

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2019/2020

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
MAM	Madeira, moble e cortiza	CSMAM01	Deseño e amoblamento	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0985	Prototipos en carpintaría e moble	2019/2020	5	157	157
MP0985_12	Prototipos en carpintaría	2019/2020	5	57	57
MP0985_22	Prototipos en moble	2019/2020	5	100	100

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JUSTO OTERO SANTIAGO
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 aplicada a procesos para definir, construír e analizar prototipos de Produtos de carpintaría e moble, conseguindo ou avaliando a calidade e custo requiridos e a viabilidade da fabricación.

Esta función abarca aspectos como:

- Construír as maquetas que permitan identificar de forma adecuada o produto final.
- Elaborar a información técnica para a fabricación dun prototipo ou de subconxuntos do mesmo coa calidade e custo requiridos.
- Definir determinadas fases do proceso de fabricación necesarias para a obtención do prototipo.
- Intervir na construción do prototipo, empregando os materiais e medios adecuados e conseguindo a calidade requirida.
- A partir dos resultados de ensaio dun prototipo, realizar un informe de avaliación do nivel de calidade e fiabilidade alcanzado polo prototipo e que, no seu caso, determine as causas de eventuais resultados deficientes e defina modificacións aplicables para emendalas.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Identificar os elementos, a súa forma e as súas medidas.
- Determinar os sistemas de unión e ensambles.
- Elaborar persoais para a realización das pezas con forma.
- Seleccionar a maquinaria e os útiles necesarios para o mecanizado do moble ou dos elementos de carpintaría, en función do proxecto achegado.
- Establecer o proceso de construción do moble ou dos elementos de carpintaría.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais: a), b), e), f), h), j), l), m) e n) do ciclo formativo e as competencias profesionais, persoais e sociais a), b), e), f), h), j), l) e m).

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

- Identificación dos elementos, a súa forma e as súas medidas, así como a determinación dos sistemas de unión e ensambles dos elementos definidos, coa finalidade de investigar a viabilidade dun proxecto.
- Elaboración dos persoais e modelos escalados que permitan a consecución dun prototipo.
- Elexir o mecanizado e sistemas construtivos ideais na conversión dun proxecto en proceso de fabricación.



**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									
					MP0985_12						MP0985_22									
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6				
1	Información técnica de proxectos e procesos. (en relación ao proceso de carpintaría)	A INFORMACIÓN TÉCNICA DE PROXECTOS E PROCESOS (en relación ao proceso de carpintaría) , require a Representación gráfica de prototipos, permite definir os Procedementos para a obtención de persoais e componse, entre outros, das Listaxes de materiais e da Nota de madeira. permite definir os Sistemas de unión con Ensambles, Empalmes e con Xuntas. Tamén permite concretar as <u>necesidades de Máquinas e ferramentas</u>	4	3	X															
2	Fabricación de prototipos. (en relación ao proceso de carpintaría)	A FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS (en relación ao proceso de carpintaría): require concretar os Útiles de corte e protección, definindo as características de Serras, discos, fresas, coitelas e protectores, determinando a idoneidade da Madeira maciza e taboleiros manufacturados sometidos a Ensaos mecánicos. Permite definir os tipos de Ferraxes: de Abertura, deslizamento, apoio, ensamblado, e unión. Require concretar o procedemento de Acabado do prototipo, definindo as necesidades dos produtos de Tintado, vernizado lacado, definindo as necesidades dos Medios de aplicación de produtos. Tamén require concretar o protocolo de prevención de riscos laborais e protección ambiental, identificando os riscos laborais en mecanizado e a adopción de medidas de: Prevención en mecanizado e de Prevención en acabados, así como a adopción de medidas de Prevención en mecanizado e <u>Prevención en acabados</u>	10	6		X				X										
3	Mecanizado de materiais (en relación ao proceso de carpintaría)	O MECANIZADO DE MATERIAIS (en relación ao proceso de carpintaría): Require especificar as Operacións previas ao mecanizado, levando a cabo as operacións de Medición, marcado e trazado. Permite así mesmo, definir as Áreas de mecanizado, determinando as operacións de Posta a piques das áreas e concretando os Equipos de protección. Require concretar o procedemento de Mecanizado de pezas considerando os protocolos de actuación Antes, durante e despois do mecanizado, aplicando a técnica adecuada para o manexo de : Ferramentas manuais, Máquinas portátiles e <u>Máquinas convencionais</u>	12	8				X												
4	Montaxe e acabados de prototipos. (en relación ao proceso de carpintaría)	A MONTAXE E ACABADOS DE PROTOTIPOS (en relación ao proceso de carpintaría): Require concretar as Operacións previas á montaxe, recoñecendo e determinando os Adhesivos, seleccionando os Útiles de aplicación e preparando os Útiles de montaxe. Tamén as operacións previas á aplicación de produtos, recoñecendo e determinado os abrasivos, realizando operacións de Lixado. Permite definir a Montaxe de prototipos, determinando as operacións de Encolado e ensamblado e concretando os Parámetros de encolado e ensamblado. Permite definir os procesos de Aplicación de produtos de acabado, respectando os protocolos de actuación Antes, durante e despois da aplicación, recoñecendo e determinando os Produtos seleccionando os Útiles de aplicación coa técnica adecuada para o manexo de Útiles e equipos de aplicación. Require tamén concretar a Embalaxe de prototipos, definindo o <u>Sistema e produtos de embalado</u>	23	15				X												
5	Avaliación de prototipos. (en relación ao proceso de carpintaría)	A AVALIACIÓN DE PROTOTIPOS (en relación ao proceso de carpintaría): Require concretar os Equipos de laboratorio, coñecendo, determinando e preparando as Máquinas, aparellos e instrumental, recoñecendo e determinando os Ensaos mecánicos. Aplicando ensaios de Raiado e abrasión, de Impacto e adherencia e Ensaos térmicos e físico-químicos, tamén aplicando ensaios de Fría-calor, Resistencia ao manchado e produtos químicos. Así mesmo, permite definir os procedementos Ergonómicos e funcionais, requirindo concretar a Avaliación de prototipos definindo o Protocolo de <u>calidade</u>	8	5					X											



