a obtención do recoñecemento da excelencia empresarial.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Plan de mellora.
Recoñecemento á empresa.
Ferramentas da calidade total (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).
Ferramentas avanzadas da calidade (QFD, AMFE, Poka Yoke, Benchmarking, 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)
Actividade (título e descrición)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A6.1 FERRAMENTAS DA CALIDADE TOTAL - FERRAMENTAS DE XESTIÓN DA CALIDADE TOTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre as ferramentas da calidade total</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento das ferramentas empregadas nos sistemas de calidade total</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A6.2 COMPETENCIAS E PROCESOS - XESTIÓN DE COMPETENCIAS E PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica sobre as competencias e mailos procesos de muestreo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer as competencias e procesos dun plan de muestreo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A6.3 PLANS DE MUESTREO - EXECUCIÓN DE PLANS DE MUESTREO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica dun plan de muestreo. Exemplo práctico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer e realizar un suposto de plan de muestreo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
<b>TOTAL</b>						<b>8,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
7	PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas da prevención de riscos laborais, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	NO

**4.7.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
7.1	PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer os principais aspectos da prevención de riscos</li> <li>CA1.1 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de prevención de riscos laborais.</li> </ul>
7.2	XESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RISCOS	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer as metodoloxías dos sistemas de xestión de riscos</li> <li>CA1.2 Identifícanse os requisitos establecidos nos sistemas de xestión de prevención de riscos laborais.</li> </ul>
7.3	PLANS DE EMERXENCIA	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer os plans de emerxencia no ámbito das empresas</li> <li>CA1.3 Descríbense os elementos dun plan de emerxencia no ámbito da empresa.</li> </ul>
7.4	ESTRUCTURA DA PREVENCIÓN	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O4.1 Coñecer a estrutura funcional da prevención na empresa</li> <li>CA1.4 Explicouse mediante diagramas e organigramas a estrutura funcional da prevención de riscos laborais nunha empresa tipo.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de prevención de riscos laborais.	Proba de coñecementos	Cuestionario	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	25
CA1.2 Identifícanse os requisitos establecidos nos sistemas de xestión de prevención de riscos laborais.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	25
CA1.3 Descríbense os elementos dun plan de emerxencia no ámbito da empresa.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	25
CA1.4 Explicouse mediante diagramas e organigramas a estrutura funcional da prevención de riscos laborais nunha empresa tipo.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Non	25
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.7.e) Contidos**

Contidos
Disposicións de ámbito estatal, autonómico e local.
Clasificación de normas por sector de actividade e por tipo de risco.

**Contidos**

Prevención de riscos nas normas internas das empresas.

**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)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A7.1 PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS - A PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS: XERALIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tp1.1 Exposición teórica sobre xeralidades dos riscos laborais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento xeral dos riscos laborais nas empresas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A7.2 XESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RISCOS - SISTEMAS DE XESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RISCOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tp2.1 Exposición teórica sobre a xestión na prevención de riscos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento da xestión na prevención de riscos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A7.3 PLANS DE EMERXENCIA - PLANS DE EMERXENCIA NO ÁMBITO DA EMPRESA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tp3.1 Exposición teórica sobre plans de emerxencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento da realización de plans de emerxencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A7.4 ESTRUCTURA DA PREVENCIÓN - ESTRUCTURA DA PREVENCIÓN NA EMPRESA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tp4.1 Exposición teórica sobre as estruturas da prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ta4.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento das estruturas de prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
<b>TOTAL</b>						<b>9,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
8	A PREVENCIÓN NA EMPRESA	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas da prevención de riscos laborais, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	NO

**4.8.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
8.1	AUDITORÍAS INTERNAS	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O1.1 Coñecer os principais aspectos das auditorías de riscos</li> <li>• CA1.5 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de prevención de riscos laborais.</li> <li>• CA1.6 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que debe conter o sistema documental da prevención de riscos laborais.</li> </ul>
8.2	DOCUMENTOS DE XESTIÓN	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O2.1 Coñecer os documentos de xestión de prevención de riscos laborais</li> <li>• CA1.6 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que debe conter o sistema documental da prevención de riscos laborais.</li> <li>• CA1.7 Controlouse a documentación dun sistema de xestión de prevención de riscos laborais.</li> <li>• CA1.8 Clasifícaronse os sistemas de protección colectiva en relación cos perigos de que protexen.</li> </ul>
8.3	REQUISITOS MÍNIMOS DE PREVENCIÓN	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O3.1 Coñecer os requisitos mínimos para a xestión de prevención de riscos laborais</li> <li>• CA1.8 Clasifícaronse os sistemas de protección colectiva en relación cos perigos de que protexen.</li> <li>• CA1.9 Clasifícaronse os equipamentos de protección individual en relación cos perigos de que protexen.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.5 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de prevención de riscos laborais.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA1.6 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que debe conter o sistema documental da prevención de riscos laborais.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA1.7 Controlouse a documentación dun sistema de xestión de prevención de riscos laborais.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA1.8 Clasifícaronse os sistemas de protección colectiva en relación cos perigos de que protexen.	Proba de coñecementos	Cuestionario	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	20
CA1.9 Clasifícaronse os equipamentos de protección individual en relación cos perigos de que protexen.	Proba de coñecementos	Cuestionario	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	20
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.8.e) Contidos**

Contidos
Areas funcionais da empresa relacionadas coa prevención. Organigramas.  Organización da prevención dentro da empresa.  Protección colectiva.

**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)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	
A8.1 AUDITORÍAS INTERNAS - AUDITORÍAS INTERNAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre auditorías internas de prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer o funcionamento dunha auditoría interna de prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A8.2 DOCUMENTOS DE XESTIÓN - DOCUMENTOS DE XESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RISCOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica sobre os documentos de xestión dunha prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os documentos de xestión nunha prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A8.3 REQUISITOS MÍNIMOS DE PREVENCIÓN - REQUISITOS MÍNIMOS DE PREVENCIÓN DE RISCOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica sobre os requisitos mínimos de prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os requisitos mínimos de prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
<b>TOTAL</b>						<b>9,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
9	PROTECCIÓN INDIVIDUAL E COLECTIVA	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas da prevención de riscos laborais, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	NO

**4.9.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
9.1	A PROTECCIÓN INDIVIDUAL	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer os principais elementos de protección individual</li> <li>CA1.10 Clasifícaronse os sistemas de sinalización de seguridade en relación cos perigos de que advirten.</li> </ul>
9.2	PROTECCIÓN COLECTIVA	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer os principais elementos de protección colectiva</li> <li>CA1.11 Descríbense as operacións de mantemento, conservación e reposición dos equipamentos de protección individual.</li> </ul>
9.3	SISTEMAS DE SINALIZACIÓN DE SEGURIDADE	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer os elementos de sinalización de seguridade para a xestión de riscos laborais</li> <li>CA1.12 Descríbiuse o xeito de uso dos equipamentos de protección individual.</li> </ul>
9.4	MANTEMENTO E USO DOS EQUIPAMENTOS	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O4.1 Coñecer as normas de uso e mantemento dos sistemas de protección</li> <li>CA1.13 Identifícaronse as técnicas e os medios de protección contra incendios.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.10 Clasifícaronse os sistemas de sinalización de seguridade en relación cos perigos de que advirten.	Proba de coñecementos	Cuestionario	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	25
CA1.11 Descríbense as operacións de mantemento, conservación e reposición dos equipamentos de protección individual.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	25
CA1.12 Descríbiuse o xeito de uso dos equipamentos de protección individual.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	25
CA1.13 Identifícaronse as técnicas e os medios de protección contra incendios.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	25
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.9.e) Contidos**

Contidos
Equipamentos de protección individual en relación cos perigos de que protexen.
Sinalización de seguridade.



**Contidos**

Prevención e protección contra incendios e explosións.

**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)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A9.1 A PROTECCIÓN INDIVIDUAL - A PROTECCIÓN INDIVIDUAL: MEDIOS E CLASIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre a protección individual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os sistemas de protección individual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A9.2 PROTECCIÓN COLECTIVA - PROTECCIÓN COLECTIVA: MEDIOS E CLASIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica sobre os sistemas de protección colectiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os sistemas de protección colectiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A9.3 SISTEMAS DE SINALIZACIÓN DE SEGURIDADE - SISTEMAS DE SINALIZACIÓN DE SEGURIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica sobre os sistemas de sinalización e seguridade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os sistemas de sinalización e seguridade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A9.4 MANTEMENTO E USO DOS EQUIPAMENTOS - MANTEMENTO E USO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp4.1 Exposición teórica sobre o mantemento e uso dos equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta4.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento do mantemento e uso dos equipos de protección individual e colectiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
<b>TOTAL</b>						<b>9,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
10	PROTECCIÓN ESPECIAL	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas da prevención de riscos laborais, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	NO

**4.10.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
10.1	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer os sistemas de protección contra incendios</li> <li>CA1.14 Identifícanse as técnicas para a mobilización, o traslado e a almacenaxe de materiais.</li> </ul>
10.2	ALMACENAXE E TRANSPORTE DE MATERIAIS	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer os riscos nos sistemas de almacenaxe e transporte</li> <li>CA1.15 Descríbense as técnicas de promoción da prevención de riscos laborais.</li> </ul>
10.3	TÉCNICAS DE PROMOCIÓN DA PREVENCIÓN	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer as técnicas de promoción da prevención de riscos laborais</li> <li>CA1.16 Avaliáronse os riscos dun medio de produción segundo a norma.</li> </ul>
10.4	AVALIACIÓN DE RISCOS	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O4.1 Coñecer os sistemas de avaliación de riscos laborais. Relación entre risco e técnica de prevención</li> <li>CA1.17 Relacionáronse os factores de risco coas técnicas preventivas de actuación.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.14 Identifícanse as técnicas para a mobilización, o traslado e a almacenaxe de materiais.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	25
CA1.15 Descríbense as técnicas de promoción da prevención de riscos laborais.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Non	25
CA1.16 Avaliáronse os riscos dun medio de produción segundo a norma.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	25
CA1.17 Relacionáronse os factores de risco coas técnicas preventivas de actuación.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	25
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.10.e) Contidos**

Contidos
OTécnicas para a mobilización e o traslado de materiais.
Normas de conservación e mantemento.

Contidos
Normas de certificación e uso.
Promoción da cultura da prevención de riscos como modelo de política empresarial.

**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)
	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A10.1 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre a protección contra incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os sistemas de protección contra incendios nas industrias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A10.2 ALMACENAXE E TRANSPORTE DE MATERIAIS - RISCOS NO ALMACENAXE E TRANSPORTE DE MATERIAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica sobre a prevención no almacenaxe e transporte de materiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os requisitos de prevención no transporte e almacenaxe de produtos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A10.3 TÉCNICAS DE PROMOCIÓN DA PREVENCIÓN - TÉCNICAS DE PROMOCIÓN DA PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica sobre as técnicas de promoción da prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer as principais técnicas de promoción da prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A10.4 AVALIACIÓN DE RISCOS - AVALIACIÓN DE RISCOS LABORAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp4.1 Exposición teórica sobre a avaliación de riscos laborais na empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta4.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer as formas de avaliar os riscos laborais na empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
<b>TOTAL</b>						<b>9,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
11	PROTECCIÓN AMBIENTAL	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de xestión ambiental, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	NO

**4.11.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
11.1	FUNDAMENTOS NORMATIVAS E PRINCIPIOS	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer os fundamentos, normativas e principios da xestión ambiental</li> <li>CA1.1 Identifícase o ordenamento xurídico autonómico, estatal e da Unión Europea en materia de ambiental.</li> <li>CA1.2 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de xestión ambiental.</li> </ul>
11.2	REQUISITOS LEGAIS E AUDITORÍAS INTERNAS	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer os requisitos legais e mailas auditorías internas da xestión ambiental</li> <li>CA1.3 Identifícanse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión ambiental.</li> <li>CA1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna.</li> </ul>
11.3	DOCUMENTOS E SOPORTES DUN SISTEMA DE X. A.	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer os documentos e soportes da xestión ambiental</li> <li>CA1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna.</li> <li>CA1.5 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión ambiental.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Identifícase o ordenamento xurídico autonómico, estatal e da Unión Europea en materia de ambiental.	Proba de coñecementos	Cuestionario	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	20
CA1.2 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de xestión ambiental.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA1.3 Identifícanse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión ambiental.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna.	Proba de coñecementos	Cuestionario	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	20
CA1.5 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.11.e) Contidos**

Contidos
Disposicións de ámbito autonómico e estatal.
Áreas funcionais da empresa relacionadas coa protección ambiental. Organigramas.

**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)
	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A11.1 FUNDAMENTOS NORMATIVAS E PRINCIPIOS - FUNDAMENTOS NORMATIVASE PRINCIPIOS DA XESTIÓN AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre fundamentos, normativas e principios de protección ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os fundamentos, normativas e principios de protección ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A11.2 REQUISITOS LEGAIS E AUDITORÍAS INTERNAS - REQUISITOS LEGAIS E AUDITORÍAS INTERNAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica sobre requisitos legais e auditorías internas de protección ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento de requisitos legais e auditorías internas de protección ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A11.3 DOCUMENTOS E SOPORTES DUN SISTEMA DE X. A. - DOCUMENTOS E SOPORTES DUN SISTEMA DE X. A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica sobre documentos e soportes dun sistema de xestión ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento do manexo de documentos e soportes de xestión ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
<b>TOTAL</b>						<b>9,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
12	EMPRESA E PROTECCIÓN AMBIENTAL	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de xestión ambiental, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.	NO

**4.12.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
12.1	NORMAS PARA A PROTECCIÓN AMBIENTAL	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer as normas relativas a protección ambiental. Documentación e control.</li> <li>CA1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan a protección ambiental.</li> <li>CA1.7 Elaboráronse procedementos para o control da documentación dun sistema de xestión ambiental.</li> </ul>
12.2	REDUCCIÓN DE CONTAMINANTES	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer as técnicas de redución de contaminantes</li> <li>CA1.7 Elaboráronse procedementos para o control da documentación dun sistema de xestión ambiental.</li> <li>CA1.8 Descríbense as técnicas de promoción da redución de contaminantes.</li> </ul>
12.3	DEFENSA E CONSERVACIÓN DO PATRIMONIO	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer os métodos de defensa e conservación do medio</li> <li>CA1.9 Descríbiuse o programa de control e redución de contaminantes.</li> <li>CA1.10 Establecéronse pautas de compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan a protección ambiental.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA1.7 Elaboráronse procedementos para o control da documentación dun sistema de xestión ambiental.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA1.8 Descríbense as técnicas de promoción da redución de contaminantes.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA1.9 Descríbiuse o programa de control e redución de contaminantes.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
CA1.10 Establecéronse pautas de compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	20
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.12.e) Contidos**

Contidos
Organización da protección ambiental dentro da empresa.
Promoción da cultura da protección ambiental como modelo de política empresarial.

**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)
	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A12.1 NORMAS PARA A PROTECCIÓN AMBIENTAL - NORMAS PARA A PROTECCIÓN AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tp1.1 Exposición teórica sobre normas para a protección ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento das normas para a protección ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A12.2 REDUCCIÓN DE CONTAMINANTES - TÉCNICAS DE REDUCCIÓN DE CONTAMINANTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tp2.1 Exposición teórica sobre a redución de contaminantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer as principais formas de redución de contaminantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A12.3 DEFENSA E CONSERVACIÓN DO PATRIMONIO - DEFENSA E CONSERVACIÓN DO PATRIMONIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tp3.1 Exposición teórica sobre a conservación do patrimonio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecemento de técnicas para a conservación do patrimonio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
<b>TOTAL</b>						<b>6,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
13	RESIDUOS INDUSTRIAIS	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Recoñece os principais focos contaminantes que se poden xerar na actividade das empresas de fabricación mecánica, e describe os efectos dos axentes contaminantes sobre o medio.	NO

**4.13.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
13.1	PROCESOS PRODUCTIVOS E AXENTES CONTAMINANTES	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer os axentes contaminantes máis importantes, en función dos procesos productivos das empresas</li> <li>CA2.1 Representouse mediante diagramas o proceso produtivo dunha empresa tipo de fabricación mecánica.</li> </ul>
13.2	INVENTARIO DA CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer a elaboración dun inventario de contaminación</li> <li>CA2.2 Identificáronse os principais axentes contaminantes atendendo á súa orixe, así como os efectos que producen sobre os medios receptores.</li> </ul>
13.3	FOCOS CONTAMINANTES E MEDIDAS CORRECTORAS	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer os focos contaminantes e as medidas correctoras a aplicar</li> <li>CA2.3 Elaborouse o inventario dos aspectos ambientais xerados na actividade industrial.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.1 Representouse mediante diagramas o proceso produtivo dunha empresa tipo de fabricación mecánica.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	30
CA2.2 Identificáronse os principais axentes contaminantes atendendo á súa orixe, así como os efectos que producen sobre os medios	Proba de coñecementos	Cuestionario	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	40
CA2.3 Elaborouse o inventario dos aspectos ambientais xerados na actividade industrial.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	30
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.13.e) Contidos**

Contidos
Residuos industriais máis característicos.
Documentación necesaria para formalizar a xestión dos residuos industriais.
Recollida e transporte de residuos industriais.

**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)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A13.1 PROCESOS PRODUCTIVOS E AXENTES CONTAMINANTES - IDENTIFICACIÓN DOS AXENTES CONTAMINANTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre procesos productivos e axentes contaminantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento dos procesos productivos e dos axentes contaminantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A13.2 INVENTARIO DA CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL - INVENTARIO DA CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica sobre os inventarios de contaminación industrial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento dos inventarios de contaminación industrial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
A13.3 FOCOS CONTAMINANTES E MEDIDAS CORRECTORAS - FOCOS CONTAMINANTES E MEDIDAS CORRECTORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica sobre focos contaminantes e medidas correctoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento dos principais focos contaminantes e das medidas correctoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		3,0
<b>TOTAL</b>						<b>9,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
14	XESTIÓN, RECOLLIDA E TRANSPORTE	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Recoñece os principais focos contaminantes que se poden xerar na actividade das empresas de fabricación mecánica, e describe os efectos dos axentes contaminantes sobre o medio.	NO

**4.14.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
14.1	XESTIÓN, RECOLLIDA E TRANSPORTE	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer os sistemas de de recollida e transporte de residuos.</li> <li>CA2.4 Clasifícanse os focos en función da súa orixe e propúxéronse medidas correctoras.</li> </ul>
14.2	TÉCNICAS DE MOSTRAXE	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer os axentes contaminantes máis importantes e mailas técnicas de mostraxe.</li> <li>CA2.5 Identifícanse os límites legais aplicables.</li> </ul>
14.3	PRINCIPAIS TÉCNICAS ANALÍTICAS	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer as principais técnicas analíticas utilizadas, segundo as normas internacionais</li> <li>CA2.6 Identifícanse as técnicas de mostraxe incluídas na lexislación ou nas normas de uso para cada tipo de contaminante.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.4 Clasifícanse os focos en función da súa orixe e propúxéronse medidas correctoras.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	30
CA2.5 Identifícanse os límites legais aplicables.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	30
CA2.6 Identifícanse as técnicas de mostraxe incluídas na lexislación ou nas normas de uso para cada tipo de contaminante.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	40
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.14.e) Contidos**

Contidos
Recollida e transporte de residuos industriais.
Centros de almacenaxe de residuos industriais.
Redución dos residuos industriais: modificación do produto, mellora do proceso, boas prácticas e uso de tecnoloxías limpas.