U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)	Resultados de aprendizaxe						Resultados de aprendizaxe						
					MP0985_12						MP0985_22						
					RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	
6	Información técnica de proxectos e procesos. (en relación ao moble)	A INFORMACIÓN TÉCNICA DE PROXECTOS E PROCESOS(en relación ao moble) , require a Representación gráfica de prototipos, permite definir os Procedementos para a obtención de persoais e componse, entre outros, das Listaxes de materiais e da Nota de madeira. permite definir os Sistemas de unión con Ensambles, Empalmes e con Xuntas. Tamén permite concretar as necesidades de Máquinas e ferramentas	7	4								X					
7	Fabricación de prototipos. (en relación ao moble)	A FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS(en relación ao moble): require concretar os Útiles de corte e protección, definindo as características de Serras, discos,fresas, coitelas e protectores, determinando a idoneidade da Madeira maciza e taboleiros manufacturados sometidos a Ensaos mecánicos. Permite definir os tipos de Herrerajes: de Abertura, deslizamiento, apoio, ensamblado, e unión. Require concretar o procedemento de Acabado do prototipo, definindo as necesidades dos produtos de Tintado, vernizado lacado, definindo as necesidades dos Medios de aplicación de produtos. Tamén require concretar o protocolo de prevención de riscos laborais e protección ambiental, identificando os riscos laborais en mecanizado e a adopción de medidas de: Prevención en mecanizado e de Prevención en acabados, así como a adopción de medidas de Prevención en mecanizado e Prevención en acabados	17	11									X				
8	Mecanizado de Materiales (en relación ao moble)	O MECANIZADO DE MATERIAIS(en relación ao moble): Require especificar as Operacións previas ao mecanizado, levando a cabo as operacións de Medición, marcado e trazado. Permite así mesmo, definir as Áreas de mecanizado, determinando as operacións de Posta a piques das áreas e concretando os Equipos de protección. Require concretar o procedemento de Mecanizado de pezas considerando os protocolos de actuación Antes, durante e despois do mecanizado, aplicando a técnica adecuada para o manexo de : Ferramentas manuais, Máquinas portátiles e Máquinas convencionais	21	13											X		
9	Montaxe e acabados de prototipos. (en relación ao moble)	A MONTAXE E ACABADOS DE PROTOTIPOS(en relación ao moble): Require concretar as Operacións previas á montaxe, recoñecendo e determinando os Adhesivos, seleccionando os Útiles de aplicación e preparando os Útiles de montaxe. Tamén as operacións previas á aplicación de produtos, recoñecendo e determinado os abrasivos, realizando operacións de Lijado. Permite definir a Montaxe de prototipos, determinando as operacións de Encolado e ensamblado e concretando os Parámetros de encolado e ensamblado. Permite definir os procesos de Aplicación de produtos de acabado, respectando os protocolos de actuación Antes, durante e despois da aplicación, recoñecendo e determinando os Produtos seleccionando os Útiles de aplicación coa técnica adecuada para o manexo de Útiles e equipos de aplicación. Require tamén concretar a Embalaxe de prototipos, definindo o Sistema e produtos de embalado	40	25													X
10	Avaliación de prototipos. (en relación ao moble)	A AVALIACIÓN DE PROTOTIPOS(en relación ao moble): Require concretar os Equipos de laboratorio, coñecendo, determinando e preparando as Máquinas, aparellos e instrumental, recoñecendo e determinando os Ensaos mecánicos. Aplicando ensaios de Raiado e abrasión, de Impacto e adherencia e Ensaos térmicos e físico-químicos, tamén aplicando ensaios de Fría-calor, Resistencia ao manchado e produtos químicos. Así mesmo, permite definir os procedementos Ergonómicos e funcionais, requirindo concretar a Avaliación de prototipos definindo o Protocolo de calidade	15	10													X
Total:			157														