**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)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A14.1 XESTIÓN, RECOLLIDA E TRANSPORTE - XESTIÓN, RECOLLIDA E TRANSPORTE DE RESIDUOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre a xestión, recollida e transporte de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer a xestión, recollida e transporte de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A14.2 TÉCNICAS DE MOSTRAXE - TÉCNICAS DE MOSTRAXE PARA CADA CONTAMINANTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica sobre técnicas de mostraxe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• coñecer as principais técnicas de mostraxe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A14.3 PRINCIPAIS TÉCNICAS ANALÍTICAS - PRINCIPAIS TÉCNICAS ANALÍTICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica sobre as principais técnicas analíticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer as principais técnicas analíticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
					<b>TOTAL</b>	<b>6,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
15	EMPRESAS XESTORAS	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Recoñece os principais focos contaminantes que se poden xerar na actividade das empresas de fabricación mecánica, e describe os efectos dos axentes contaminantes sobre o medio.	NO

**4.15.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
15.1	RECOLLIDA DE DATOS	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O1.1 Coñecer os sistemas de recollida de datos asociados as actividades ou ós produtos</li> <li>CA2.7 Identifícanse as principais técnicas analíticas utilizadas, consonte a lexislación e as normas internacionais.</li> </ul>
15.2	INFORMÁTICA E TRATAMENTO DE DATOS	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2.1 Coñecer os sistemas informáticos de tratamento de datos</li> <li>CA2.8 Explicouse o procedemento de recollida de datos máis idóneo para os aspectos ambientais asociados á actividade ou ao produto.</li> </ul>
15.3	EMPRESAS XESTORAS DE RESIDUOS	2,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>O3.1 Coñecer o funcionamento das empresas xestoras</li> <li>CA2.9 Aplicáronse programas informáticos para o tratamento dos datos e realizáronse cálculos estatísticos.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	

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

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.7 Identifícanse as principais técnicas analíticas utilizadas, consonte a lexislación e as normas internacionais.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	35
CA2.8 Explicouse o procedemento de recollida de datos máis idóneo para os aspectos ambientais asociados á actividade ou ao produto.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	35
CA2.9 Aplicáronse programas informáticos para o tratamento dos datos e realizáronse cálculos estatísticos.	Proba de desempeño	Traballos de clase	TO: Táboa de indicadores de observación	Si	30
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

**4.15.e) Contidos**

Contidos
Redución dos residuos industriais: modificación do produto, mellora do proceso, boas prácticas e uso de tecnoloxías limpas.
Reciclahe en orixe.
Técnicas estatísticas de avaliación da 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)
Actividade (título e descrición)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A15.1 RECOLLIDA DE DATOS - RECOLLIDA DE DATOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp1.1 Exposición teórica sobre a recollida de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta1.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os principais métodos de recollida de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A15.2 INFORMÁTICA E TRATAMENTO DE DATOS - INFORMÁTICA E TRATAMENTO DE DATOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp2.1 Exposición teórica sobre aplicacións informáticas para o tratamento de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta2.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento de aplicacións informáticas para o tratamento de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
A15.3 EMPRESAS XESTORAS DE RESIDUOS - EMPRESAS XESTORAS DE RESIDUOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tp3.1 Exposición teórica sobre os tipos de empresas xestoras de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta3.1 Asistencia a clases e resolución de exercicios propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os tipos de empresas xestoras de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AULA, ORDENADOR E VIDEOPROXECTOR</li> </ul>		2,0
<b>TOTAL</b>						<b>6,0</b>

**5.1 Peso dos procedementos e instrumentos de avaliación dos CA na cualificación**

Procedementos e instrumentos de avaliación		UF1 UD1	UF1 UD2	UF1 UD3	UF1 UD4	UF1 UD5	UF1 UD6	UF2 UD10	UF2 UD7	UF2 UD8	UF2 UD9	UF3 UD11	UF3 UD12	UF3 UD13	UF3 UD14	UF3 UD15	Total
		10 %	5 %	10 %	10 %	10 %	10 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	100,00 %
Proba de coñecementos		30 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	25 %	40 %	25 %	40 %	0 %	40 %	0 %	0 %	11,50 %
	Proba escrita + modelo de solución	30 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	25 %	40 %	25 %	40 %	0 %	40 %	0 %	0 %	11,50 %
Proba de desempeño		70 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	75 %	60 %	75 %	60 %	100 %	60 %	100 %	100 %	88,50 %
	Táboa de indicadores de observación	70 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	75 %	60 %	75 %	60 %	100 %	60 %	100 %	100 %	88,50 %

Todas as probas		UF1 UD1	UF1 UD2	UF1 UD3	UF1 UD4	UF1 UD5	UF1 UD6	UF2 UD10	UF2 UD7	UF2 UD8	UF2 UD9	UF3 UD11	UF3 UD12	UF3 UD13	UF3 UD14	UF3 UD15	Total
		10 %	5 %	10 %	10 %	10 %	10 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	100,00 %
Proba escrita + modelo de solución		30 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	25 %	40 %	25 %	40 %	0 %	40 %	0 %	0 %	11,50 %
Táboa de indicadores de observación		70 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	75 %	60 %	75 %	60 %	100 %	60 %	100 %	100 %	88,50 %

Todas as probas	UF1 RA1	UF1 RA2	UF2 RA1	UF3 RA1	UF3 RA2	Total
		25,00 %	30,00 %	20,00 %	10,00 %	15,00 %
Proba escrita + modelo de solución	12,00 %	0,00 %	22,50 %	20,00 %	13,33 %	11,50 %
Táboa de indicadores de observación	88,00 %	100,00 %	77,50 %	80,00 %	86,67 %	88,50 %

**5.2 Niveis de logro mínimo dos CA (mínimo esixible)**

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
<b>UF 1. MP0165_13 - XESTIÓN DA CALIDADE</b>	
<b>UD 1. A XESTIÓN DA CALIDADE</b>	
CA 1.1 Identifícaronse os fundamentos e os principios dos sistemas de aseguramento da calidade.	Si
CA 1.2 Identifícaronse os elementos da infraestrutura da calidade: entidades de normalización, certificación e acreditación, laboratorios de ensaio, laboratorios de calibraxe, e entidades auditoras e de inspección.	Si
CA 1.3 Identifícaronse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión da calidade.	Si
<b>UD 2. CERTIFICACIÓN E AUDITORIAS</b>	
CA 1.3 Identifícaronse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión da calidade.	Si
CA 1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de calidade.	Si
CA 1.5 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión da calidade.	Si
<b>UD 3. DOCUMENTACIÓN DA CALIDADE</b>	
CA 1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan o aseguramento da calidade.	Si
CA 1.7 Controlouse a documentación dun sistema de aseguramento da calidade.	Si
CA 1.8 Descríbiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a certificación nun sistema de calidade.	Si
<b>UD 4. CALIDAD TOTAL</b>	
CA 2.1 Identifícaronse os conceptos e as finalidades dun sistema de calidade total.	Si
CA 2.2 Descríbiuse a estrutura organizativa do modelo EFQM, e identifícaronse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.	Si
CA 2.3 Detectáronse as diferenzas entre o modelo de EFQM e outros modelos de excelencia empresarial.	Si

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 2.4 Descríbóronse os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha avaliación do modelo.	Si
CA 2.5 Descríbóronse metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).	Si
<b>UD 5. CONTROL DE PROCESOS</b>	
CA 2.5 Descríbóronse metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).	Si
CA 2.6 Descríbóronse as técnicas avanzadas para a xestión da calidade (QFD, AMFE, Poka-Yoke, etc.).	Si
CA 2.7 Relacionáronse as metodoloxías e as ferramentas de xestión da calidade co seu campo de aplicación.	Si
CA 2.8 Defíníronse os principais indicadores dun sistema de calidade nas industrias de fabricación mecánica.	Si
CA 2.9 Seleccionáronse as áreas de actuación en función dos obxectivos de mellora indicados.	Si
<b>UD 6. PLANS DE MUESTREO</b>	
CA 2.9 Seleccionáronse as áreas de actuación en función dos obxectivos de mellora indicados.	Si
CA 2.10 Relacionáronse os obxectivos de mellora caracterizados polos seus indicadores coas metodoloxías ou as ferramentas da calidade susceptibles de aplicación.	Si
CA 2.11 Planificouse a aplicación da ferramenta ou do modelo.	Si
CA 2.12 Elaboráronse os documentos necesarios para a implantación e o seguimento dun sistema de xestión da calidade.	Si
CA 2.13 Descríbiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a obtención do recoñecemento da excelencia empresarial.	Si
<b>UF 2. MP0165_23 - RISCOS LABORAIS</b>	
<b>UD 7. PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS</b>	
CA 1.1 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de prevención de riscos laborais.	Si
CA 1.2 Identifícanse os requisitos establecidos nos sistemas de xestión de prevención de riscos laborais.	Si
CA 1.3 Descríbóronse os elementos dun plan de emerxencia no ámbito da empresa.	Si
CA 1.4 Explicouse mediante diagramas e organigramas a estrutura funcional da prevención de riscos laborais nunha empresa tipo.	Non
<b>UD 8. A PREVENCIÓN NA EMPRESA</b>	
CA 1.5 Descríbóronse os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de prevención de riscos laborais.	Si
CA 1.6 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que debe conter o sistema documental da prevención de riscos laborais.	Si
CA 1.7 Controlouse a documentación dun sistema de xestión de prevención de riscos laborais.	Si
CA 1.8 Clasifícanse os sistemas de protección colectiva en relación cos perigos de que protexen.	Si
CA 1.9 Clasifícanse os equipamentos de protección individual en relación cos perigos de que protexen.	Si
<b>UD 9. PROTECCIÓN INDIVIDUAL E COLECTIVA</b>	
CA 1.10 Clasifícanse os sistemas de sinalización de seguridade en relación cos perigos de que advirten.	Si
CA 1.11 Descríbóronse as operacións de mantemento, conservación e reposición dos equipamentos de protección individual.	Si
CA 1.12 Descríbiuse o xeito de uso dos equipamentos de protección individual.	Si
CA 1.13 Identifícanse as técnicas e os medios de protección contra incendios.	Si
<b>UD 10. PROTECCIÓN ESPECIAIS</b>	
CA 1.14 Identifícanse as técnicas para a mobilización, o traslado e a almacenaxe de materiais.	Si
CA 1.15 Descríbóronse as técnicas de promoción da prevención de riscos laborais.	Non
CA 1.16 Avaliáronse os riscos dun medio de produción segundo a norma.	Si

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 1.17 Relacionáronse os factores de risco coas técnicas preventivas de actuación.	Si
<b>UF 3. MP0165_33 - PROTECCIÓN AMBIENTAL E XESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIAIS</b>	
<b>UD 11. PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>	
CA 1.1 Identificouse o ordenamento xurídico autonómico, estatal e da Unión Europea en materia de ambiental.	Si
CA 1.2 Identificáronse os fundamentos e os principios dos sistemas de xestión ambiental.	Si
CA 1.3 Identificáronse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión ambiental.	Si
CA 1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna.	Si
CA 1.5 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión ambiental.	Si
<b>UD 12. EMPRESA E PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>	
CA 1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan a protección ambiental.	Si
CA 1.7 Elaboráronse procedementos para o control da documentación dun sistema de xestión ambiental.	Si
CA 1.8 Descríbense as técnicas de promoción da redución de contaminantes.	Si
CA 1.9 Descríbiuse o programa de control e redución de contaminantes.	Si
CA 1.10 Establecéronse pautas de compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.	Si
<b>UD 13. RESIDUOS INDUSTRIAIS</b>	
CA 2.1 Representouse mediante diagramas o proceso produtivo dunha empresa tipo de fabricación mecánica.	Si
CA 2.2 Identificáronse os principais axentes contaminantes atendendo á súa orixe, así como os efectos que producen sobre os medios receptores.	Si
CA 2.3 Elaborouse o inventario dos aspectos ambientais xerados na actividade industrial.	Si
<b>UD 14. XESTIÓN, RECOLLIDA E TRANSPORTE</b>	
CA 2.4 Clasificáronse os focos en función da súa orixe e propuxéronse medidas correctoras.	Si
CA 2.5 Identificáronse os límites legais aplicables.	Si
CA 2.6 Identificáronse as técnicas de mostraxe incluídas na lexislación ou nas normas de uso para cada tipo de contaminante.	Si
<b>UD 15. EMPRESAS XESTORAS</b>	
CA 2.7 Identificáronse as principais técnicas analíticas utilizadas, consonte a lexislación e as normas internacionais.	Si
CA 2.8 Explicouse o procedemento de recollida de datos máis idóneo para os aspectos ambientais asociados á actividade ou ao produto.	Si
CA 2.9 Aplicáronse programas informáticos para o tratamento dos datos e realizáronse cálculos estatísticos.	Si

### 5.3 Peso dos CA na cualificación das UD e pesos das UD na cualificación do módulo

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
<b>UF 1. MP0165_13 - XESTIÓN DA CALIDADE</b>	<b>55,00 %</b>
<b>UD 1. A XESTIÓN DA CALIDADE</b>	<b>10 %</b>
CA 1.1 Identificáronse os fundamentos e os principios dos sistemas de aseguramento da calidade.	30 %
CA 1.2 Identificáronse os elementos da infraestrutura da calidade: entidades de normalización, certificación e acreditación, laboratorios de ensaio, laboratorios de calibraxe, e entidades auditoras e de inspección.	40 %
CA 1.3 Identificáronse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión da calidade.	30 %
<b>UD 2. CERTIFICACIÓN E AUDITORIAS</b>	<b>5 %</b>
CA 1.3 Identificáronse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión da calidade.	30 %



Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de calidade.	30 %
CA 1.5 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión da calidade.	40 %
<b>UD 3. DOCUMENTACIÓN DA CALIDADE</b>	<b>10 %</b>
CA 1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan o aseguramento da calidade.	30 %
CA 1.7 Controlouse a documentación dun sistema de aseguramento da calidade.	30 %
CA 1.8 Descríbiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a certificación nun sistema de calidade.	40 %
<b>UD 4. CALIDAD TOTAL</b>	<b>10 %</b>
CA 2.1 Identifícaronse os conceptos e as finalidades dun sistema de calidade total.	20 %
CA 2.2 Descríbiuse a estrutura organizativa do modelo EFQM, e identifícaronse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.	20 %
CA 2.3 Detectáronse as diferenzas entre o modelo de EFQM e outros modelos de excelencia empresarial.	20 %
CA 2.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha avaliación do modelo.	20 %
CA 2.5 Descríbense metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).	20 %
<b>UD 5. CONTROL DE PROCESOS</b>	<b>10 %</b>
CA 2.5 Descríbense metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).	20 %
CA 2.6 Descríbense as técnicas avanzadas para a xestión da calidade (QFD, AMFE, Poka-Yoke, etc.).	20 %
CA 2.7 Relacionáronse as metodoloxías e as ferramentas de xestión da calidade co seu campo de aplicación.	20 %
CA 2.8 Definíronse os principais indicadores dun sistema de calidade nas industrias de fabricación mecánica.	20 %
CA 2.9 Seleccionáronse as áreas de actuación en función dos obxectivos de mellora indicados.	20 %
<b>UD 6. PLANS DE MUESTREO</b>	<b>10 %</b>
CA 2.9 Seleccionáronse as áreas de actuación en función dos obxectivos de mellora indicados.	20 %
CA 2.10 Relacionáronse os obxectivos de mellora caracterizados polos seus indicadores coas metodoloxías ou as ferramentas da calidade susceptibles de aplicación.	20 %
CA 2.11 Planificouse a aplicación da ferramenta ou do modelo.	20 %
CA 2.12 Elaboráronse os documentos necesarios para a implantación e o seguimento dun sistema de xestión da calidade.	20 %
CA 2.13 Descríbiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a obtención do recoñecemento da excelencia empresarial.	20 %
<b>UF 2. MP0165_23 - RISCOS LABORAIS</b>	<b>20,00 %</b>
<b>UD 7. PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS</b>	<b>5 %</b>
CA 1.1 Identifícaronse os fundamentos e os principios dos sistemas de prevención de riscos laborais.	25 %
CA 1.2 Identifícaronse os requisitos establecidos nos sistemas de xestión de prevención de riscos laborais.	25 %
CA 1.3 Descríbense os elementos dun plan de emerxencia no ámbito da empresa.	25 %
CA 1.4 Explicouse mediante diagramas e organigramas a estrutura funcional da prevención de riscos laborais nunha empresa tipo.	25 %
<b>UD 8. A PREVENCIÓN NA EMPRESA</b>	<b>5 %</b>
CA 1.5 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de prevención de riscos laborais.	20 %
CA 1.6 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que debe conter o sistema documental da prevención de riscos laborais.	20 %
CA 1.7 Controlouse a documentación dun sistema de xestión de prevención de riscos laborais.	20 %
CA 1.8 Clasifícaronse os sistemas de protección colectiva en relación cos perigos de que protexen.	20 %
CA 1.9 Clasifícaronse os equipamentos de protección individual en relación cos perigos de que protexen.	20 %
<b>UD 9. PROTECCIÓN INDIVIDUAL E COLECTIVA</b>	<b>5 %</b>
CA 1.10 Clasifícaronse os sistemas de sinalización de seguridade en relación cos perigos de que advirten.	25 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 1.11 Descríbense as operacións de mantemento, conservación e reposición dos equipamentos de protección individual.	25 %
CA 1.12 Descríbiuse o xeito de uso dos equipamentos de protección individual.	25 %
CA 1.13 Identifícanse as técnicas e os medios de protección contra incendios.	25 %
<b>UD 10. PROTECCIÓN ESPECIALS</b>	<b>5 %</b>
CA 1.14 Identifícanse as técnicas para a mobilización, o traslado e a almacenaxe de materiais.	25 %
CA 1.15 Descríbense as técnicas de promoción da prevención de riscos laborais.	25 %
CA 1.16 Avaliáronse os riscos dun medio de produción segundo a norma.	25 %
CA 1.17 Relacionáronse os factores de risco coas técnicas preventivas de actuación.	25 %
<b>UF 3. MP0165_33 - PROTECCIÓN AMBIENTAL E XESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIAIS</b>	<b>25,00 %</b>
<b>UD 11. PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>	<b>5 %</b>
CA 1.1 Identifícase o ordenamento xurídico autonómico, estatal e da Unión Europea en materia de ambiental.	20 %
CA 1.2 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de xestión ambiental.	20 %
CA 1.3 Identifícanse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión ambiental.	20 %
CA 1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna.	20 %
CA 1.5 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión ambiental.	20 %
<b>UD 12. EMPRESA E PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>	<b>5 %</b>
CA 1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan a protección ambiental.	20 %
CA 1.7 Elaboráronse procedementos para o control da documentación dun sistema de xestión ambiental.	20 %
CA 1.8 Descríbense as técnicas de promoción da redución de contaminantes.	20 %
CA 1.9 Descríbiuse o programa de control e redución de contaminantes.	20 %
CA 1.10 Establecéronse pautas de compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.	20 %
<b>UD 13. RESIDUOS INDUSTRIAIS</b>	<b>5 %</b>
CA 2.1 Representouse mediante diagramas o proceso produtivo dunha empresa tipo de fabricación mecánica.	30 %
CA 2.2 Identifícanse os principais axentes contaminantes atendendo á súa orixe, así como os efectos que producen sobre os medios receptores.	40 %
CA 2.3 Elaborouse o inventario dos aspectos ambientais xerados na actividade industrial.	30 %
<b>UD 14. XESTIÓN, RECOLLIDA E TRANSPORTE</b>	<b>5 %</b>
CA 2.4 Clasifícanse os focos en función da súa orixe e propuxéronse medidas correctoras.	30 %
CA 2.5 Identifícanse os límites legais aplicables.	30 %
CA 2.6 Identifícanse as técnicas de mostraxe incluídas na lexislación ou nas normas de uso para cada tipo de contaminante.	40 %
<b>UD 15. EMPRESAS XESTORAS</b>	<b>5 %</b>
CA 2.7 Identifícanse as principais técnicas analíticas utilizadas, consonte a lexislación e as normas internacionais.	35 %
CA 2.8 Explicouse o procedemento de recollida de datos máis idóneo para os aspectos ambientais asociados á actividade ou ao produto.	35 %
CA 2.9 Aplicáronse programas informáticos para o tratamento dos datos e realizáronse cálculos estatísticos.	30 %