#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Información técnica de proxectos e procesos. (en relación ao proceso de carpintería)	4

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Compila información técnica para a construción de prototipos, analiza proxectos de fabricación e planifica procesos para a súa elaboración.	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Una vez finalizada la unidad, deben ser capaces de recopilar información técnica para la construcción de prototipos, elaborar las plantillas necesarias e identificar y determinar los sistemas de unión en prototipos.	1	Recopilar información	1,0
2.1 Deben identificar y determinar la maquinaria y útiles para la construcción de prototipos.	2	Identificación de maquinaria e útiles	1,0
3.1 Deben ser capaces de realizar secuencias de operaciones en la mecanización de elementos de carpintería y mobiliario.	3	Secuenciación de operaciones	2,0
<b>TOTAL</b>			<b>4</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 Identifícanse os elementos, a súa forma e as súas medidas.	● PE.1 - Examen/Tarefa	S	8
CA1.2 Determináronse os medios dispoñibles.	● PE.2 - Examen/Tarefa	S	5
CA1.3 Determináronse os ensaios e as probas que se vaian realizar.	● PE.3 - N/A	N	1
CA1.4 Determinouse o fluxo de procesos.	● PE.4 - Examen/Tarefa	S	11
CA1.5 Determinouse o uso de espazos.	● OU.1 - Examen/Tarefa	N	2
CA1.6 Identifícanse as necesidades de medios auxiliares.	● PE.5 - Examen/Tarefa	S	10
CA1.7 Elaborouse unha proposta de materiais.	● PE.6 - Examen/Tarefa	S	9
CA1.8 Determináronse os sistemas de unión e ensamblaxes.	● PE.7 - Examen/Tarefa	S	6
CA1.9 Trazáronse os patróns para a realización das pezas con forma.	● PE.8 - Examen/Tarefa	S	10
CA1.10 Confeccionouse a listaxe de especificacións de calidade necesarias na realización de elementos de carpintería.	● PE.9 - Examen/Tarefa	S	8
CA1.11 Seleccionouse a maquinaria e os utensilios necesarios para o mecanizado de elementos de carpintería, en función do proxecto xuntado.	● PE.10 - Examen/Tarefa	S	8
CA1.12 Estableceuse o proceso de construción dos elementos de carpintería.	● PE.11 - Examen/Tarefa	S	9



Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.13 Elaboráronse propostas de acabamento.	• PE.12 - Examen/Tarefa	S	9
CA1.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.	• OU.2 - N/A	N	1
CA1.15 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.	• OU.3 - N/A	N	1
CA1.16 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• OU.4 - N/A	N	1
CA1.17 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.	• OU.5 - N/A	N	1
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.1.e) Contidos**

Contidos
Listaxe de pezas: follas de ruta.
Procesos de construción de prototipos.
Simbología, normalización, vistas, seccións e detalles, cotas, perspectivas e técnicas de esbozamento.
Sistemas de unión, xuntas, ensamblaxes e empalmes.

**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	
Recopilar información - Es importante que definan correctamente las necesidades de materiales, unión de elementos, maquinaria y secuencias de operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar as diferenzas entre proxecto e proceso, puntos en comun, complicitades e diferenzas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comenta un Post do Blog de Xavier Millet "Proxectos VS Procesos", do seu blog "O Proyect Manager"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseguiron diferenciar correctamente entre proxecto e proceso, puntos en comun, complicitades e diferenzas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.4 - N/A</li> <li>PE.1 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.5 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.7 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.11 - Examen/Tarefa</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	
Identificación de maquinaria e útiles - Deben intentar realizar una misma tarea con diferentes máquinas para que ellos mismos sean capaces de entender por qué cada tarea requiere una máquina o herramienta específica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar o correcto Manexo dos útiles de debuxo, e os usos de limpeza e presentación do plano taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>exercicio primeiro: Lista de Materiais. Nota de madeira. No exercicio segundo: Limpeza e presentación do plano taller. Manexo destro dos útiles de debuxo. Localización das vistas no plano taller. Resposta de realizar persoal de contorneado. No exercicio terceiro: Descrición do catro materiais que se estudaron nos contidos. Selección do taboleiro ou material para realizar o persoal de contorneado o taboleiro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relizaron un correcto Manexo dos útiles de debuxo, así como limpeza e presentación do plano taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.2 - N/A</li> <li>OU.3 - N/A</li> <li>PE.2 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.3 - N/A</li> <li>PE.6 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.8 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.9 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.12 - Examen/Tarefa</li> </ul>	1,0
Secuenciación de operacións - Realizar un supesto, e idealizar el proceso proceso de mecanizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar o correcto proceso, así como as secuencias das operacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No exercicio cuarto da anterior tarefa: Secuencia correcta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseguiron relizar unha correcta secuenciación do prototipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - Examen/Tarefa</li> <li>OU.5 - N/A</li> <li>PE.4 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.10 - Examen/Tarefa</li> </ul>	2,0
<b>TOTAL</b>						<b>4,0</b>





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

N.º	Título da UD	Duración
2	Fabricación de prototipos. (en relación ao proceso de carpintaría)	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Programa a fabricación de prototipos, tendo en conta a relación entre a secuencia de operacións establecida e as especificacións técnicas requiridas e os medios dispoñibles.	SI
RA6 - Aplica procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, avaliando as situacións de risco e xestionando as medidas máis habituais que se presenten na súa actividade profesional.	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ser capaz de identificar y determinar los materiales para la fabricación de elementos de prototipos.	1	Identificación de Materiales	2,0
2.1 Identificar y determinar las herramientas de corte para el mecanizado de elementos de prototipos.	2	Herramientas de Corte	2,0
3.1 Realizar los ensayos apropiados para seleccionar los materiales y productos idóneos para la fabricación y acabado de elementos de prototipos.	3	Ensayos	2,0
4.1 Determinar las medidas de prevención de riesgos laborales en los procesos de acabado y mecanizado de elementos de prototipos.	4	Medidas de prevención	2,0
5.1 Identificar los riesgos laborales en el mecanizado y acabado de elementos de prototipos.	5	Riesgos laborales	2,0
<b>TOTAL</b>			<b>10</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 (%)
CA2.1 Determinouse o material máis idóneo a partir de mostras de ensaio con distintos materiais, incluídos os especificados no proxecto.	● PE.1 - Examen/Tarefa	S	4
CA2.2 Realizáronse ensaios dos materiais mediante probeta de pezas e partes.	● OU.1 - Realización ensaio laboratorio	N	1
CA2.3 Determináronse perfís para as necesidades de recursos humanos.	● PE.2 - Examen/Tarefa	S	6
CA2.4 Seleccionáronse os utensilios específicos das máquinas que interveñen no proxecto.	● PE.3 - Examen/Tarefa	S	6
CA2.5 Seleccionáronse protocolos específicos de mecanizado.	● PE.4 - Examen/Tarefa	S	6
CA2.6 Determináronse os medios de protección e seguridade no mecanizado do proxecto.	● PE.5 - Examen/Tarefa	S	7
CA2.7 Realizáronse ensaios coas ferraxes establecidas no proxecto e obtívose a calidade requirida.	● PE.6 - Examen/Tarefa	N	1
CA2.8 Determinouse o proceso de acabamento máis adecuado en función das especificacións do proxecto.	● PE.7 - Examen/Tarefa	S	6
CA2.9 Seleccionáronse os equipamentos e os utensilios de acabamentos adecuados, e reguláronse os parámetros.	● PE.8 - Examen/Tarefa	S	6
CA2.10 Establecéronse os protocolos de calidade canto ao acabamento, as medidas, os materiais e as ferraxes.	● PE.9 - Examen/Tarefa	N	1
CA2.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.	● OU.2 - N/A	N	1