#### 5.4 Peso dos CA na cualificación dos RA e peso dos RA na cualificación do módulo

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
<b>UF 1. MP0165_13 - XESTIÓN DA CALIDADE</b>	<b>55,00 %</b>
<b>RA 1. Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de aseguramento da calidade, e interpreta os seus conceptos e factores básicos.</b>	<b>25,00 %</b>

<b>Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación</b>	<b>%</b>
CA 1.1 Identificáronse os fundamentos e os principios dos sistemas de aseguramento da calidade.	12,00 %
CA 1.2 Identificáronse os elementos da infraestrutura da calidade: entidades de normalización, certificación e acreditación, laboratorios de ensaio, laboratorios de calibraxe, e entidades auditoras e de inspección.	16,00 %
CA 1.3 Identificáronse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión da calidade.	18,00 %
CA 1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de calidade.	6,00 %
CA 1.5 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión da calidade.	8,00 %
CA 1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan o aseguramento da calidade.	12,00 %
CA 1.7 Controlouse a documentación dun sistema de aseguramento da calidade.	12,00 %
CA 1.8 Descríbiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a certificación nun sistema de calidade.	16,00 %
<b>RA 2. Define actuacións para facilitar a posta en práctica e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.</b>	<b>30,00 %</b>
CA 2.1 Identificáronse os conceptos e as finalidades dun sistema de calidade total.	6,67 %
CA 2.2 Descríbiuse a estrutura organizativa do modelo EFQM, e identificáronse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.	6,67 %
CA 2.3 Detectáronse as diferenzas entre o modelo de EFQM e outros modelos de excelencia empresarial.	6,67 %
CA 2.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha avaliación do modelo.	6,67 %
CA 2.5 Descríbense metodoloxías e ferramentas de xestión da calidade (os cinco eses , xestión de competencias, xestión de procesos, etc.).	13,33 %
CA 2.6 Descríbense as técnicas avanzadas para a xestión da calidade (QFD, AMFE, Poka-Yoke, etc.).	6,67 %
CA 2.7 Relacionáronse as metodoloxías e as ferramentas de xestión da calidade co seu campo de aplicación.	6,67 %
CA 2.8 Definíronse os principais indicadores dun sistema de calidade nas industrias de fabricación mecánica.	6,67 %
CA 2.9 Seleccionáronse as áreas de actuación en función dos obxectivos de mellora indicados.	13,33 %
CA 2.10 Relacionáronse os obxectivos de mellora caracterizados polos seus indicadores coas metodoloxías ou as ferramentas da calidade susceptibles de aplicación.	6,67 %
CA 2.11 Planificouse a aplicación da ferramenta ou do modelo.	6,67 %
CA 2.12 Elaboráronse os documentos necesarios para a implantación e o seguimento dun sistema de xestión da calidade.	6,67 %
CA 2.13 Descríbiuse o procedemento estándar de actuación nunha empresa para a obtención do recoñecemento da excelencia empresarial.	6,67 %
<b>UF 2. MP0165_23 - RISCOS LABORAIS</b>	<b>20,00 %</b>
<b>RA 1. Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas da prevención de riscos laborais, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.</b>	<b>20,00 %</b>
CA 1.1 Identificáronse os fundamentos e os principios dos sistemas de prevención de riscos laborais.	6,25 %
CA 1.2 Identificáronse os requisitos establecidos nos sistemas de xestión de prevención de riscos laborais.	6,25 %
CA 1.3 Descríbense os elementos dun plan de emerxencia no ámbito da empresa.	6,25 %
CA 1.4 Explicouse mediante diagramas e organigramas a estrutura funcional da prevención de riscos laborais nunha empresa tipo.	6,25 %
CA 1.5 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna de prevención de riscos laborais.	5,00 %
CA 1.6 Descríbiuse o soporte documental e os requisitos mínimos que debe conter o sistema documental da prevención de riscos laborais.	5,00 %
CA 1.7 Controlouse a documentación dun sistema de xestión de prevención de riscos laborais.	5,00 %
CA 1.8 Clasificáronse os sistemas de protección colectiva en relación cos perigos de que protexen.	5,00 %
CA 1.9 Clasificáronse os equipamentos de protección individual en relación cos perigos de que protexen.	5,00 %
CA 1.10 Clasificáronse os sistemas de sinalización de seguridade en relación cos perigos de que advirten.	6,25 %
CA 1.11 Descríbense as operacións de mantemento, conservación e reposición dos equipamentos de protección individual.	6,25 %
CA 1.12 Descríbiuse o xeito de uso dos equipamentos de protección individual.	6,25 %
CA 1.13 Identificáronse as técnicas e os medios de protección contra incendios.	6,25 %

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
CA 1.14 Identificáronse as técnicas para a mobilización, o traslado e a almacenaxe de materiais.	6,25 %
CA 1.15 Descríbóronse as técnicas de promoción da prevención de riscos laborais.	6,25 %
CA 1.16 Avaliáronse os riscos dun medio de produción segundo a norma.	6,25 %
CA 1.17 Relacionáronse os factores de risco coas técnicas preventivas de actuación.	6,25 %
<b>UF 3. MP0165_33 - PROTECCIÓN AMBIENTAL E XESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIAIS</b>	<b>25,00 %</b>
<b>RA 1. Define actuacións para facilitar a implantación e o mantemento dos sistemas de xestión ambiental, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos.</b>	<b>10,00 %</b>
CA 1.1 Identifícase o ordenamento xurídico autonómico, estatal e da Unión Europea en materia de ambiental.	10,00 %
CA 1.2 Identifícanse os fundamentos e os principios dos sistemas de xestión ambiental.	10,00 %
CA 1.3 Identifícanse os requisitos legais establecidos nos sistemas de xestión ambiental.	10,00 %
CA 1.4 Descríbense os requisitos e o procedemento que se deben incluír nunha auditoría interna.	10,00 %
CA 1.5 Descríbese o soporte documental e os requisitos que deben conter os documentos para a análise do funcionamento dos sistemas de xestión ambiental.	10,00 %
CA 1.6 Interpretouse o contido das normas que regulan a protección ambiental.	10,00 %
CA 1.7 Elaboráronse procedementos para o control da documentación dun sistema de xestión ambiental.	10,00 %
CA 1.8 Descríbense as técnicas de promoción da redución de contaminantes.	10,00 %
CA 1.9 Descríbese o programa de control e redución de contaminantes.	10,00 %
CA 1.10 Establecéronse pautas de compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.	10,00 %
<b>RA 2. Recoñece os principais focos contaminantes que se poden xerar na actividade das empresas de fabricación mecánica, e describe os efectos dos axentes contaminantes sobre o medio.</b>	<b>15,00 %</b>
CA 2.1 Representouse mediante diagramas o proceso produtivo dunha empresa tipo de fabricación mecánica.	10,00 %
CA 2.2 Identifícanse os principais axentes contaminantes atendendo á súa orixe, así como os efectos que producen sobre os medios receptores.	13,33 %
CA 2.3 Elaborouse o inventario dos aspectos ambientais xerados na actividade industrial.	10,00 %
CA 2.4 Clasifícanse os focos en función da súa orixe e propuxéronse medidas correctoras.	10,00 %
CA 2.5 Identifícanse os límites legais aplicables.	10,00 %
CA 2.6 Identifícanse as técnicas de mostraxe incluídas na lexislación ou nas normas de uso para cada tipo de contaminante.	13,33 %
CA 2.7 Identifícanse as principais técnicas analíticas utilizadas, consonte a lexislación e as normas internacionais.	11,67 %
CA 2.8 Explicouse o procedemento de recollida de datos máis idóneo para os aspectos ambientais asociados á actividade ou ao produto.	11,67 %
CA 2.9 Aplicáronse programas informáticos para o tratamento dos datos e realizáronse cálculos estatísticos.	10,00 %

### 5.5 Observacións sobre os criterios de cualificación

#### MÍNIMOS EXIXIBLES

- Xestión da implantación e o mantemento dos sistemas de aseguramento da calidade, e interpretación dos seus conceptos e factores básicos.
- Elaboración de actuacións para facilitar a posta en práctica e o mantemento dos modelos de excelencia empresarial, e interpreta os seus conceptos e os seus factores básicos
- Xestión da implantación e o mantemento dos sistemas de prevención de riscos laborais, e interpretación dos seus conceptos e factores básicos.
- Xestión da implantación e o mantemento dos sistemas de protección ambiental, e interpretación dos seus conceptos e factores básicos.
- Determinación dos principais focos contaminantes que se poden xerar na actividade das empresas de fabricación mecánica, e describe os efectos dos axentes contaminantes sobre o medio.

### CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

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:

$$NM = NA_{\text{ptitudeClase}} + 0,4.NTC + 0,4.NE$$

$NA_{\text{ptitudeClase}}$  = 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 periodos 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) 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.

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 desenvolvemento 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 semipresencialidade ou a formación a distancia

O número de alumnos deste grupo non fai necesario optar pola semipresencialidade cumprindo as recomendacións sanitarias contra o COVID.

Para ter dispoñible a formación a distancia que se activara se as condicións 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 ao módulo.
5. Información da dirección de correo [12outubro17@gmail.com](mailto:12outubro17@gmail.com) para calquera tipo de dúbida e comunicación co profesor.

O proceso a empregar na formación a distancia será o seguinte:

- a) Activación das tutorías referidas aos contidos teóricos correspondentes a cada Unidade Didáctica.
- b) Recepción de dúbidas por parte do profesor na dirección de correo [12outubro17@gmail.com](mailto:12outubro17@gmail.com).
- c) No caso de dúbidas xerais realízase unha sesión de docencia mediante a aplicación Webex.
- d) Unha vez coñecidos os contidos teóricos actívanse as actividades que permitirán reforzar eses contidos, ou ser realizadas polos alumnos e posteriormente corrixiadas polo profesor.
- e) Realízanse exames referidos aos contidos teóricos e as actividades realizadas nun tempo determinado e que servirán de base para a 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, iníciase a docencia presencial cun repaso dos contidos vistos a distancia e posteriormente impártase a 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	CSFME01	Programación da produción en fabricación mecánica	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0166	Verificación de produtos	2023/2024	6	160	192
MP0166_12	Metroloxía e calibraxe	2023/2024	6	100	120
MP0166_22	Ensaio destrutivos e non destrutivos	2023/2024	6	60	72

(\*) 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

1. As estruturas organizativas tenden a configurarse sobre a base de decisións descentralizadas, traballo en equipo e asunción de funcións anteriormente asignadas a outros departamentos, como calidade, loxística, mantemento, produción, etc.
2. Un aspecto importante deste perfil será a relación participativa con provedores e clientes para tratar aspectos técnicos e económicos.
3. A evolución tecnolóxica tende ao uso e o desenvolvemento de novos métodos de deseño mediante software participativo de integración entre deseño e produción, mediante a aplicación xeneralizada das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC).
4. O desenvolvemento de software sectorizado permitirá a obtención de metodoloxías de deseño modulares e adaptables, que axilizarán as etapas de deseño dun xeito adaptado ás necesidades concretas de cada sector.
5. A implantación das técnicas de prototipación rápida a nivel industrial continuará evolucionando. A curto prazo xeneralizarase o uso da prototipación rápida, e a fabricación de prototipos mediante estas tecnoloxías irá reducindo os tempos de conceptualización, deseño e validación de produtos.
6. Téndese á crecente utilización no deseño de materiais sustentables e de tecnoloxías de fabricación limpas
7. Téndese, así mesmo, ao deseño de máquinas ferramenta adaptadas a sectores específicos de fabricación mecánica, así como de máquinas ferramenta con redución de tempos de ciclo relacionadas coa integración de sistemas de control do proceso de fabricación e coa ergonomía

- 2 -

**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
					MP0166_12			MP0166_22
					RA1	RA2	RA3	RA1
1	METROLOXIA. ERROS. NORMALIZACION. INCERTIDUMBRE	Coñecer formas de medidas, erros e incertidumbre	36	10	X	X		
2	INSTRUMENTOS DE MEDIDA E VERIFICACION. CONTROL DE ROSCAS E ENGRANAXES	Descrición dos instrumentos de medición e verificación e o control das roscas e engranaxes	40	15	X	X		
3	CONTROL DA RUGOSIDADE E VERIFICACION DE FORMAS.	Cálculo de tolerancias e verificación de formas	19	10	X		X	
4	CONTROL ESTADISTICO DE PROCESOS	Coñecer o control de un proceso e sistemas de calidade	25	15	X		X	
5	ENSAIOS DESTRUCTIVOS	Coñecer que son e como se realizan os ensaios destructivos	37	20				X
6	ENSAIOS NON DESTRUCTIVOS	Realizar ensaios non destructivos e indicar cales son	35	30				X
Total:			192					

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	METROLOXIA. ERROS. NORMALIZACION. INCERTIDUMBRE	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina pautas de control, tendo en conta a relación entre as características dimensionais, xeométricas e superficiais das pezas, os procesos de fabricación, a frecuencia da medición e os instrumentos de medida.	NO
RA2 - Calibra instrumentos de medición e describe os procedementos de corrección dos seus erros sistemáticos.	SI

##### 4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Clarificar os conceptos da medida	1	Cofecer os tipos de unidades e a súa aplicación	10,0
2.1 Distinguir entre realidade e aparencia	2	Distinguir e recoñecer erros na medida especialmente os erros absoluto e relativo	8,0
3.1 Clarificar a unidade de criterio para a produción no mundo global	3	Calcular a incertidumbre que se comete o realizar unha medición	9,0
4.1 Cofecer a posta a punto dos instrumentos de medida	4	Realizar operacións de calibraxe	9,0
<b>TOTAL</b>			<b>36</b>

##### 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 (%)
CA1.2 Descríbense os instrumentos e os dispositivos de control utilizados na fabricación mecánica.	● LC.1 - sobre os instrumentos	S	5
CA1.4 Identifícanse os erros de medida e as súas causas (instrumentos de medida, ambiente e persoal operador).	● PE.1 - medición e verificación	S	5
CA1.5 Explicouse a propagación de erros en medidas por comparación.	● PE.2 - erros nas medidas	S	10
CA1.7 Aplicáronse técnicas e procedementos de medición de parámetros dimensionais, xeométricos e superficiais.	● LC.2 - os instrumentos de medición	S	10
CA1.8 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.	● TO.1 - pezas de medibles	S	10
CA2.1 Explicáronse os conceptos de calibraxe e trazabilidade.	● PE.3 - instrumentos de medición	S	10
CA2.2 Identifícanse as pautas de calibraxe das normas aplicables.	● TO.2 - sobre os manuales e as normas	S	10
CA2.3 Descríbense os elementos dun plan de calibraxe.	● PE.4 - instrumentos e normas calidade	S	10
CA2.4 Descríbense os procedementos de calibraxe.	● PE.5 - manuales e normas une	N	5
CA2.5 Calculouse a incerteza de instrumentos de medición.	● PE.6 - calculos reais	S	10
CA2.6 Axustáronse instrumentos e equipamentos de medición, verificación e control, aplicando procedementos ou a norma de calibraxe.	● LC.3 - instrumentos e equipos	S	5

Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.7 Valorouse a tarefa como parte esencial do proceso de medición e verificación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7 - su libreta e a toma de notas diarias</li> </ul>	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
Pautas de control.  Instrumentos de medición: calibre, micrómetro, medidores verticais, medición por coordenadas (MMC), brazos 3D, escáner 3D, medición por láser, medición óptica, etc.  Medición dimensional, xeométrica e superficial.  Técnicas metrolóxicas.  Procesos de medida.  Calibraxe e trazabilidade.  Plan de calibraxe: procedementos.  Normas de calibraxe.  Incerteza na medida: cálculo.  Axuste de instrumentos de medida e ensaio.

#### 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	
Coñecer os tipos de unidades e a súa aplicación - Medición e as súas unidades		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer e valorar a importancia das unidades na fabricación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pezas, e útiles de medición, internet, libros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - sobre os instrumentos</li> <li>LC.2 - os instrumentos de medición</li> <li>PE.1 - medición e verificación</li> <li>PE.2 - erros nas medidas</li> <li>TO.1 - pezas de medibles</li> </ul>	10,0
Distinguir e recoñecer erros na medida especialmente os erros absoluto e relativo - Erros na medida					<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - instrumentos de medición</li> </ul>	8,0
Calcular a incertidumbre que se comete o realizar unha medición - Normalización e incertidumbre	<ul style="list-style-type: none"> <li>explicar</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>comprender</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>os da aula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6 - calculos reales</li> </ul>	9,0

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 opoeracions de calibraxe - Calibraxe					<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.4 - instrumentos e normas calidade</li> <li>• PE.5 - manuales e normas une</li> <li>• TO.2 - sobre os manuales e as normas</li> </ul>	9,0
<b>TOTAL</b>						<b>36,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	INSTRUMENTOS DE MEDIDA E VERIFICACION.CONTRO L DE ROSCAS E ENGRANAXES	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina pautas de control, tendo en conta a relación entre as características dimensionais, xeométricas e superficiais das pezas, os procesos de fabricación, a frecuencia da medición e os instrumentos de medida.	NO
RA2 - Calibra instrumentos de medición e describe os procedementos de corrección dos seus erros sistemáticos.	NO

**4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Qué o alumno adquira as destrezas da medición nesos elementos mecanicos	1	Coñecer e usar os instrumentos de medida e verificación e aplicacións a roscas e engranaxes	19,0
2.1 Coñecer os parametros medibles dos elementos mecánicos	2	Distinguir os diferentes tipos de roscas e o seo uso. Cálculo dos elementos fundamentais dunha rosca	12,0
3.1 Tradladar os operandos á realidade medible	3	Cálculo de parametros asociados ao cálculo dos engranaxes	9,0
<b>TOTAL</b>			<b>40</b>

**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 (%)
CA1.3 Descríbense as técnicas metrolóxicas empregadas no control dimensional, xeométrico e superficial.	● PE.1 - sobre os conceptos	S	10
CA1.4 Identifícanse os erros de medida e as súas causas (instrumentos de medida, ambiente e persoal operador).	● LC.1 - medición e verificación	S	5
CA1.5 Explicouse a propagación de erros en medidas por comparación.	● PE.2 - patrones	S	5
CA1.7 Aplicáronse técnicas e procedementos de medición de parámetros dimensionais, xeométricos e superficiais.	● LC.2 - instrumentos	S	15
CA1.8 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.	● TO.1 - pezas de apoio	S	20
CA2.3 Descríbense os elementos dun plan de calibre.	● PE.3 - manuales e normas	S	5
CA2.4 Descríbense os procedementos de calibre.	● PE.4 - instrumentos e normas	S	10
CA2.5 Calculouse a incerteza de instrumentos de medición.	● PE.5 - parámetros e calculos	N	10
CA2.6 Axustáronse instrumentos e equipamentos de medición, verificación e control, aplicando procedementos ou a norma de calibre.	● LC.3 - instrumentos de medición	S	5
CA2.7 Valorouse a tarefa como parte esencial do proceso de medición e verificación.	● TO.2 - libreta observación	S	15
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Pautas de control.  Instrumentos de medición: calibre, micrómetro, medidores verticais, medición por coordenadas (MMC), brazos 3D, escáner 3D, medición por láser, medición óptica, etc.  Medición dimensional, xeométrica e superficial.  Técnicas metrolóxicas.  Requisitos das normas para os equipamentos de inspección, medida e ensaio.  Calibraxe e trazabilidade.  Plan de calibraxe: procedementos.  Normas de calibraxe.  Incerteza na medida: cálculo.  Axuste de instrumentos de medida e ensaio.

**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	
Coñecer e usar os instrumentos de medida e verificación e aplicacións a roscas e engranaxes - Medidas e verificacións	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir instrumentos de medida y verificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoñecer os instrumentos de medida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer e aplicar os instrumentos de medida e verificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarra, caderno, instrumentos de verificación, canon, libros, internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.2 - instrumentos</li> <li>• LC.3 - instrumentos de medición</li> <li>• PE.1 - sobre os conceptos</li> <li>• PE.5 - parámetros e calculos</li> <li>• TO.1 - pezas de apoio</li> <li>• TO.2 - libreta observación</li> </ul>	19,0
Distinguir os diferentes tipos de roscas e o seu uso. Cálculo dos elementos fundamentais dunha rosca - Roscas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación dos contidos e preparar actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• resolver os problemas propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoñecer as roscas e resolución do parámetros de calculo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• video, internet, prontuario, libros, útiles de medición, roscas varias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.2 - instrumentos</li> <li>• TO.2 - libreta observación</li> </ul>	12,0
Cálculo de parámetros asociados ao cálculo dos engranaxes - engranaxes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación dos contidos e proposición de tarefas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio e resolución das tarefas, e resolución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os parámetros de calculo e as clases de engranaxes que hai no mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pezas de apoio, instrumentos de medición, internet, libros, canon, fotocopias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TO.2 - libreta observación</li> </ul>	9,0
<b>TOTAL</b>						<b>40,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
3	CONTROL DA RUGOSIDADE E VERIFICACION DE FORMAS.	19

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina pautas de control, tendo en conta a relación entre as características dimensionais, xeométricas e superficiais das pezas, os procesos de fabricación, a frecuencia da medición e os instrumentos de medida.	NO
RA3 - Determina o aseguramento da calidade do produto e da estabilidade do proceso calculando datos estatísticos de control do produto e do proceso.	SI

**4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Distinguir as superficies e a súas formas	1	Coñecer os parámetro de rugosidade e a medición dos mesmos e verificar as formas das pezas	8,0
2.1 Coñecer e distinguir as asociacións entre pezas	2	Interpretar a tolerancia e os axustes e indentificar distintos tipo e tolerancia	11,0
<b>TOTAL</b>			<b>19</b>

**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 Interpretáronse os símbolos gráficos representados nos planos de control ou fabricación relativos ás dimensións e ás tolerancias xeométricas, para seleccionar o instrumento e o proceso de verificación ou medición.	• PE.1 - planos	S	5
CA1.7 Aplicáronse técnicas e procedementos de medición de parámetros dimensionais, xeométricos e superficiais.	• LC.1 - instrumentos	S	20
CA1.8 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.	• TO.1 - pezas auxiliares	S	20
CA3.1 Descríbense as técnicas empregadas no control estatístico do proceso.	• PE.2 - grafos	S	5
CA3.2 Describiuse o fundamento e o campo de aplicación dos gráficos de control por atributos e variables.	• PE.3 - estatística	S	10
CA3.3 Confeccionáronse os gráficos de control do proceso utilizando a información subministrada polas medicións efectuadas.	• PE.4 - programa excel	S	10
CA3.4 Interpretáronse os gráficos de control identificando nos gráficos as incidencias, as tendencias e os puntos fóra de control, etc.	• PE.5 - grafos	S	5
CA3.5 Calculouse a capacidade do proceso a partir dos datos rexistrados nos gráficos de control.	• PE.6 - parametros de cálculo	S	10
CA3.6 Determináronse as porcentaxes de pezas fóra de especificacións, a partir do estudo de capacidade do proceso.	• LC.2	S	5
CA3.7 Utilizáronse programas informáticos de axuda para o control estatístico de procesos.	• OU.1	S	5
CA3.8 Valoráronse as achegas do intercambio comunicativo.	• TO.2	S	5
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.3.e) Contidos**



Contidos
Erros na medición.
Conceptos estatísticos.
Distribucións de probabilidade e variabilidade dos procesos.
Gráficos de control: interpretación e elaboración.
Control por variables e por atributos.
Estudo de capacidade. Cálculo da capacidade de proceso e de máquina.
Software para o control estatístico de procesos.

**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	
Coñecer os parámetro de rugosidade e a medición dos mesmos e verificar as formas das pezas - Rugosidade superficial e verificación de formas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar os contidos, facer e proponer tarefas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver os problemas, analizar os contidos e resolver a súas dúbidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apreciar as superficies, e distinguir os seus acabados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libros, canon, internet, bloque patron, instrumentos de medida, fotocopias, pezas de apoio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - instrumentos</li> <li>PE.1 - planos</li> <li>TO.1 - pezas auxiliares</li> </ul>	8,0
Interpretar a tolerancia e os axustes e indentificar distintos tipo e tolerancia - Tolerancias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición dos contidos, proponer e resolución de problemas tipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar a documentación entregada, e resolver os problemas propostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer a normativa que involucra as distintas unións enentre pezas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internet, libros, fotocopias, pizarra, canon, pezas axustadas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2</li> <li>OU.1</li> <li>PE.4 - programa excel</li> <li>TO.1 - pezas auxiliares</li> </ul>	11,0
<b>TOTAL</b>						<b>19,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
4	CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina pautas de control, tendo en conta a relación entre as características dimensionais, xeométricas e superficiais das pezas, os procesos de fabricación, a frecuencia da medición e os instrumentos de medida.	NO
RA3 - Determina o aseguramento da calidade do produto e da estabilidade do proceso calculando datos estatísticos de control do produto e do proceso.	SI

**4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Entender mediante conceptos estatísticos, as capacidades dos procesos	1	Calculo de índices de capacidade	7,0
2.1 Interpretar os grafos dos procedementos	2	Coñecer cando os procesos se atopan dentro ou fora de control e facer as correccións correspondentes	18,0
<b>TOTAL</b>			<b>25</b>

**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 (%)
CA1.6 Determináronse os instrumentos e a técnica de control en función dos parámetros que cumpra verificar.	• LC.1 - sobre os conceptos	S	10
CA3.1 Descríbense as técnicas empregadas no control estatístico do proceso.	• PE.1 - hoja excel	S	15
CA3.2 Descríbiuse o fundamento e o campo de aplicación dos gráficos de control por atributos e variables.	• PE.2 - erros nas medidas	S	10
CA3.3 Confeccionáronse os gráficos de control do proceso utilizando a información subministrada polas medicións efectuadas.	• OU.1 - grafos	S	10
CA3.4 Interpretáronse os gráficos de control identificando nos gráficos as incidencias, as tendencias e os puntos fóra de control, etc.	• TO.1 - grafos de control	S	10
CA3.5 Calculouse a capacidade do proceso a partir dos datos rexistrados nos gráficos de control.	• PE.3 - parámetros de calculo	S	10
CA3.6 Determináronse as porcentaxes de pezas fóra de especificacións, a partir do estudo de capacidade do proceso.	• LC.2 - parametros de cálculo	S	10
CA3.7 Utilizáronse programas informáticos de axuda para o control estatístico de procesos.	• OU.2 - hoja excel	N	10
CA3.8 Valoráronse as achegas do intercambio comunicativo.	• TO.2 - libreta e observación	S	15
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Conceptos estatísticos.
Distribucións de probabilidade e variabilidade dos procesos.

Contidos
Gráficos de control: interpretación e elaboración.
Control por variables e por atributos.
Estudo de capacidade. Cálculo da capacidade de proceso e de máquina.
Software para o control estatístico de procesos.

**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	
Calculo de índices de capacidade - Calculo de índices de capacidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eplicación dos contidos e facer as tarefas que vanse a propoñer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución das tarefas, e indagar nos conceptos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasladar a estatística aos procesos de mecanizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programas informáticos (excel), calculadora, libros , internet,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - sobre os conceptos</li> <li>OU.2 - hoja excel</li> <li>PE.1 - hoja excel</li> <li>PE.2 - erros nas medidas</li> <li>TO.2 - libreta e obserbación</li> </ul>	7,0
Coñecer cando os procesos se atopan dentro ou fora de control e facer as correccións correspondentes - Gráficos de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar un proceso de control, e propor as tarefas aos alumnos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas e manexar os programas informáticos estadísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saber discriminar os procesos e as pezas feitas nesos procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programas informático excel. calculadoras, internet, canon, pizarra, libros e prontuarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2 - parametros de cálculo</li> <li>OU.1 - grafos</li> <li>OU.2 - hoja excel</li> <li>PE.3 - parámetros de calculo</li> <li>TO.1 - grafos de control</li> <li>TO.2 - libreta e obserbación</li> </ul>	18,0
<b>TOTAL</b>						<b>25,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
5	ENSAIOS DESTRUCTIVOS	37

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Planifica o control das características e das propiedades do produto fabricado, tendo en conta a relación entre os equipamentos e as máquinas de ensaios destrutivos e non destrutivos, e as características que se midan ou que se verifiquen.	NO

**4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Distinguir as características dos materiais	1	Cofecer entre os distintos ensaios, cales son os destrutivos e clasificalos	7,0
2.1 Verificar os resultados dos ensaios	2	Realizar e interpretar os resultados dos ensaios estáticos	12,0
3.1 Distinguir e interpretar os esforzos combinados coa velocidade	3	Realizar e interpretar ensaios dinámicos	12,0
4.1 Recoñecer outros ensaios	4	Realización dalgún tipo de ensaio tecnolóxico (plegado, doblado, forjado, etc)	6,0
<b>TOTAL</b>			<b>37</b>

**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 Relacionáronse os esforzos que poden sufrir os materiais coas súas principais propiedades mecánicas.	• PE.1 - Ensaio	S	5
CA1.2 Descríbóronse os ensaios destrutivos.	• PE.2 - Os contidos	S	5
CA1.4 Relacionáronse os ensaios destrutivos e non destrutivos coas características que controlan.	• LC.1 - No deseño	S	5
CA1.5 Descríbóronse os instrumentos e as máquinas que se empregan nos ensaios destrutivos e non destrutivos, así como o procedemento empregado.	• PE.3 - Os contidos e o ensaio	S	5
CA1.6 Explicáronse os erros máis característicos dos equipamentos e das máquinas que se empregan nos ensaios, así como o xeito de os corrixir.	• PE.4 - Nos manuais e as máquinas	S	5
CA1.7 Descríbóronse as características das probetas necesarias para a execución dos ensaios.	• PE.5 - Os contidos	S	10
CA1.8 Preparáronse e acondicionáronse os materiais e as probetas necesarias para a execución dos ensaios.	• TO.1 - Os recursos diponibles	N	10
CA1.9 Executáronse ensaios destrutivos e non destrutivos aplicando as normas e/ou os procedementos adecuados.	• TO.2 - Sobre as máquinas	S	10
CA1.10 Interpretáronse os resultados obtidos e rexistráronse nos documentos de calidade.	• TO.3 - Nas pezas	N	20
CA1.11 Expresáronse os resultados dos ensaios coa tolerancia adecuada á precisión requirida.	• PE.6 - Na comapración	S	5
CA1.12 Relacionáronse os defectos das pezas coas súas causas.	• PE.7	S	5
CA1.13 Descríbóronse e aplicáronse as normas de seguridade para a realización de ensaios.	• PE.8 - Na observación	S	5
CA1.14 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.	• TO.4 - A organización	S	10

**TOTAL**
**100**
**4.5.e) Contidos**

Contidos
Ensaio destrutivos (tracción, compresión, dureza, resiliencia, fatiga, flexión e pregamento): aplicacións e procedementos.  Probetas.  Erros nos ensaios.  Calibraxe e axuste de equipamentos de ensaios destrutivos e non destrutivos.  Prevención de riscos na execución de ensaios destrutivos e non destrutivos.

**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	
Coñecer entre os distintos ensaios, cales son os destrutivos e clasificalos - Ensaio destrutivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoller a información propia, e explicación dos contidos. Atender e satisfacer as dúbidas dos administrados E organizar as tarefas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver as cuestións propostas, e interpretar os contidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ter presente a investigación dos materiais, e as diversas características</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internet, libros, fotocopias, pizarra, canon, pezas diversas, máquinas de ensaio, probetas normalizadas, prontuarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - No deseño</li> <li>PE.2 - Os contidos</li> <li>PE.3 - Os contidos e o ensaio</li> <li>PE.4 - Nos manuais e as máquinas</li> <li>TO.4 - A organización</li> </ul>	7,0
Realizar e interpretar os resultados dos ensaios estáticos - Ensaio destrutivos estáticos, dureza, tracción, e compresión etc	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facer as demostracións requiridas con as máquinas e útiles que temos, e meter datos nunha cosechadora de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar unha serie de ensaios, e interpretar os resultados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer como podese coñecer os diversos materiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internet, libros, fotocopias, pizarra, canon, probetas, máquinas de ensaio, útiles de ensaio,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - No deseño</li> <li>PE.2 - Os contidos</li> <li>PE.6 - Na comparación</li> <li>PE.7</li> <li>PE.8 - Na observación</li> <li>TO.4 - A organización</li> </ul>	12,0
Realizar e interpretar ensaios dinámicos - Ensaio destrutivos dinámicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facer as demostracións requiridas con as máquinas e útiles que temos, e meter datos nunha cosechadora de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar ensaios miméticos, e resolución de problemas de cálculo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducir o movemento no deseño das pezas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internet, canon, máquinas e útiles de ensaio, probetas, pizarra, e programas informáticos de estatística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Ensaio</li> <li>TO.4 - A organización</li> </ul>	12,0

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	
Reaalización dalgún tipo de ensaio tecnolóxico (plegado, doblado, forjado, etc) - Ensaio tecnolóxico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facer as demostracións requiridas con as máquinas e útiles que temos, e sintetizar os contidos deste ensaio</li> <li>• Ensaio cos metais uns destes ensaios tecnolóxicos, e coñecer as forxas para a súa comparación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer os ensaios tecnolóxicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pezas, e ferramentas do taller, internet, prontuario, apuntes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.5 - Os contidos</li> <li>• PE.6 - Na comparación</li> <li>• PE.8 - Na observación</li> <li>• TO.1 - Os recursos dispoñibles</li> <li>• TO.2 - Sobre as máquinas</li> <li>• TO.3 - Nas pezas</li> <li>• TO.4 - A organización</li> </ul>	6,0
<b>TOTAL</b>						<b>37,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
6	ENSAIOS NON DESTRUCTIVOS	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Planifica o control das características e das propiedades do produto fabricado, tendo en conta a relación entre os equipamentos e as máquinas de ensaios destrutivos e non destrutivos, e as características que se midan ou que se verifiquen.	NO

**4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica**

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Coñecer outros tipos de ensaio que poden ser necesarios	1	Realizar ensaios non destrutivos	8,0
2.1 Entender as características dos materiais	2	Realizar ensaios macroscópicos	7,0
3.1 Comprender as características do grano	3	Realizar ensaios macroscópicos: con partículas magnéticas, con ultrasonidos etc.	12,0
4.1 Desteza na aplicación do ensaio	4	Realizar o ensaio de líquidos penetrantes	8,0
<b>TOTAL</b>			<b>35</b>

**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 Relacionáronse os esforzos que poden sufrir os materiais coas súas principais propiedades mecánicas.	• PE.1 - Nos materiais	S	10
CA1.3 Describíronse os ensaios non destrutivos.	• PE.2 - Os contidos	S	7
CA1.4 Relacionáronse os ensaios destrutivos e non destrutivos coas características que controlan.	• TO.1 - Sobre os deseños	S	13
CA1.6 Explicáronse os erros máis característicos dos equipamentos e das máquinas que se empregan nos ensaios, así como o xeito de os corrixir.	• LC.1 - Nas máquinas	S	15
CA1.10 Interpretáronse os resultados obtidos e rexistráronse nos documentos de calidade.	• PE.3 - Sobre as normas de calidade	N	5
CA1.11 Expresáronse os resultados dos ensaios coa tolerancia adecuada á precisión requirida.	• PE.4 - Nas taboas de tolerancias	S	15
CA1.12 Relacionáronse os defectos das pezas coas súas causas.	• LC.2 - Sobre os precedementos mecánicos	S	10
CA1.13 Describíronse e aplicáronse as normas de seguridade para a realización de ensaios.	• PE.5 - Sobre a observación	S	10
CA1.14 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.	• TO.2 - Sobre a organización das tarefas	S	15
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.6.e) Contidos**

Contidos

Contidos
Ensaio non destrutivo (inspección visual, líquidos penetrantes, radiografías, ultrasóns, partículas magnéticas e correntes inducidas): aplicacións e procedementos.  Probetas.  Erros nos ensaios.  Calibraxe e axuste de equipamentos de ensaios destrutivos e non destrutivos.  Prevención de riscos na execución de ensaios destrutivos e non destrutivos.