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.	● OU.3 - N/A	N	1
CA2.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	● OU.4 - N/A	N	1
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.	● OU.5 - N/A	N	1
CA6.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector.	● PE.10 - Examen/Tarefa	S	4
CA6.2 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental.	● PE.11 - Examen/Tarefa	S	4
CA6.3 Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental, na execución dos traballos específicos.	● OU.6 - N/A	N	1
CA6.4 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos.	● PE.12 - Examen/Tarefa	S	9
CA6.5 Propuxéronse protocolos de seguridade específicos.	● PE.13 - Examen/Tarefa	S	5
CA6.6 Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros no mecanizado de pezas con máquinas e ferramentas.	● PE.14 - Examen/Tarefa	S	8
CA6.7 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diferentes áreas e situacións de traballo.	● PE.15 - Examen/Tarefa	S	5
CA6.8 Formalizouse a documentación relacionada coa xestión de prevención, de seguridade e de protección ambiental.	● PE.16 - Examen/Tarefa	S	5
CA6.9 Seleccionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que se deben empregar na execución das técnicas aplicadas ao mecanizado e a fabricación de prototipos de madeira e derivados.	● PE.17 - Examen/Tarefa	S	5
CA6.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e protección ambiental requiridas no desenvolvemento das actividades.	● PE.18 - Examen/Tarefa	S	1
CA6.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.	● OU.7 - N/A	N	1
CA6.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.	● OU.8 - N/A	N	1
CA6.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	● OU.9 - N/A	N	1
CA6.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.	● OU.10 - N/A	N	2
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
Determinación dos materiais: criterios de idoneidade.
Elección dos utensilios específicos das máquinas.
Determinación dos medios de protección e seguridade no mecanizado.
Comprobación das ferraxes: prestacións e funcionalidade.
Determinación dos acabamentos superficiais.
Ensaio: normativa española e europea. Realización de ensaios normalizados.
Aplicación de medidas de prevención para a fabricación de prototipos contidas no plan de seguridade.
Detección de fontes de contaminación nos procesos de fabricación de prototipos de madeira e derivados.



Contidos
Identificación dos riscos asociados á prevención de riscos laborais no mecanizado e no acabado de prototipos en madeira e derivados.
Prevención de riscos laborais en fabricación de prototipos en carpintería.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.