**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	
Realizar ensaios non destrutivos - Ensaio non destrutivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facer as demostracións requiridas con as e útiles e produtos que temos, e meter datos nunha cosechadora de datos para o seu análise posterior. desenrolar tarefas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar tarefas para realizar algún tipo de ensaio, e resolver as diversas trabas que podan surxir na organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer outro tipo de ensaios, para facer a una peza xa en uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet, libros, produtos, útiles, probetas, pizarra, canon,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.1 - Nas máquinas</li> <li>• PE.1 - Nos materiais</li> <li>• PE.2 - Os contidos</li> <li>• PE.3 - Sobre as normas de calidade</li> <li>• TO.1 - Sobre os deseños</li> </ul>	8,0
Realizar ensaios macroscópicos - Ensaio macroscópicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar e preparar este tipo de ensaios para a súa exposición, desenrolar tarefas para a súa posterior organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar a súa tarefas, e os recursos para facer un ensaio deste tipo, despexar dúbidas, e absorber contidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer as estruturas do grano que une as partículas nos materiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet, libros, produtos, útiles, probetas, pizarra, canon,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TO.2 - Sobre a organización das tarefas</li> </ul>	7,0
Realizar ensaios macroscópicos: con partículas magnéticas, con ultrasónidos etc. - Ensaio microscópicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar e preparar este tipo de ensaios para a súa exposición, desenrolar tarefas para a súa posterior organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar a súa tarefas, e os recursos para facer un ensaio deste tipo, despexar dúbidas, e absorber contidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar variables destes ensaios para coñecer os defectos do materiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet, libros, produtos, útiles, probetas, pizarra, canon,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.2 - Sobre os procedementos mecánicos</li> <li>• PE.4 - Nas taboas de tolerancias</li> <li>• PE.5 - Sobre a observación</li> <li>• TO.2 - Sobre a organización das tarefas</li> </ul>	12,0
Realizar o ensaio de líquidos penetrantes - Líquidos penetrantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar e preparar este tipo de ensaios para a súa exposición, desenrolar tarefas para a súa posterior organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar a súa tarefas, e os recursos para facer un ensaio deste tipo, despexar dúbidas, e absorber contidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecer as aplicacións deste tipo de ensaio e o seu protocolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet, libros, produtos, útiles, probetas, pizarra, canon,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.2 - Sobre os procedementos mecánicos</li> <li>• PE.3 - Sobre as normas de calidade</li> <li>• PE.4 - Nas taboas de tolerancias</li> <li>• PE.5 - Sobre a observación</li> </ul>	8,0
<b>TOTAL</b>						<b>35,0</b>



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

- ¿ Interpretar os símbolos gráficos representados nos planos de control ou fabricación relativos ás dimensións e ás tolerancias xeométricas, para seleccionar o instrumento e o proceso de verificación ou medición.
- ¿ Describir os instrumentos e os dispositivos de control utilizados na fabricación mecánica.
- ¿ Describir as técnicas metrolóxicas empregadas no control dimensional, xeométrico e superficial.
- ¿ Identificar os erros de medida e as súas causas (instrumentos de medida, ambiente e persoal operador).
- ¿ Explicar a propagación de erros en medidas por comparación.
- ¿ Determinar os instrumentos e a técnica de control en función dos parámetros que cumpra verificar.
- ¿ Aplicar técnicas e procedementos de medición de parámetros dimensionais, xeométricos e superficiais.
- ¿ Explicar os conceptos de calibre e trazabilidade.
- ¿ Describir os elementos dun plan de calibre.
- ¿ Describir os procedementos de calibre.
- ¿ Calcular a incerteza de instrumentos de medición.
- ¿ Axustar instrumentos e equipamentos de medición, verificación e control, aplicando procedementos ou a norma de calibre.
- ¿ Valorar a tarefa como parte esencial do proceso de medición e verificación.
- ¿ Describir as técnicas empregadas no control estatístico do proceso.
- ¿ Describir o fundamento e o campo de aplicación dos gráficos de control por atributos e variables.
- ¿ Confeccionar os gráficos de control do proceso utilizando a información subministrada polas medicións efectuadas.
- ¿ Interpretar os gráficos de control identificando nos gráficos as incidencias, as tendencias e os puntos fóra de control, etc.
- ¿ Calcular a capacidade do proceso a partir dos datos rexistrados nos gráficos de control.
- ¿ Valorar as achegas do intercambio comunicativo.
- ¿ Relacionar os esforzos que poden sufrir os materiais coas súas principais propiedades mecánicas.
- ¿ Describir os ensaios destrutivos.
- ¿ Describir os ensaios non destrutivos.
- ¿ Relacionar os ensaios destrutivos e non destrutivos coas características que controlan.
- ¿ Describir os instrumentos e as máquinas que se empregan nos ensaios destrutivos e non destrutivos, así como o procedemento empregado.
- ¿ Preparar e acondicionar os materiais e as probetas necesarias para a execución dos ensaios.
- ¿ Executar ensaios destrutivos e non destrutivos aplicando as normas e/ou os procedementos adecuados.
- ¿ Interpretar os resultados obtidos e rexistrar os documentos de calidade.
- ¿ Expresar os resultados dos ensaios coa tolerancia adecuada á precisión requirida.
- ¿ Relacionar os defectos das pezas coas súas causas.
- ¿ Describir e aplicar as normas de seguridade para a realización de ensaios.
- ¿ Planificar metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.

### Criterios de cualificación

Trimestralmente o alumno presentará en prazo e de forma axeitada os traballos propostos, así como o caderno. Poderase pedir a repetición do traballo se non acada un mínimo de calidade.

En cada trimestre, a parte dos traballos propostos, se realizará unha ou varias probas escritas na que se reflectirán os coñecementos e aplicación da materia.

Como se considera avaliación continua non se farán recuperacións parciais de cada avaliación; facendo un exame de recuperación final en xuño, do módulo enteiro ou soamente da parte non superada.

A cualificación final do módulo obterase puntuando cada apartado do xeito seguinte:

¿ 10%, como máximo, pola disposición o traballo.

¿ 20% como máximo, pola realización de traballos prácticos, a presentación do caderno, a participación activa nas sesión de clase,

¿ 70% como máximo, pola realización de probas escritas.

A nota final resulta de sumar cada un dos apartados anteriores. Para superar o módulo o alumno/a debe alcanzar unha nota igual a 5

#### Criterios de cualificación

#### Xeito de avaliación

Recursos de avaliacion	peso na avaliación
Exercicios realizados correctamente	10%
Exercicios realizados	5%
Exercicios expostos correctamente	10%
Exercicios expostos 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:

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

#### Xeito de avaliación

Recursos de avaliación	peso na avaliación
Exercicios realizados correctamente e enviados	15%
Exercicios realizados e enviados	10%
Exercicios expostos 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

Os alumnos con avaliación negativa neste módulo, ben por non teren alcanzado os coñecementos mínimos ou por non mostraren as actitudes mínimas esixibles ou ben por perderen a avaliación continua terán que ser avaliados, de xeito extraordinario dos contidos mínimos establecidos no presente documento baseado no título do ciclo formativo que permiten alcanzaren as competencias profesionais, persoais e sociais correspondentes. O período de recuperación desenrolarse dende a finalización da segunda avaliación ata a finalización do curso en xuño.

O alumno deberá superar as seguintes actividades:

Unidade formativa 1: metroloxía e calibraxe

¿ Proba ou probas escritas.

¿ Entrega dos traballos obrigatorios propostos.

¿ Exercicios e actividades propostas

¿ Proba de execución.

Unidade formativa 2: ensaios destructivos e non destructivos

¿ Proba ou probas escritas.

¿ Entrega dos traballos obrigatorios propostos.

¿ Entrega dos traballos obrigatorios propostos.

¿ Proba de execución

Recuperacions

si as probas no poden realizarse presencialmente por motivos de confinamento por covid 19 farase unha proba da seguinte seito:

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

Cando as faltas xustificadas e inxustificadas que acumule o alumnado supere o 10% das horas do módulo o alumno

perderá o dereito a avaliación continua, cando se presente dito caso o alumnado terá dereito a unha avaliación extraordinaria que consta:

Unidade formativa 1: metroloxía e calibre

¿ Proba escrita

¿ Proba de execución.

Unidade formativa 2: ensaios destructivos e non destructivos

¿ Proba escrita

¿ Proba de execución.

Ditas probas levaranse a cabo no mes de Xuño

Perda de avaliación

En suspensión as medidas covid:

Tan só quedarían vixentes as advertencias profilácticas a tal fin

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 hata que concibiuse a perda de avaliación( medias, probas, exercicios feitos, libretas vistas), A ser posible o profesor vixiara a proba no posíbel mediante a plataforma webex

Aqueles aspectos dos recursos e pesos de avaliación na que administración legisla 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 dicta a norma , e comunicaraselle aos alumnos de xeito sinxelo.

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

O seguimento da programación permite analizar e valorar o papel de tódolos elementos que interveñen no proceso educativo, para axustar a pedagogía as características dos alumnos. O final do curso académico entregaráselle o alumnado un test para avaliar a programación do docente, o cal permite establecer en que medida se conseguiron as intencións iniciais e comprobar a aparición de resultados non previstos inicialmente.

O profesor plantexarase algunhas preguntas:

¿ ¿Cubrironse os obxectivos nun alto porcentaxe de alumnos?

¿ De non ser así, ¿Que factores influiron?

¿ Deseño das actividades, motivación, tempo programado, recursos, coñecementos previos.

¿ ¿Que cousas habería que rectificar?

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

A avaliación inicial. O iniciar cada unidade didáctica que é orixe dunha unidade formativa, farase unha avaliación diagnóstico sobre os contidos previos necesarios para abordar esa unidade, mediante exercicios de contidos básicos e afianzaranse ditos contidos se é necesario.

A avaliación inicial se fara dentro das dous semanas ao comenzo do curso, para anticiparse ao que poda achegarse por motivos do covid 19

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

- ¿ Fomento do traballo práctico.
- ¿ Creación dun ambiente de traballo que favoreza a autonomía e o traballo en grupo, así o profesor dispón de máis tempo para identificar os alumnos que necesitan axuda e proporcionar a axuda máis precisa en cada caso.
- ¿ Agrupamentos flexibles e ritmos distintos.
- ¿ Identificación dos contidos básicos e imprescindibles para seguir progresando e os contidos complementarios.
- ¿ Metodoloxías diversas nas formas de enfocar as exposicións e as actividades.
- ¿ Actividades diferenciadas e adaptadas ás motivacións e necesidades dos alumnos.
- ¿ Actividades de reforzo e ampliación en grupos pequenos.

Reforzarse todos aqueles aspectos positivos que teña o alumno/a e prepararse as alumnas/os para afrontar as derivacións negativas xenerales e particulares que veñan derivadas por o covid 19, así mesmo faranse ensaios para afrontar un posibel(suspendido o protocolo covid) confinamento e ter que pasar ao apredizaxe mediante a metodoloxía on-line

## 9. Aspectos transversais

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

¿ Para impartir os contidos específicos da materia, para espertar o interese do alumnado e estimular a súa motivación, é condición indispensable crear na aula un ambiente de traballo agradable e respectuoso cos equipos, materiais e as persoas. Para o mesmo débese prestar atención á adopción de actitudes ó seguimento de pautas de comportamento respectuosas e tolerantes, hixiénicas e seguras, e á toma de decisións con criterios de aforro.

¿ Especificamente, no módulo terase en conta:

¿ Educación para a saúde: En todas as actividades prácticas córrense riscos polo que se vixiará o emprego seguro de ferramentas e equipos, proporcionando ós alumnos as normas de seguridade a seguir na aula técnica e de emprego dos recursos.

¿ Educación para a convivencia: Nas clases estímúlanse os debates moderados polo profesor promovendo o respecto polas opinións dos demais; os alumnos realizan actividades prácticas traballando en equipo nas que se valorará o desenvolvemento de actitudes de responsabilidade cara o traballo ben feito, a solidariedade cos compañeiros e a cooperación cos membros do grupo

Farase a súa vez educación (PROTOCOLO SUSPENDIDO)transversal sobre o 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. e unha cidade sen covid

Respecto 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

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Neste curso realizaranse as visitas relacionadas coa materia tratada ou co módulo, que o departamento e o centro deciden e organizan acorde coa disponibilidad do Instituto

Este curso 2023/2024 será posibel desplazarse a visitas formativas polas empresas o ferias si así o dispusera o departamento

Impartiranse contidos se duración de 50 minutos sobre o fomento da igualdade de xenero e distintos caracteres das personas

## 10.Outros apartados

### 10.1) metodoloxia on-line

Metodoloxía de traballo na ensinanza on-line

O protocolo covid queda suspendido, salvo algunha recomendación sobre ventilación e mascarillas 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, diminuirase 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 vídeo encendido para asegurar a presenza constante de los alumnos. Nas próximas sesións ,cada alumno explicará na plataforma como realizou o exercicios propostos.

Farase a sua 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 pasarlal 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

imposibel 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 informáticos intentanse arransar en un primeiro momento mediante información, por teléfono ou 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, advirindo aos alumnos que si foxen desplazamentos inxustificadas ou averías provocadas, podría ocasionar a derivación do gasto ao alumna/o. Está metodoloxía realizárase 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 dúbidas ou seguir algunha clase por ese método. O gasto irá xa dentro da tarxeta doada polo centro. Si este período é superior a unha avaliación daráselle perda de avaliación continua.

O alumno realizara os exercicios e os enviara ao correo electrónico 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 perderán o dereito á asistencia as clases por medios telemáticos, e avaliarase según dispoña a administración e en todo caso si non fose o caso, as probas finais serán a ser posibles presenciais (100%) na aula natural. e no caso de que coincidas en confinamento, enviaráselle a proba a seu correo electrónico o mesmo día e hora da proba, e ao cabo de dúas horas a alumna/o enviara por medio de wasat foto de cada unha das follas que necesito para a resposta ou desenrolo dos exercicios enviados. Esa proba tendrá un peso do 70% e o outro 30% sacaráselle 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 realizárase todo, seguindo punto por punto o indicado pola administración competente que dicta a norma, e comunicárselle aos alumnos de xeito sinxelo.

**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	CSFME01	Programación da produción en fabricación mecánica	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0168	Formación e orientación laboral	2023/2024	4	107	128
MP0168_12	Prevenición de riscos laborais	2023/2024	4	45	54
MP0168_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 da fabricación mecánica.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os seguintes obxectivos xerais do ciclo formativo:

- p) Analizar e utilizar os recursos e as oportunidades de aprendizaxe que se relacionan coa evolución científica, tecnolóxica e organizativa do sector, así como as tecnoloxías da información e da comunicación, para manter o espírito de actualización e adaptarse a novas situacións laborais e persoais.
- q) Desenvolver a creatividade e o espírito de innovación para responder aos retos que se presenten nos procesos e na organización do traballo e da vida persoal.
- r) Tomar decisións fundamentadas, analizando as variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito e aceptando os riscos e a posibilidade de equivocación, para afrontar e resolver situacións, problemas ou continxencias.
- s) Desenvolver técnicas de liderado, motivación, supervisión e comunicación en contextos de traballo en grupo, para facilitar a organización e a coordinación de equipos de traballo.
- u) Avaliar situacións de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, propondo e aplicando medidas de prevención persoal e colectiva, de acordo coa normativa aplicable nos procesos do traballo, para garantir ámbitos seguros.
- y) Recoñecer os seus dereitos e deberes como axente activo na sociedade, tendo en conta o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.

Asimismo, contribúe a alcanzar as seguintes competencias:

- n) Adaptarse ás novas situacións laborais, mantendo actualizados os coñecementos científicos, técnicos e tecnolóxicos relativos ao seu ámbito profesional, xestionando a súa formación e os recursos existentes na aprendizaxe ao longo da vida e utilizando as tecnoloxías da información e a comunicación.
- ñ) Resolver situacións, problemas ou continxencias con iniciativa e autonomía no ámbito da súa competencia, con creatividade, innovación e espírito de mellora no traballo persoal e no dos membros do equipo.
- o) Organizar e coordinar equipos de traballo con responsabilidade, supervisando o seu desenvolvemento, mantendo relacións fluídas, asumindo o liderado e achegando solución aos conflitos grupais que se presentan.
- q) Xerar ámbitos seguros no desenvolvemento do seu traballo e no do seu equipo, supervisando e aplicando os procedementos de prevención de riscos laborais e ambientais, de acordo co establecido pola normativa e os obxectivos da empresa.
- t) Exercer os seus dereitos e cumprir as obrigas derivadas da súa actividade profesional, de acordo co establecido na lexislación, participando activamente na vida económica, social e cultural.

**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				
					MP0168_12				MP0168_22				
					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 do traballo: normas fundamentais.	Identificación do ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do dereito laboral, e dos órganos encargados de velar pola súa aplicación.	6	5					X				
6	O tempo de traballo e a súa retribución.	Análise das condicións de traballo relativas á clasificación profesional, ao tempo de traballo e á retribución.	10	10					X				
7	O contrato de traballo.	Identificación dos elementos do contrato de traballo e análise das principais modalidades contractuais.	6	10					X				
8	A modificación, suspensión e extinción dos contratos	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.	Identificación dos representantes dos traballadores, 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 e 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 das técnicas e instrumentos de procura de emprego.	10	5									X
12	Equipos de traballo.	Recoñecemento das características do equipo de traballo eficiente, identificación dos conflitos que poden xurdir e emprego da negociación como vía para a súa resolución.	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
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>

##### 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 - Sobre 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 - Sobre 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.	● PE.3 - Sobre o dereito a formación e información dos traballadores para a prevención de riscos laborais	S	20
CA1.4 Comprenderonse as actuacións axeitadas ante situacións de emerxencia e risco laboral grave e inminente.	● PE.4 - sobre 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.	● PE.5 - sobre 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 da fabricación mecánica.	● PE.6 - Sobre 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.7 - Sobre os deberes dos traballadores	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

##### 4.1.e) Contidos

Contidos

Contidos
<p>Relación entre traballo e saúde. Influencia das condicións de traballo sobre a saúde.</p> <p>Conceptos básicos de seguridade e saúde laboral.</p> <p><b>Principios da acción preventiva</b></p> <p>Análise dos dereitos e das obrigas das persoas traballadoras e empresarias en prevención de riscos laborais.</p> <p>Actuación responsable no desenvolvemento do traballo para evitar as situacións de risco no seu contorno laboral.</p> <p>Protección de persoas traballadoras especialmente sensibles a determinados riscos.</p>

**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"> <li>Sondar os coñecementos previos sobre os riscos no traballo; preguntando por testemuños de accidentes laborais, persoais ou ben sufridos por familiares e coñecidos..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conclusións sobre condicións de traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Vídeo ou artigo de prensa.</li> <li>PC con internet</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Siobre a identificación das condicións laborais adecuadas na empresa</li> </ul>	1,0
Conceptos clave na prevención de riscos. - Identificar os conceptos de prevención, condición de traballo, risco laboral e dano profesional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>O profesor confecciona ou procura un caso práctico no que se reflecta unha situación de traballo con diversas condicións de traballo potencialmente perigosas que poidan xerar distintos riscos laborais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>Realizarase un crucigrama a través da aula virtual sobre os conceptos básicos de prevención de riscos laborais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casos prácticos resoltos</li> <li>Crucigrama resolto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Supostos prácticos.</li> <li>PC con internet</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Siobre a identificación das condicións laborais adecuadas na empresa</li> </ul>	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	
Principios da acción preventiva - Identificación dos principios nos que debe basarse a acción preventiva na empresa.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicacións do profesor sobre os principios nos que debe basarse a acción preventiva e o orden con que deben aplicarse. Realización polos alumnos de supostos prácticos nos que os alumnos ante unha serie de situacións teñen que identificar cal é o principio que debe aplicarse</li> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso práctico resolto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>• PC con internet</li> <li>• Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.2 - Sobre os principios que rixen na acción preventiva na empresa</li> </ul>	1,0
Dereitos e deberes en materia de prevención. - Análise dos artigos 14 a 29 da LPRL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A profesora facilita o texto dos artigos 14 a 29 da LPRL.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A clase agrúpanse 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. ¿</li> <li>• Cada parella redactará un máximo de tres preguntas sobre o artigo analizado, coas que se confeccionará un cuestionario completado pola profesora. O alumnado, individualmente, responderá ás cuestións plantexadas e entregará o cuestionario á profesora para a súa valoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquema dereitos e deberes</li> <li>• Cuestionario</li> <li>• Cuestionario resolto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Prevención Riscos Laborais.</li> <li>• PC con internet</li> <li>• Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.3 - Sobre o dereito a formación e información dos traballadores para a prevención de riscos laborais</li> <li>• PE.4 - sobre o risco grave e inminente</li> <li>• PE.5 - sobre traballadores menores e traballadoras embarazadas e en período de lactancia</li> <li>• PE.6 - Sobre o dereito a vixilancia periódica da saúde dos traballadores</li> </ul>	3,0
As nosas prácticas. - Reflexión sobre a importancia de adoptar prácticas seguras no traballo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes facilitados por la profesora.</li> <li>• PC con internet</li> <li>• Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.7 - Sobre os deberes dos traballadores</li> </ul>	1,0
<b>TOTAL</b>						<b>8,0</b>

**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 da fabricación mecánica.	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 profesional do título.	2	Riscos específicos na fabricación mecánica.	5,0
3.1 Avaliar os factores de risco do taller elixido polo alumnado.	3	Avaliación de riscos no taller.	5,0
<b>TOTAL</b>			<b>16</b>

**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 superior en programación da produción en fabricación mecánica.	• PE.1 - sobre as condicións de traballo	S	10
CA2.2 Clasifícanse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.	• PE.2 - Sobre as condicións de traballo na empresa	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 superior en programación da produción en fabricación mecánica.	• PE.3 - sobre os danos profesionais	S	10
CA2.4 Identifícanse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo das persoas coa titulación de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.	• PE.4 - Sobre os tipos de danos profesionais	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.	• LC.1 - sobre a avaliación de riscos no taller	S	50
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.2.e) Contidos**

Contidos
<p>Análise de factores de risco ligados a condicións de seguridade, ambientais, ergonómicas e psicosociais.</p> <p>Determinación dos danos á saúde da persoa traballadora que se poden derivar das condicións de traballo e dos factores de risco detectados.</p> <p>Riscos específicos no sector da fabricación mecánica en función das probables consecuencias, do tempo de exposición e dos factores de risco implicados.</p> <p>Avaliación dos riscos atopados en situacións potenciais de traballo no sector da fabricación mecánica.</p> <p>Medidas de prevención e protección individual e colectiva.</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	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. - Identificación dos principais factores de risco relacionados coas condicións de seguridade, ambientais, ergonómicas e organizativas, e danos profesionais que orixinan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>O profesor proporcionará artigos de prensa e casos prácticos do INSHT publicados nos ERGA, para analízalos na clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os alumnos cumprimentarán un cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos relativos a riscos laborais e danos profesionais.</li> <li>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.</li> <li>Os alumnos resolverán supostos prácticos nos que se deberán identificar os factores de risco e os danos profesionais en diferentes contextos laborais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casos prácticos realizados</li> <li>Cuestionario resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora</li> <li>PC con internet</li> <li>casos prácticos</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - sobre as condicións de traballo</li> <li>PE.2 - Sobre as condicións de traballo na empresa</li> <li>PE.3 - sobre os danos profesionais</li> </ul>	6,0
Riscos específicos na fabricación mecánica. - Identificación dos principais factores de risco no sector profesional do título.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación dos riscos laborais e danos profesionais no sector, apoiando ás explicacións coa visualización de vídeos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondaxe entre o alumnado sobre os riscos laborais máis habituais nos contornos de traballo de fabricación mecánica.</li> <li>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.</li> <li>O alumno resolverá os casos prácticos proporcionados por o profesor, identificando os riscos laborais e os danos existentes nun contorno de traballo do sector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casos prácticos</li> <li>Informe sobre riscos específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes.</li> <li>PC con internet</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Sobre as condicións de traballo na empresa</li> <li>PE.3 - sobre os danos profesionais</li> <li>PE.4 - Sobre os tipos de danos profesionais</li> </ul>	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 elixido polo alumnado.		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>avaliación de riscos no taller</li> <li>Plan de prevención parcialmente elaborado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes</li> <li>PC con internet</li> <li>Aula virtual</li> <li>Fichas avaliación de riscos Xunta de Galicia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - sobre a avaliación de riscos no taller</li> </ul>	5,0
<b>TOTAL</b>						<b>16,0</b>



**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 - Determina as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.	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
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>

**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 - sobre 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 - Sobre os 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 - Sobre os equipos de protección individual	S	20
CA4.4 Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.	● PE.4 - sobre 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 - sobre 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 - sobre as técnicas de primeiros auxilios	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Medidas de prevención e protección individual e colectiva.  <b>A sinalización de seguridade.</b>
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"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Os alumnos, en equipos de 3 ou 4 alumnos, proporán as medidas de prevención e protección axeitadas aos riscos presentes notaller 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casos prácticos realizados</li> <li>informe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes</li> <li>PC con internet</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - sobre as técnicas e medidas de prevención e protección.</li> <li>PE.3 - Sobre os equipos de protección individual</li> </ul>	4,0
A sinalización de seguridade. - Identificación das sinais apropiadas para cada situación de risco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor facilitará unhas plantillas nas que se recollan as sinais de seguridade máis importantes, e fará unha breve explicación complementada cun vídeo do INSHT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suposto práctico no que o alumno tentará averiguar qué sinal é máis axeitada para cada situación (descrición e diseño).</li> <li>Identificaranse nunha actividade virtual diferentes sinais visuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suposto práctico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes</li> <li>PC con internet</li> <li>Plantilla de sinais visuais.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Sobre os tipos de sinais de seguridade no traballo</li> </ul>	2,0
Situacións de emerxencia. - Identificar o protocolo de actuación ante situacións de emerxencia e as principais técnicas de primeiros auxilios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A profesora explicará o protocolo de actuación ante situacións de emerxencias e as principais técnicas de primeiros auxilios.</li> <li>A profesora organizará unha xornada teóricopráctica sobre primeiros auxilios a celebrar no IES, a cargo de persoal de Protección Civil ou profesionais sanitarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o alumnado asistirá e participará na xornada de primeiros auxilios do centro. Posteriormente o profesor pasaralles un cuestionario sobre as distintas técnicas alí traballadas, para analizar os coñecementos adquiridos.</li> <li>Os alumnos localizarán as técnicas de primeiros auxilios aplicables ante distintos danos profesionais, usando un xogo-ruleta de Fremap.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario</li> <li>Caso práctico realizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xornadas de primeiros auxilios</li> <li>apuntes</li> <li>PC con internet</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - sobre as técnicas de primeiros auxilios</li> <li>PE.4 - sobre actuación no caso de emerxencia</li> <li>PE.5 - sobre actuación no caso de emerxencia</li> </ul>	4,0
<b>TOTAL</b>						<b>10,0</b>



**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 dun aula- taller onde reciban docencia.	4	O plan de prevención	15,0
<b>TOTAL</b>			<b>20</b>

**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 - sobre os 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 - sobre a 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 - sobre os representantes dos traballadores en materia de prevención	S	20
CA3.4 Identifícanse os organismos públicos relacionados coa prevención de riscos laborais.	● PE.3 - sobre organismos competentes en 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 - sobre a importancia do plan de 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 - sobre a 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 superior en programación da produción en fabricación mecánica.	● LC.2 - sobre o 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.	● LC.3 - sobre o plan de emerxencia	S	20
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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	Instrumentos e procedementos de avaliación	
A organización da prevención na empresa - Recoñecemento das diferentes modalidades de organización da prevención de riscos nas empresas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor explicará as diferentes modalidades de organización da prevención de riscos na empresa, complementando a súa exposición co visionado dun vídeo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>Os alumnos, en equipos de 3 ou 4 membros, analizarán supostos prácticos no que deberán determinar a modalidade de organización da prevención máis conveniente, e xustificarán a súa decisión. Posterior posta en común dos supostos prácticos resoltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>casos prácticos resoltos</li> <li>argumentación sobre a importancia da prevención na empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes</li> <li>PC con internet</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.3 - sobre o plan de emerxencia</li> <li>OU.1 - sobre os hábitos preventivos</li> <li>PE.1 - sobre a organización da prevención</li> </ul>	2,0
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"> <li>O profesor facilitará un esquema os órganos de representación dos traballadores en materia de prevención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cuestionario resolto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes</li> <li>PC con internet</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - sobre os representantes dos traballadores en materia de prevención</li> </ul>	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	
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"> <li>O profesor facilitará ao alumnado información sobre páxinas web con relevancia en materia de prevención de riscos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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 grupo-clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>informe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PC con internet</li> <li>Apuntes</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - sobre organismos competentes en prevención</li> </ul>	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 dun aula- taller onde reciban docencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor facilitará ao alumnado un esquema co contido do plan de prevención e do plan de emerxencia e evacuación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>O alumnado, en equipos dun máximo de 4 compoñentes, elaborará o plan de prevención do taller de prácticas, no que incluírán:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinación dos obxectivos do plan de prevención e da integración da prevención, especificando as responsabilidades e funcións de todos os niveis xerárquicos en materia de prevención.</li> <li>Elección e xustificación da modalidade organización da prevención elixida.</li> <li>Determinación dos mecanismos de participación e consulta dos traballadores.</li> <li>Identificación e avaliación de riscos, previa descrición de actividades e instalacións.</li> <li>Planificación das medidas de prevención e protección colectiva e individual.</li> <li>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.</li> <li>Definición das medidas de control e revisión do plan de prevención.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>plan de prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>apuntes</li> <li>esquema</li> <li>PC con internet</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - sobre a planificación da prevención</li> <li>LC.2 - sobre o plan de prevención</li> <li>LC.3 - sobre o plan de emerxencia</li> <li>OU.2 - sobre a importancia do plan de prevención</li> </ul>	15,0
<b>TOTAL</b>						<b>20,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
5	O dereito do traballo: normas fundamentais.	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 1 O Dereito do Traballo. 3,0 do Dereito do traballo, así como dos órganos encargados de velar pola súa aplicación.	1	O dereito laboral	5,0
2.1 Identificar os dereitos e obrigas das persoas traballadoras e empresarias	2	Dereitos e obrigas derivados da relación laboral	1,0
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

**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"> <li>PE.1 - Sobre as fontes e principios do dereito laboral</li> </ul>	S	60
CA2.2 Distingúense os principais organismos que interveñen nas relacións laborais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Sobre os organismos administrativos e xudiciais que interveñen nas relacións laboraislaborías e sobre os órganos xudiciais</li> </ul>	S	10
CA2.5 Valoráronse os dereitos e as obrigas que se recollen na normativa laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - Sobre os dereitos e deberes do traballador e potestades do empresario</li> </ul>	S	30
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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			
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 dereito laboral - Identificación do ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación 1 O Dereito do Traballo. 3,0 do Dereito do traballo, así como dos órganos encargados de velar pola súa aplicación.		<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado visionará un vídeo sobre os antecedentes do dereito do traballo. A continuación farase unha breve reflexión no grupo clase.</li> <li>O profesor explica as normas do Dereito do Traballo, o seu ámbito de aplicación e os principios de aplicación.</li> <li>O alumnado completará un crucigrama a través da aula virtual sobre normas laborais básicas.</li> <li>O alumnado realizará exercicios na aula virtual de confirmación do aprendido sobre as normas laborais básicas</li> <li>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.</li> <li>Os alumnos responderán a un cuestionario facilitado pola profesora con preguntas teóricas e exercicios prácticos sobre os aspectos explicados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto</li> <li>Crucigrama cumplimentado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes</li> <li>PC con internet</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Sobre as fontes e principios do dereito laboral</li> <li>PE.2 - Sobre os organismos administrativos e xudiciais que interveñen nas relacións laboraislaborias e sobre os órganos xudiciais</li> </ul>	5,0
Dereitos e obrigas derivados da relación laboral - Identificación dos dereitos e obrigas das persoas traballadoras e empresarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor facilitará os artigos 4 e 5 do TRLET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caso práctico realizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes</li> <li>PC con internet</li> <li>Artigos TRLET</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - Sobre os dereitos e deberes do traballador e potestades do empresario</li> </ul>	1,0
<b>TOTAL</b>						<b>6,0</b>

**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
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>

**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: clasificación profesional, tempo de traballo e retribución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - sobre clasificación profesional, tempo de traballo e retribución</li> </ul>	S	50
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Sobre os medidas de conciliación en relación ao tempo de traballo</li> </ul>	S	25
CA2.8 Analizouse o recibo de salarios e identifícanse os principais elementos que o integran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - sobre a folha de salarios</li> </ul>	S	25
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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.  A clasificación profesional.  O tempo de traballo.  A retribución: a nómina.

**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	
A clasificación profesional - Análise da clasificación e a promoción profesional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación da clasificación e promoción profesional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado analizará o convenio colectivo no referente á clasificación e promoción profesional e respostará ás cuestións plantexadas pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>casos prácticos resoltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes</li> <li>PC con internet</li> <li>Convenio colectivo</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - sobre clasificación profesional, tempo de traballo e retribución</li> </ul>	1,0
O tempo de traballo - Análise das disposicións legais en materia de tempo de traballo e descansos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación da normativa laboral en materia de xornada laboral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor fará unha sondaxe entre o alumnado para analizar os coñecementos mínimos nesta materia.</li> <li>O alumno resolverá un cuestionario con preguntas cortas e supostos prácticos sobre tempo de traballo e descansos.</li> <li>No seu caso, análise de noticias de actualidade relacionadas con esta materia</li> <li>Repaso dos conceptos aprendidos con recursos audiovisuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario realizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes</li> <li>PC con internet</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - sobre clasificación profesional, tempo de traballo e retribución</li> <li>PE.2 - Sobre os medidas de conciliación en relación ao tempo de traballo</li> </ul>	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"> <li>• A profesora explicará diversos aspectos relativos á retribución do traballo.</li> <li>• 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.</li> <li>• A profesora explicará o procedemento de cálculo do salario neto dunha ou varias persoas traballadoras, e a cumplimentación das nóminas correspondentes.</li> <li>• A profesora facilitará un arquivo de excel para que os alumnos cumprimenten diferentes nóminas con este programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> <li>• Os alumnos, en diferentes supostos plantexados pola profesora, calcularán as bases de cotización de persoas traballadoras.</li> <li>• O alumnado empregará recursos audiovisuais para identificar os diferentes apartados dunha folla de salarios, como paso previo á súa cumplimentación</li> <li>• 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.</li> <li>• O alumnado, en diferentes supostos plantexados pola profesora, confeccionará recibos de salarios en excel.</li> <li>• O alumnado repasará o aprendido empregando diversos recursos audiovisuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionarios resoltos</li> <li>• Casos prácticos resoltos</li> <li>• Nóminas confeccionadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes</li> <li>• PC con internet</li> <li>• Modelos de nóminas</li> <li>• Folla de cálculo</li> <li>• Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - sobre clasificación profesional, tempo de traballo e retribución</li> <li>• PE.3 - sobre a folla de salarios</li> </ul>	6,0
<b>TOTAL</b>						<b>10,0</b>

**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
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

**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.			0
CA2.3.2 Identifícanse os elementos esenciais dun contrato: suxeitos, forma e período de proba	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - sobre os elementos do contrato</li> </ul>	S	30
CA2.4 Analizáronse as principais modalidades de contratación e identifícanse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Sobre os tipos de contratos laborais exixentes no mercado laboral</li> </ul>	S	60
CA2.12 Identifícanse as características definitorias dos novos contornos de organización do traballo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - sobre os novos contornos de organización do traballo</li> </ul>	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.7.e) Contidos**

Contidos
Novos contornos de organización do traballo.  Modalidades de contrato de traballo e medidas de fomento da contratación.  O contrato de traballo  Elementos do contrato de traballo  O 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	
O contrato de traballo - Identificación dos elementos dun contrato de traballo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación pola profesora da capacidade para contratar, o período de proba e a forma do contrato de traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondaxe entre o alumnado sobre a capacidade para contratar, o período de proba e a forma do contrato de traballo.</li> <li>O alumnado respostará a un cuestionario sobre os elementos do contrato de traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PC con internet.</li> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - sobre os elementos do contrato</li> </ul>	1,0
Modalidades contractuais. - Análise das principais modalidades contractuais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado respostará a preguntas orais e preguntas escritas incluídas nun cuestionario sobre os distintos tipos de contratos.</li> <li>O alumnado realizará un cadro comparativo entre o contrato en prácticas e o contrato para a formación e o aprendizaxe.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>O alumnado repasará o aprendido con diversos recursos audiovisuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casos prácticos realizados</li> <li>Cadro comparativo contratos formativos</li> <li>Cuestionario resolto.</li> <li>Informe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>PC con internet.</li> <li>Modelos de contrato de traballo</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Sobre os tipos de contratos laborais existentes no mercado laboral</li> </ul>	4,0
Novos contornos de traballo. - Identificación das principais características dos novos contornos de traballo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación polo profesor das características básicas dos novos contornos de organización do traballo, para completar a tarefa anterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado respostará a preguntas incluídas nun cuestionario sobre as características dos novos contornos de traballo. Para iso, procurará información en internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - sobre os novos contornos de organización do traballo</li> </ul>	1,0
<b>TOTAL</b>						<b>6,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
8	A modificación, suspensión e extinción dos contratos	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
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>

**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"> <li>PE.1 - sobre a modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo así como ao finiquito e o proceso laboral</li> </ul>	S	100
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.8.e) Contidos**

Contidos
Modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo.  O finiquito

**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 modificación do contrato de traballo - Identificación das causas, requisitos e consecuencias da modificación do contrato de traballo	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor fai unha pequena introdución sobre os conceptos de mobilidade funcional, xeográfica e modificación substancial das condicións de traballo.</li> <li>O profesor facilitará ao alumnado un esquema da modificación do contrato de traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os alumnos, en equipos, sinalan un exemplo de modificación do contrato de traballo, ao estilo de "cando un traballador..... estamos ante un suposto de.....".</li> <li>O alumnado respostará a preguntas relativas á modificación do contrato incluídas nun cuestionario.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> <li>Casos prácticos realizados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supostos prácticos.</li> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>PC con internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - sobre a modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo así como ao finiquito e o proceso laboral</li> </ul>	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"> <li>• Explicación por parte do profesor do concepto de suspensión do contrato de traballo.</li> <li>• 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</li> <li>• O profesor explicará e facilitará aos alumnos un esquema dos requisitos, duración e consecuencias das excedencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tormenta de ideas sobre situacións que se poidan considerar casos de suspensión do contrato de traballo, tomando nota das situacións presentadas.</li> <li>• Resolución dun cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos relativos ás causas e consecuencias do contrato de traballo. Posterior resolución no grupo-clase.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario resolto.</li> <li>• Supostos prácticos realizados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>• Esquema excedencias</li> <li>• PC con internet.</li> <li>• Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - sobre a modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo así como ao finiquito e o proceso laboral</li> </ul>	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 - Análise das causas e os efectos da extinción do contrato de traballo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos sobre diferentes aspectos relacionados coa extinción do contrato.</li> <li>Realización dun cadro comparativo entre o despedimento disciplinario e por causas obxectivas.</li> <li>Resolución de casos prácticos sobre extinción de contratos nos que se deben distinguir as causas, os requisitos formais e os efectos para os traballadores.</li> <li>Identificación do tipo de extinción de contrato en diversas situacións propostas pola profesora en tarxetas virtuais</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>O alumnado repasará o aprendido con diversos recursos audiovisuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> <li>Cadro comparativo de despedimento disciplinario e por causas obxectivas.</li> <li>Casos prácticos realizados</li> <li>Táboa de indemnizacións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Casos prácticos</li> <li>PC con internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - sobre a modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo así como ao finiquito e o proceso laboral</li> </ul>	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"> <li>• Explicación por parte do profesor do concepto de finiquito, dos diferentes conceptos que o integran, e do procedemento de cálculo.</li> <li>• O profesor facilitará ao alumnado un suposto resolto de cálculo integral dun finiquito e comentará o procedemento de cálculo explicado anteriormente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo parcial, en diferentes supostos prácticos, dos diferentes conceptos que integran o finiquito: preaviso, vacacións non disfrutadas, pagas extraordinarias e indemnización, se procede.</li> <li>• Cálculo integral dun finiquito en diferentes supostos de extinción do contrato de traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos prácticos resoltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supostos prácticos.</li> <li>• Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>• Aula virtual</li> <li>• Folla de cálculo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - sobre a modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo así como ao finiquito e o proceso laboral</li> </ul>	5,0
<b>TOTAL</b>						<b>12,0</b>

**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	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
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>

**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 superior en programación da produción en fabricación mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Sobre os convenios colectivos</li> </ul>	S	33
CA2.10 Identificáronse os órganos de representación das persoas traballadoras na empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Sobre os órganos de representación dos traballadores na empresa e fora dela</li> </ul>	S	34
CA2.11 Analizáronse os conflitos colectivos na empresa e os procedementos de solución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - sobre os conflitos de traballo e as vías de solución dos mesmos</li> </ul>	S	33
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.9.e) Contidos**

Contidos
Representación das persoas traballadoras na empresa.  Conflitos colectivos.  Análise dun convenio colectivo aplicable ao ámbito profesional da titulación de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.  Sindicatos de traballadores e asociacións empresariais.

**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	
Representación dos traballadores na empresa - Identificación do 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"> <li>O profesor fai unha pequena introdución sobre o dereito de liberdade sindical, e a condición de maior representatividade sindical.</li> <li>O profesor, interactuando co alumnado, fará un esquema sobre a representación dos traballadores na empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor explica a representación dos traballadores na empresa.</li> <li>Resolución dun cuestionario con preguntas teóricas e prácticas sobre os sindicatos e os representantes dos traballadores dentro da empresa.</li> <li>Lectura de artigos de prensa ou de internet, se é o caso, que recollan noticias de actualidade relacionadas coa representación dos traballadores, e realización dun cuestionario sobre as conclusións extraídas.</li> <li>O alumnado repasará o aprendido con diversos recursos audiovisuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resoltos</li> <li>Esquema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>PC con internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Sobre os órganos de representación dos traballadores na empresa e fora dela</li> </ul>	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 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"> <li>Breve introducción por parte do profesor do concepto de negociación colectiva e da súa importancia como fonte do dereito laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Resolución de cuestións teóricas e prácticas sobre a negociación colectiva e os convenios colectivos.</li> <li>O alumnado repasará o aprendido con diversos recursos audiovisuais</li> <li>O profesor facilitará aos alumnos unha copia do convenio colectivo aplicable ao ámbito profesional da titulación.</li> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> <li>Informe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>PC con internet.</li> <li>Convenio colectivo.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Sobre os convenios colectivos</li> </ul>	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 dos procedementos de solución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Breve explicación por parte do profesor das causas, procedemento e consecuencias dos conflitos colectivos, e dos procedementos de solución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario sobre diferentes aspectos relacionados cos conflitos colectivos e os procedementos de solución.</li> <li>O alumnado realizará unha comparativa entre folga e peche patronal, analizando semellanzas e diferenzas.</li> <li>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.</li> <li>O alumnado repasará o aprendido con diversos recursos audiovisuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cadro comparativo folga- peche patronal.</li> <li>Cuestionario resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>PC con internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - sobre os conflitos de traballo e as vías de solución dos mesmos</li> </ul>	2,0
<b>TOTAL</b>						<b>8,0</b>

**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
<b>TOTAL</b>			<b>16</b>

**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.	● PE.1 - Sobre 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.	● PE.2 - Sobre o funcionamento e a estruc	S	10
CA3.3 Identificáronse, nun suposto sinxelo, as bases de cotización dunha persoa traballadora e as cotas correspondentes a ela e á empresa.	● PE.3 - Sobre 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.	● PE.4 - Sobre os 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.	● PE.5 - Sobre a prestación por desemprego	S	25
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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 desempleo.
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. - Identificación do concepto de Seguridade Social, das características e da estrutura do sistema da Seguridade Social.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondaxe ao alumnado sobre o papel que desempeña a Seguridade Social para averiguar os coñecementos previos que os alumnos teñen sobre a mesma.</li> <li>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.</li> <li>Breve explicación do concepto, das características e da estrutura da Seguridade Social partindo das aportacións dos alumnos.</li> <li>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.</li> <li>O alumnado repasará o aprendido con diversos recursos audiovisuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Sobre o concepto e obrigacións do empresario e traballador a Seguridade Social</li> <li>PE.2 - Sobre o funcionamento e a estruc</li> </ul>	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 traballadoras en materia de Seguridade Social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación por parte do profesor das obrigas de persoas traballadoras e empresarias en materia de Seguridade Social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Os alumnos, en equipos de 3 ou 4 alumnos, 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.</li> <li>O alumnado resolverá un suposto práctico 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. Posteriormente, os alumnos, en equipos de 3 ou 4, cumprimentarán os documentos de cotización correspondentes ao suposto resoltos. Corrección no grupo-clase.</li> <li>O alumnado repasará o aprendido con diversos recursos audiovisuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supostos prácticos resoltos.</li> <li>Documentos cumprimentados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>PC con internet.</li> <li>Modelos de documentos.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - Sobre recoñecemento en supostos prácticos das bases de cotización e cotas á Seguridade Social</li> </ul>	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	
<p>As prestacións contributivas da Seguridade Social - Identificación das principais prestacións contributivas da seguridade social, determinar os requisitos esixidos e a súa duración, así como calcular a súa contía en determinados supostos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor facilitará ao alumnado un esquema das diferentes prestacións da Seguridade Social, contributivas e non contributivas .</li> <li>Explicación por parte do profesor da prestación de incapacidade temporal, indicando a situación protexida, requisitos para ser beneficiario, contía, duración e recoñecemento e pagamento.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>O profesor facilita un esquema da prestación de incapacidade permanente, no que se indica: situación protexida, graos, contía e recoñecemento e pagamento.</li> <li>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.</li> <li>Explicación por parte do profesor das prestacións por morte e supervivencia,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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 .....?"</li> <li>Realización de supostos prácticos de cálculo de prestacións de IT derivadas de continxencias comúns e profesionais.</li> <li>Cuestionario sobre diferentes aspectos relacionados coas prestacións da Seguridade Social estudadas.</li> <li>Resolución de casos prácticos sobre as prestacións por morte e supervivencia.</li> <li>Cuestionario sobre diferentes aspectos relacionados coas prestacións contributivas da Seguridade Social estudadas.</li> <li>Resolución de casos prácticos sobre as diferentes prestacións contributivas de Seguridade Social. Identificación da prestación que corresponde en diferentes supostos. Cálculo da contía que corresponda</li> <li>O alumnado repasará o aprendido con diversos recursos audiovisuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casos prácticos resoltos</li> <li>Cuestionario resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Supostos prácticos</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4 - Sobre os tipos de prestacións que ofrece a Seguridade Social</li> </ul>	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	
	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 da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor explicará a prestación contributiva de desemprego, indicando a situación protexida, requisitos para ser beneficiario, contía, duración e recoñecemento e pagamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario con supostos prácticos e preguntas teóricas relativas á prestación contributiva por desemprego.</li> <li>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</li> <li>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.</li> <li>O alumnado repasará o aprendido con diversos recursos audiovisuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> <li>Casos prácticos resoltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>PC con internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.5 - Sobre a prestación por desemprego</li> </ul>	3,0
<b>TOTAL</b>						<b>16,0</b>

**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 de procura de emprego.	4,0
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>

**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 - Sobre 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 - Sobre os tipos de formación profesional	S	10
CA4.3 Valoráronse as oportunidades de formación e emprego noutros estados da Unión Europea.	● OU.3 - Sobre a 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 - sobre a non discriminación no emprego	S	5
CA4.5 Deseñáronse os itinerarios formativos profesionais relacionados co perfil profesional de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.	● OU.5 - Sobre 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 - Sobre 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 superior en programación da produción en fabricación mecánica.	● OU.7 - Sobre as fontes de emprego	S	10
CA4.8 Empezáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.	● OU.8 - sobre 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 - Sobre o autoemprego	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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 superior en programación da produción en fabricación mecánica.</p> <p>Oportunidades de aprendizaxe e emprego en Europa.</p> <p>Itinerarios formativos relacionados coa titulación de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.</p> <p>Definición e análise do sector profesional do título de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica.</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	
Autoconecemento - Autoanálise para coñecer cales son as nosas actitudes, aptitudes, intereses e motivacións e atopar o emprego máis adecuado.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondaxe entre o alumnado sobre as aspiracións laborais e formativas de cadaquen.</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoanálise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Guía para o autoanálise.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - Sobre a toma de decisións para a elaboración do proxecto profesional</li> </ul>	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. - Confeccionar un itinerario formativo relacionado coa titulación acadada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>O profesor facilitará ao alumno un esquema dos documentos que integran o Europass e ensinará cómo acceder a eles e como cubrilos.</li> <li>O profesor, coa axuda da web edu.xunta.es, explicará as posibilidades de formación dos alumnos de ciclo superior de fabricación mecánica, tanto na formación profesional regrada coma na Universidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimentación do curriculum Europass</li> <li>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.</li> <li>Cada alumno, tendo en conta a súa formación e os resultados da autoanálise feita na actividade 1, confeccionará un posible itinerario formativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Europass cumplimentado.</li> <li>Itinerarios formativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.3 - Sobre a formación e o emprego en Europa</li> <li>OU.5 - Sobre os itinerarios formativos profesionais</li> <li>OU.6 - Sobre as competencias e capacidades requeridas para a actividade profesional</li> </ul>	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"> <li>• A profesora, coa axuda da web <a href="http://www.edu.xunta.es/fp">www.edu.xunta.es/fp</a> guiará ao alumnado para localizar as competencias e as capacidades requiridas aos titulados como técnicos superiores en fabricación mecánica.</li> <li>• A profesora explicará ao alumno a posibilidade de crear o seu propio negocio.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O alumno localizará as ocupacións que actualmente teñen máis saídas profesionais, procurando información en internet. Posterior debate sobre as saídas profesionais co título acadado.</li> <li>• O alumno localizará as cualificacións profesionais e as competencias e as capacidades requiridas aos titulados en fabricación mecánica, como punto de partida para a toma de decisión sobre o seu futuro profesional.</li> <li>• Coa información da tarefa anterior, o alumno indicará a formación necesaria para mellorar as posibilidades de inserción laboral.</li> <li>• O alumnado realizará un esquema resumo das vantaxes e inconvenientes de ser o seu propio empresario.</li> <li>• O alumnado localizará a última oferta de emprego público da comunidade galega e fará un estudo da mesma.</li> <li>• O alumnado coa axuda de distintas páxinas web, localizará distintas ofertas formativas relacionadas co perfil profesional do título de técnico superior en fabricación mecánica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe sobre saídas profesionais</li> <li>• Informe sobre autoemprego</li> <li>• Convocatoria de emprego público analizada.</li> <li>• Oferta formativa do seu sector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>• Pc con acceso a internet.</li> <li>• Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OU.2 - Sobre os tipos de formación profesional</li> <li>• OU.3 - Sobre a formación e o emprego en Europa</li> <li>• OU.4 - sobre a non discriminación no emprego</li> <li>• OU.6 - Sobre as competencias e capacidades requiridas para a actividade profesional</li> <li>• OU.7 - Sobre as fontes de emprego</li> <li>• OU.9 - Sobre o autoemprego</li> </ul>	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 de procura de emprego. - Coñecemento e posta en práctica de técnicas e instrumentos de procura de emprego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondaxe entre o alumnado sobre os lugares aos que acudiría para atopar emprego.</li> <li>A profesora, interactuando co alumnado, explicará o proceso a seguir para atopar emprego e os instrumentos a empregar</li> <li>O alumnado identificará a estrutura e contido dunha carta de presentación e do curriculum vitae empregando recursos audiovisuais</li> <li>O alumnado visualizará un vídeo sobre busca de emprego, empregando a web <a href="http://www.edu.xunta.es/fp/orientaciónprofesional">www.edu.xunta.es/fp/orientaciónprofesional</a>, así como outras páxinas web de interese.</li> <li>En base a oferta de traballo formulada por o profesor, o alumno redactará a carta de presentación, o CV e participará nunha entrevista de selección simulada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carta de presentación e Curriculum Vitae confeccionado.</li> <li>Entrevista simulada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.8 - sobre técnicas e instrumentos para a búsqueda de emprego</li> </ul>	4,0
<b>TOTAL</b>						<b>10,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
12	Equipos de traballo.	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
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

**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 (%)
CA1.1 Identifícanse os equipos de traballo en situacións de traballo relacionadas co perfil de técnico superior en programación da produción en fabricación mecánica. e valoráronse as súas vantaxes sobre o traballo individual.	● PE.1 - Sobre 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 - Sobre 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 - Sobre 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 - Sobre 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 - Sobre 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 - Sobre 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 - Sobre os obxectivos dun equipo de traballo eficaz	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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 da fabricación mecánica 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 diferenzas entre grupo e equipo de traballo, e das vantaxes e inconvenientes do traballo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor explica brevemente o concepto de equipo de traballo, as diferenzas entre grupo e equipo de traballo e as vantaxes e inconvenientes do traballo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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, analizando as vantaxes e os inconvenientes de cada opción en diferentes situacións propostas polo profesor. Posterior posta en común dos supostos prácticos resoltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>PC con internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Sobre as vantaxes do equipo de traballo fronte ao traballo individual</li> </ul>	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"> <li>O profesor facilitará un esquema cos diferentes roles nun equipo de traballo no que se especificarán as súas características.</li> <li>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.</li> <li>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 .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Actividade prácticas sobre o papel dos individuos no equipo: 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.</li> <li>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.</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casos prácticos resoltos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>PC con internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Sobre as características do equipo de traballo eficaz</li> <li>PE.3 - Sobre os roles no equipo de traballo</li> <li>PE.4 - Sobre as técnicas de comunicación no equipo</li> <li>PE.6 - Sobre a toma de decisións no equipo de traballo</li> <li>PE.7 - Sobre os obxectivos dun equipo de traballo eficaz</li> </ul>	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	
		elixida, a xustificación desta 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"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado, en equipos de 3 ou 4 membros, analizará distintas situacións de traballo nas que ten xurdido 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.</li> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casos prácticos resoltos</li> <li>Plan de negociación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Esquema de conflitos e procedementos de solución.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.5 - Sobre os procedementos para a resolución de conflitos</li> </ul>	2,0
<b>TOTAL</b>						<b>6,0</b>

## 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 pola profesora, e a realización e entrega en prazo do plan de prevención no primeiro trimestre.

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 cas probas escritas.

Se na realización dunha proba escrita o alumno desenvolve conductas pouco éticas (copiar), entregará o escrito á profesora 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 dun catro en cada un deles. 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 para superar o módulo.

Para aqueles alumnos que non acaden a nota mínima, farase un exame de recuperación en cada trimestre, e se concederá un prazo para a revisión e mellora do plan de prevención.

## 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 contido 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 elixida.

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.

As actividades de recuperación programadas son as seguintes:

- Explicación e/ou resolución de dúbidas dos contidos básicos das unidades de traballo
- Entrega de cuestionarios relativos aos contidos fundamentais de cada unidade
- Resolución de casos prácticos sinxelos e elaboración, no seu caso, dun plan de prevención dun taller do Centro.

Estos alumnos asistirán ao centro dúas sesións semanais no terceiro trimestre do 2º curso, para a corrección das actividades programadas, a resolución de dúbidas e a realización das probas previstas.

### 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 na que reciban docencia, 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 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 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.

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 ao alumnado 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 ensino-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 de trato 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

As actividades previstas para este curso, que se desenvolverán sempre que a situación sanitaria o permita, serán:

- Xornada sobre primeiros auxilios impartida no Centro por responsables de protección civil ou da administración sanitaria.
- Xornada sobre orientación laboral impartida no Centro para facilitar a inserción laboral do alumnado.

## 10.Outros apartados

### 10.1) ENSINO NON PRESENCIAL

#### 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	CSFME01	Programación da produción en fabricación mecánica	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0169	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 o seguinte obxectivo xeral do ciclo formativo:

n) Recoñecer as oportunidades de negocio, identificando e analizando demandas do mercado para crear e xestionar unha pequena empresa.

E contribúe a alcanzar as seguintes competencias do ciclo formativo:

l) Crear e xestionar unha pequena empresa, e realizar un estudo de viabilidade de produtos, de planificación da produción e de comercialización.

m) 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			
					MP0169_00			
					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 entorno	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 ca 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
<b>TOTAL</b>			<b>5</b>

##### 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 - A innovación.	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 - Sobre a cultura emprendedora	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 - Sobre o empresario individual	S	10
CA1.4 Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector da fabricación mecánica.	● OU.4 - Sobre as características das actividades emprendedoras	S	10
CA1.5 Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.	● OU.5 - Sobre o risco empresarial	S	10
CA1.6 Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.	● OU.6 - Sobre a idea de negocio	S	10
CA1.7 Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito da fabricación mecánica, que ha servir de punto de partida para a elaboración do <u>proxecto empresarial</u> .	● LC.1 - Sobre o plan de empresa	S	30
CA1.8 Analízase a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.	● OU.7 - Sobre a estrutura do proxecto empresarial	S	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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 da 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 da 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"> <li>A profesora, interactuando cos alumnos, introduce o concepto de cultura emprendedora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Artigos de prensa.</li> <li>PC con internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.2 - Sobre a cultura emprendedora</li> </ul>	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 as cualidades persoais e profesionais dun emprendedor, as vantaxas e inconvenientes de emprender e o papel do emprendedor na sociedade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado respostará a preguntas orais relativas ás cualidades dun emprendedor, á motivación para emprender e ás características das actividades emprendedoras no sector.</li> <li>Os alumnos procurarán en internet información sobre un emprendedor proposto pola profesora ou elixido por eles, e farán 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 cada alumno entregará a súa ficha á profesora para ser valorada.</li> <li>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, exporán as súas conclusións no grupo-clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe sobre emprendedores</li> <li>Cuestionario .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes.</li> <li>Artigos ou biografías de emprendedores.</li> <li>PC con internet</li> <li>Aula virtual</li> <li>Vídeos sobre emprendedores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.3 - Sobre o empresario individual</li> <li>OU.4 - Sobre as características das actividades emprendedoras</li> <li>OU.5 - Sobre o risco empresarial</li> </ul>	1,0
A innovación - Identificación do concepto de innovación empresarial, e a súa importancia para o crecemento económico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A profesora explicará o concepto e os tipos de innovación, e a súa importancia para o desenvolvemento económico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno 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.</li> <li>O alumnado elaborará un informe relativo ás principais características da innovación no sector de fabricación mecánica (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preguntas e casos prácticos resoltos.</li> <li>Informe sobre a innovación no sector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>PC con internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - A innovación.</li> </ul>	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, o 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"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno respostará ás preguntas e casos prácticos, recollidos nun cuestionario, relativos á orixe da idea, á súa avaliación</li> <li>O alumnado, en equipos de 4 alumnos, sinalará posibles ideas de negocio innovadoras no sector profesional correspondente ao ciclo. Cada equipo seleccionará a idea máis innovadora. Posteriormente, no grupo-clase valoraranse as diferentes ideas aplicando a técnica dos seis sombreiros.</li> <li>O alumnado, en equipos de 3 ou 4 alumnos, accederá a algunha web na que se avalíen ideas de negocio e analizará a idea seleccionada na tarefa anterior. Posteriormente, a tomará como punto de partida para a elaboración dun plan de empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados polo profesor.</li> <li>Artigos de prensa ou internet.</li> <li>Videos de emprendedores e innovadores.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.6 - Sobre a idea de negocio</li> </ul>	1,0
O plan de empresa - Análise do contido e a estrutura dun plan de empresa, e a súa importancia e utilidade como paso previo para a posta en marcha dunha empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado, coa información que lle facilita a profesora e a que procure en internet, deberá realizar un guión- esquema coa estrutura do plan de empresa que vai confeccionar ao longo do curso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guión- esquema do plan de empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Sobre o plan de empresa</li> <li>OU.7 - Sobre a estrutura do proxecto empresarial</li> </ul>	1,0
<b>TOTAL</b>						<b>5,0</b>

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

N.º	Título da UD	Duración
2	A empresa e o seu entorno	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 da imaxe persoal, 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 fabricación mecánica, de 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	Plan de empresa.	1,0
<b>TOTAL</b>			<b>7</b>

**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.	• LC.1	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.3	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.2	S	10
CA2.6 Analizouse o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.	• OU.4	S	10
CA2.7 Valorouse a importancia do balance social dunha empresa relacionada coa fabricación mecánica e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.	• OU.5	S	5
CA2.8 Identificáronse, en empresas de fabricación mecánica, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.	• OU.6	S	5
CA2.9 Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.	• LC.3	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.4	S	35
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>



**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"> <li>A profesora explicará o concepto, as funcións e os obxectivos da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado respostará a un cuestionario facilitado pola profesora que incluírá preguntas teóricas relativas ás cuestións explicadas.</li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1</li> </ul>	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 da imaxe persoal, en función da súa localización, e incluído nun plan de empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O profesor explica os diferentes criterios a ter en conta para a localización dunha empresa.</li> <li>• O profesor entrega un esquema sobre os factores que compoñen o contorno xeral e específico dunha empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alumnos respostan a un cuestionario con preguntas e casos prácticos sinxelos relativos á localización e ao contorno da empresa.</li> <li>• 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 e incorporará a análise ao plan de empresa iniciado.</li> <li>• Os alumnos analizarán o contorno específico da empresa da tarefa anterior, e complementarán o informe anterior.</li> <li>• O alumnado elaborará un análise DAFO da empresa proxectada no seu plan de negocio</li> <li>• O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario resolto.</li> <li>• Informe</li> <li>• Análise DAFO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes facilitados polo profesor.</li> <li>• Pc con acceso a internet.</li> <li>• Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.1</li> <li>• LC.2</li> <li>• OU.3</li> </ul>	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 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"> <li>A profesora explicará o concepto e a significación da responsabilidade social, e a súa plasmación no balance social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado, en equipos de 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.</li> <li>Os alumnos elaboraran o posible balance social da empresa analizada na tarefa anterior, destacando os custos sociais nos que incurre, e o entregaran a través da aula virtual para a súa valoración.</li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.2</li> <li>OU.4</li> <li>OU.5</li> </ul>	1,0
A ética empresarial. - Identificación, en empresas de fabricación mecánica, de prácticas que incorporen valores éticos e sociais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor facilitará un texto que recolla unha análise sobre a ética empresarial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os alumnos identificarán prácticas que incorporen valores éticos nunha empresa de fabricación mecánica, e o plasmarán nun informe que será exposto no grupo-clase.</li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.3</li> <li>OU.6</li> </ul>	1,0
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"> <li>O alumnado, en equipos de 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 realizará unha análise DAFO.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de empresa parcialmente elaborado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora, que inclúen un esquema do contido e estrutura do plan.</li> <li>Modelos de plan de empresa, facilitados por la profesora, a título de exemplo.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.4</li> </ul>	1,0
<b>TOTAL</b>						<b>7,0</b>

**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 constitución 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. Axudas e subvencións.	1,0
4.1 Elaborar o plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, e xestión de axudas e subvencións.	4	Plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites de constitución e axudas e subvencións aplicables.	2,0
<b>TOTAL</b>			<b>9</b>

**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 - sobre o empresario	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 - Sobre as características de cada tip de empresa e as vantaxes e inconvenientes de cada unha	S	15
CA3.3 Valorouse a importancia das empresas de economía social no sector da fabricación mecánica.	● OU.1 - sobre as empresas de economía social	S	5
CA3.4 Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.	● PE.3 - a responsabilidades dos propietarios da empresa segundo a forma xurídica elixida	S	5
CA3.5 Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.	● PE.4 - o tratamento fiscal para cada empresa según a súa forma xurídica	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 - o proceso de creación e posta en marcha da empresa	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 - vías de asesoramento	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 - axudas e subvencións	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 - Sobre o plan de empresa da forma xurídica elixida	S	40
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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)
	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 clasificación xurídica das empresas. - Diferenciación das formas xurídicas de empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor introduce o concepto de persoa empresaria e comenta os requisitos que cumpren para desenvolver a actividade empresarial.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Busca de información en internet para averiguar a forma xurídica das empresas indicadas do ámbito xeográfico na tarefa 1.</li> <li>Traballo en parellas para a realización dun cadro comparativo de formas xurídicas.</li> <li>Resolución dun cuestionario con preguntas teóricas e casos prácticos sobre a elección da forma xurídica.</li> <li>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 grupo-clase a súa forma xurídica, sector de actividade ao que pertence e outros datos solicitados pola profesora.</li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cadro comparativo de formas xurídicas de empresa.</li> <li>Cuestionario resolto.</li> <li>Informe sobre as empresas de economía social de Galicia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - sobre as empresas de economía social</li> <li>PE.1 - sobre o empresario</li> <li>PE.2 - Sobre as características de cada tipo de empresa e as vantaxes e inconvenientes de cada unha</li> <li>PE.3 - a responsabilidades dos propietarios da empresa segundo a forma xurídica elixida</li> <li>PE.4 - o tratamento fiscal para cada empresa según a súa forma xurídica</li> </ul>	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	
Trámites para a constitución 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"> <li>O profesor entregará un esquema sobre os trámites necesarios para constituír e poñer en marcha sociedades mercantís ou establecerse como empresario individual., e farase un role playing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visionado dun vídeo sobre o procedemento telemático de creación de empresa.</li> <li>Role- playing relativo aos trámites para a constitución e posta en marcha de empresas e cumplimentación dun cuestionario.</li> <li>Traballo en parellas: investigación en internet sobre os trámites específicos para a posta en marcha de empresas de fabricación mecánica.</li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> <li>Informe sobre trámites específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Esquema sobre trámites.</li> <li>PC con internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.5 - o proceso de creación e posta en marcha da empresa</li> </ul>	2,0
Institucións públicas e privadas relacionadas coa creación de empresas. Axudas e subvencións. - Localización de fontes de información e asesoramiento financeiras e legais para a creación e posta en marcha dunha empresa, así como de axudas e subvencións para a posta en marcha do proxecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor completará a listaxe de institucións públicas e privadas relacionadas coa creación de empresas.</li> <li>O profesor completará a listaxe de axudas e subvencións relacionadas coa creación de empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pc con internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.2 - vías de asesoramento</li> <li>OU.3 - axudas e subvencións</li> </ul>	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	
Plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites de constitución e axudas e subvencións aplicables. - Elaboración do plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, e xestión de axudas e subvencións.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración do plan de empresa:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise das vantaxes e as desvantaxes de cada unha das formas xurídicas en relación coa propia idea de negocio.</li> <li>- Decisión xustificada sobre a forma xurídica a adoptar.</li> <li>- Segundo a elección anterior, describiranse os trámites de constitución necesarios.</li> <li>- Tendo en conta o tipo de empresa, buscarase alomenos unha axuda ou subvención aplicable de ámbito local ou autonómico para a constitución da empresa.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de empresa parcialmente elaborado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Sobre o plan de empresa da forma xurídica elegida</li> </ul>	2,0
<b>TOTAL</b>						<b>9,0</b>



**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 estrutura 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
<b>TOTAL</b>			<b>5</b>

**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 Descríbense 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.	• LC.1	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.2	S	50
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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)
	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	
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"> <li>O profesor explicará estes conceptos, empregando material de apoio audiovisual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado, en parellas, empregando un buscador de internet ampliará a información sobre eles e porá un exemplo baseándose nalguna empresa recoñecida. Posteriormente, se fará unha posta en común no grupo-clase.</li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1</li> </ul>	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"> <li>A profesora explica a estrutura organizativa da empresa e pon un ou varios exemplos de organigramas de empresas da localidade.</li> <li>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.</li> <li>O profesor explica brevemente a xestión de RRHH na empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os alumnos respostan a un cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos de elaboración de organigramas.</li> <li>Os alumnos respostan a un cuestionario con preguntas e casos prácticos sinxelos relativos á función de compras, á xestión de almacén e á xestión de recursos humanos na empresa.</li> <li>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.</li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1</li> </ul>	2,0
Plan de empresa: organización dos recursos humanos e plan de produción. - Elaborar o plan de empresa incluíndo a organización dos recursos humanos e o plan de produción.		<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado, en equipos de 4 alumnos, continuará o plan de empresa no que incluírá a organización dos recursos humanos e o plan de produción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de empresa parcialmente elaborado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.2</li> </ul>	2,0
<b>TOTAL</b>						<b>5,0</b>

**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
<b>TOTAL</b>			<b>5</b>

**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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - sobre o plan de marketing</li> </ul>	S	50
CA2.13 Identifica as principais variables do marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - as variables do marketing</li> </ul>	S	50
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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"> <li>• A profesora e o alumnado, previa lectura do material aportado pola profesora, debatirán sobre a importancia do estudo de mercado, as fontes de información para elaboralo e os elementos que debe conter.</li> <li>• O alumnado realizará o estudo de mercado como punto de partida do plan de marketing que incorporará ao plan de empresa.</li> <li>• O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de empresa parcialmente elaborado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>• Pc con acceso a internet.</li> <li>• Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - as variables do marketing</li> </ul>	1,0
Marketing estratéxico e marketing mix - Diferenciación de marketing estratéxico e marketing mix, e analizar as variables deste.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A profesora explicará o concepto de marketing estratéxico e marketing mix, especificando as variables deste último, co apoio de material audiovisual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alumnos responderán a un cuestionario con preguntas e casos prácticos sinxelos relativos ao marketing na empresa.</li> <li>• 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.</li> <li>• O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario resolto.</li> <li>• Informe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>• Pc con acceso a internet.</li> <li>• Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - as variables do marketing</li> </ul>	2,0
O plan de marketing. - Elaboración do plan de empresa incluíndo o plan de marketing.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• O alumnado, en equipos de 4 alumnos, continuará o plan de empresa no que incluírá o plan de marketing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de marketing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>• Pc con acceso a internet.</li> <li>• Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LC.1 - sobre o plan de marketing</li> </ul>	2,0
<b>TOTAL</b>						<b>5,0</b>

**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 según se trate de recursos propios ou alleos.	1	As fontes de financiamento.	2,0
2.1 Elaborar documentos contables 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
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>

**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 Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Sobre os conceptos básicos de contabilidade e as fontes de financiamento</li> </ul>	S	25
CA4.2 Descríbironse 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Sobre os ratios financeiros máis utilizados</li> </ul>	S	25
CA4.5 Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Sobre o plan financeiro e o análise da viabilidade do proxecto</li> </ul>	S	50
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento dunha pequena e dunha mediana empresa no sector da 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 según se trate de recursos propios ou alleos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición do profesor de diferentes fontes de financiamento, xa sexa fontes da propia empresa ou fontes alleas a ela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos.</li> <li>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.</li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> <li>Informe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Sobre os conceptos básicos de contabilidade e as fontes de financiamento</li> </ul>	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 contabilidade da empresa. - Elaboración de documentos contables e interpretación da información que facilitan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Como parte do apartado ¿Coidado na elaboración da documentación financeira¿, o profesor recordará as normas de redondeo dos decimais dos euros no sistema monetario español.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Traballo en parellas: Elaboración de presupostos de tesourería empregando unha folla de cálculo facilitada pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario resolto.</li> <li>• Documentos contables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>• Folla de cálculo.</li> <li>• Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PE.1 - Sobre os conceptos básicos de contabilidade e as fontes de financiamento</li> </ul>	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"> <li>O profesor comenta o equilibrio cuantitativo do balance e explica as diferentes situacións de equilibrio financeiro.</li> <li>Explicación do fondo de manobra, tanto dende a perspectiva do curto prazo como dende o longo prazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A profesora entrega un esquema e explicará os cocientes financeiros de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa.</li> <li>Cuestionario con preguntas teóricas e supostos prácticos.</li> <li>Análise económico-financieiro de supostos facilitados pola profesora.</li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casos prácticos resoltos</li> <li>Cuestionario resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Supostos prácticos.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Sobre os ratios financeiros máis utilizados</li> </ul>	4,0
Plan de empresa: fontes de financiamento e viabilidade económico-financieira. - Elaborar o plan de empresa: necesidades de investimento, fontes de financiamento accesibles e viabilidade económico-financieira do proxecto empresarial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A profesora explicará o contido do programa viable do IGAPE e facilitará un documento de excel coas contas anuais, tendo o alumnado a opción de elixir unha desas opcións para a elaboración do plan de empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración do plan de empresa que inclúa:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>O plan de investimento do proxecto empresarial.</li> <li>Elección de fontes de financiamento accesibles.</li> <li>Cálculo do resultado estimado para os tres primeiros anos.</li> <li>Elaboración dos balances para os tres primeiros anos.</li> <li>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.</li> </ul> </li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de empresa parcialmente elaborado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> <li>Folla de cálculo facilitada pola profesora.</li> <li>Ferramenta "Viable"</li> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LC.1 - Sobre o plan financeiro e o análise da viabilidade do proxecto</li> </ul>	5,0
<b>TOTAL</b>						<b>18,0</b>



**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
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>

**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	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Sobre identificación e formalización de documentación empresarial</li> </ul>	S	100
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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)
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	
Documentación empresarial relacionada coa compravenda. - Identificación da principal documentación das empresas relacionadas coa compravenda, e formalizar esa documentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor, interactuando co alumnado, explicará o proceso administrativo na empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>O alumnado respostará a un cuestionario que inclúe preguntas teóricas sobre os documentos estudados.</li> <li>O alumnado resolverá supostos prácticos de compravenda formalizando a documentación precisa.</li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> <li>Documentación cumplimentada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Modelos de documentos de compravenda.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Sobre identificación e formalización de documentación empresarial</li> </ul>	4,0
Documentación empresarial relacionada co pagamento. - Identificación da principal documentación das empresas relacionadas co pagamento, e formalizar esa documentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O profesor explicará os diferentes documentos de pagamento, no que se fará referencia ao pagaré.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado respostará a un cuestionario que inclúe preguntas teóricas sobre documentos de pagamento.</li> <li>O alumnado completará os casos prácticos resoltos na actividade anterior, formalizando os documentos de pagamento correspondentes.</li> <li>O alumnado revisará o aprendido empregando recursos audiovisuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> <li>Documentos cumplimentados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos de documentos de pagamento.</li> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Sobre identificación e formalización de documentación empresarial</li> </ul>	4,0
<b>TOTAL</b>						<b>8,0</b>

**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
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

**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 (%)
CA4.3 Definíronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resúmenes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionadas coa fabricación mecánica, e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidación	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - sobre os principais impostos que gravan a actividade empresarial.</li> </ul>	S	100
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**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)
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 lexislación fiscal. - Identificación dos tipos de tributos previstos na lexislación fiscal e análise dos principais impostos que gravan a actividade empresarial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A profesora explicará os tributos previstos na lexislación fiscal, facendo fincapé no IRPF, IS e IVE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumnado realizará un esquema cos principais impostos que gravan a actividade empresarial, indicando para cada un deles o suxeito pasivo, o feito imponible, a base imponible e o tipo de gravame, así coma outros elementos de interese.</li> <li>Os alumnos respostan a un cuestionario con preguntas teóricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esquema.</li> <li>Cuestionario resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - sobre os principais impostos que gravan a actividade empresarial.</li> </ul>	4,0
Obrigas fiscais e calendario fiscal. - Definir as obrigas fiscais dunha PEME.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación do profesor sobre as obrigas fiscais da empres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os alumnos respostan a un cuestionario sobre ás obrigas fiscais da empresa.</li> <li>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 para a súa valoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario resolto.</li> <li>Calendario fiscal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes facilitados pola profesora.</li> <li>Pc con acceso a internet.</li> <li>Aula virtual</li> <li>web Axencia Tributaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - sobre os principais impostos que gravan a actividade empresarial.</li> </ul>	2,0
<b>TOTAL</b>						<b>6,0</b>

## 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 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 do plan de empresa.

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

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

Para o alumnado que non acade 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 do curso, para a corrección das actividades programadas, a resolución de dúbidas e a realización das probas previstas.

As actividades de recuperación programadas son as seguintes:

- a) Explicación ou resolución de dúbidas relativas aos contidos básicos de cada unidade de traballo
- b) Entrega de cuestionarios relativos aos contidos fundamentais de cada unidade
- c) Resolución de casos prácticos sinxelos.
- d) Mellora do plan de empresa, no seu caso.

### 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.

## **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 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 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, no caso de non ter información previa sobre tales extremos.

### **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 DO MÓDULO FOL NON ACADADOS NO CURSO ANTERIOR

#### 10.1 RESULTADOS DE APRENDIZAXE ESNCIAIS NON ACADADOS NO MODULO 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 normativo, 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.