**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	
Identificación de Materiales - Proponer un suposto, y relizar la identificación de materiales para la fabricación del prototipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar correctamente un proceso de prototipado Rápido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A través desta tarefa realizaremos un proceso de prototipado dunha porta para unha cúpula geodésica. A porta ten que ocupar o espazo que deixaría libre o interior dun dos hexágonos que conforman o Volume (un dos hexágonos inferiores, cuxo lado superior sexa horizontal).</li> <li>PRIMEIRA PARTE DO EXERCICIO. Identifica as madeiras da imaxe e describe as súas características técnicas.</li> <li>Explicar as diferentes madeiras e os seus usos habituais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseguiron realizar un modelo de porta escalado para unha cúpula geodésica</li> <li>Identificaron e distinguiron diferentes madeiras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet, Impresora 3D, Software laminador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - Realización ensaio laboratorio</li> <li>PE.1 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.2 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.8 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.17 - Examen/Tarefa</li> </ul>	2,0
Herramientas de Corte - Acceder al taller y estudiar la maquinaria desde la óptica de la identificación de los materiales que componen sus elementos de corte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar as diferentes ferramentas, e os seus usos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SEGUNDA PARTE DO EXERCICIO. Para levar a cabo esta tarefa o alumno realiza un mostrario de ferramentas de corte necesarias para o traballo con madeiras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprenderon a diferenciar as ferramentas e os seus usos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.2 - N/A</li> <li>OU.9 - N/A</li> <li>OU.10 - N/A</li> <li>PE.3 - Examen/Tarefa</li> </ul>	2,0
Ensayos - Acceder con los alumnos al laboratorio de ensayos físicos del centro, estudiar las normas UNE-EN, realizar algún ensayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar correctamente que son e para que serven as Normas UNE-EN, ISO, etc, etc, en materia de ensaios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as normas UNE-EN necesarias para ensaiar correctamente un elemento específico necesario para o prototipado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprenderon para que vale as normas internacionais de ensaios, cal é o seu uso e a necesidade do seu emprego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.5 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.7 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.9 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.12 - Examen/Tarefa</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	
Medidas de prevención - Estudiar las medidas que propone la unión europea, para pequenos talleres de carpintería	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar correctamente as medidas preventivas aplicadas á fabricación de prototipos, utilizando os recursos daptados á fabricación en pequenos talleres (Normas técnicas de carater europeo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender as medidas preventivas aplicadas á fabricación de prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprenderon e entenderon as medidas preventivas aplicadas nun proceso fabril, relacionado coa madeira</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.14 - Examen/Tarefa</li> </ul>	2,0
Riesgos laborales - Analizar el taller del centro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar como se realiza unha avaliación de riscos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar un proceso de avaliación de riscos estandar aplicado a un taller de carpintería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entenderon a necesidade de realizar unha avaliación de riscos, valor, utilidade e significado no ciclo preventivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.3 - N/A</li> <li>OU.4 - N/A</li> <li>OU.5 - N/A</li> <li>OU.6 - N/A</li> <li>OU.7 - N/A</li> <li>OU.8 - N/A</li> <li>PE.10 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.11 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.13 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.15 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.16 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.18 - Examen/Tarefa</li> </ul>	2,0
<b>TOTAL</b>						<b>10,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
3	Mecanizado de materiais (en relación ao proceso de carpintaría)	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Elabora pezas e compoñentes para prototipos de elementos de carpintaría, realizando operacións de mecanizado con ferramentas manuais e maquinaria portátil e/ou convencional.	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar y determinar las herramientas, máquinas convencionales y portátiles específicas para la fabricación de elementos de prototipos.	1	Identificación de herramientas	2,0
2.1 Secuenciar las operaciones de mecanizado para la obtención de piezas y componentes para el prototipo a construir.	2	Secuenciación de operaciones	2,0
3.1 Realizar la medición, marcado y trazado de las piezas y componentes para prototipos.	3	Medición y marcado	2,0
4.1 Manejar con la técnica adecuada las máquinas portátiles para el mecanizado de piezas y elementos de prototipos. 4.2 Manejar con la técnica adecuada las herramientas de corte para el mecanizado de elementos de prototipos. 4.3 Manejar con la técnica adecuada las máquinas convencionales para el mecanizado de piezas y componentes de prototipos.	4	Manejo de maquinaria y herramienta	4,0
5.1 Determinar las medidas de prevención de riesgos laborales en los procesos de mecanizado de elementos de prototipos.	5	Prevención riesgos asociados a maquinaria	2,0
<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 (%)
CA3.1 Seleccionouse a escala adecuada para o prototipo que se vaia construír.	• PE.1 - Examen/Tarefa	S	15
CA3.2 Elaboráronse os planos a escala para a construción do prototipo.	• PE.2 - Examen/Tarefa	S	16
CA3.3 Preparáronse as zonas de traballo, os materiais e as ferramentas para a construción do prototipo.	• OU.1 - N/A	N	1
CA3.4 Elaborouse o fluxo de operacións óptimo.	• PE.3 - Examen/Tarefa	S	15
CA3.5 Realizáronse os trazados das pezas que cumpra mecanizar (determinación de caras, posición, etc.).	• PE.4 - Examen/Tarefa	S	1
CA3.6 Dispuxéronse as proteccións correspondentes a máquinas e utensilios en función do mecanizado que se vaia realizar.	• OU.2 - N/A	N	1
CA3.7 Mecanizouse con máquinas e ferramentas as pezas do prototipo.	• PE.5 - Examen/Tarefa	S	15
CA3.8 Efectuouse o mecanizado en condicións de seguridade e saúde laboral.	• OU.3 - N/A	N	1
CA3.9 Realizáronse mostraxes de comprobación.	• PE.6 - Examen/Tarefa	S	15
CA3.10 Realizáronse ensaios de verificación de especificacións.	• PE.7 - Examen/Tarefa	S	15



Craterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.11 Determináronse os medios de protección e seguridade no mecanizado do proxecto.	• OU.4 - N/A	N	1
CA3.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.	• OU.5 - N/A	N	1
CA3.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.	• OU.6 - N/A	N	1
CA3.14 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• OU.7 - N/A	N	1
CA3.15 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.	• OU.8 - N/A	N	1
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Realización de marcaxe, trazado e medición. Escalas. Sistemas de representación.
Recoñecemento de signos convencionais. Métodos de marcaxe.
Proteccións específicas: montaxe, regulación e control.
Elaboración de pezas de carpintería con ferramentas manuais e máquinas convencionais.

#### 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	
Identificación de ferramentas - Revisión de las herramientas y maquinaria del taller.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O Profesor explica os procesos de mecanizado, e marcado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRIMEIRA PARTE DO EXERCICIO. Para levar a cabo esta tarefa o alumno debe realizar o plano de taller do exercicio práctico de ensambles que podes observar nas imaxes e determinar na seguinte táboa as medidas das pezas que utilizarás para realizar a segunda actividade.</li> <li>SEGUNDA PARTE DO EXERCICIO. Para levar a cabo esta tarefa o alumno debe realizar o mecanizado das pezas ás medidas solicitadas e así como o seu marcado e mecanizado manual correspondente co obxectivo de ensamblar a totalidade das pezas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificaron as tarefas, e procesos necesarios para mecanizar un proceso de prototipado. Desta maneira identifica tamén as ferramentas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Examen/Tarefa</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	
Secuenciación de operacións - Trabajar sobre un suposto, Secuenciando las operacións de mecanizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar a secuencia de actividades que se producen nun proceso de Mecanizado e Marcado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno deberá entender e secuenciar as actividades de Mecanizado da anterior tarefa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Son capaces de entender e secuenciar as actividades de Mecanizado da anterior tarefa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet, visita al taller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.3 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.4 - Examen/Tarefa</li> </ul>	2,0
Medición y marcado - Conseguir que el alumnado mida, marque y trace con soltura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica as tarefas de medida e marcado, nos procesos de mecanizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno deberá medir e marcar as pezas correspondentes a un proceso de Mecanizado de Materiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marcaron e mediron correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet, visita a taller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.7 - Examen/Tarefa</li> </ul>	2,0
Manejo de maquinaria y herramienta - Aprender a trabajar con herramientas de corte, máquinas portátiles y máquinas convencionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica correctamente as técnicas do manexo de Maquinas portátiles e convencionales, así como das ferramentas de corte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno deberá coñecer a técnica do manexo de Maquinas portátiles</li> <li>O alumno deberá coñecer a técnica do manexo das ferramentas de corte</li> <li>O alumno deberá coñecer a técnica do manexo de Maquinas convencionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entenderon e usaron as técnicas do manexo de Maquinas portátiles e convencionales, así como das ferramentas de corte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet, visita a taller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.3 - N/A</li> <li>PE.5 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.6 - Examen/Tarefa</li> </ul>	4,0
Prevención riesgos asociados a maquinaria - Revisar la herramienta, uso manejo y las posibles repercusiones para la salud, de un uso inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar a importancia dos manuais de Uso e de Seguridade da maquinaria habitual nun taller de prototipado. Así mesmo, visitará o taller, e revisará e explicará os manuais de seguridade das máquinas existentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno deberá coñecer a maquinaria coa que traballa, e deberá ser capaz de consultar os manuais de Uso e de Seguridade da maquinaria habitual nun taller de prototipado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuscaron, leron, entenderon e respectaron os manuais de Uso e de Seguridade da maquinaria habitual nun taller de prototipado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet, visita a taller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - N/A</li> <li>OU.2 - N/A</li> <li>OU.4 - N/A</li> <li>OU.5 - N/A</li> <li>OU.6 - N/A</li> <li>OU.7 - N/A</li> <li>OU.8 - N/A</li> </ul>	2,0
<b>TOTAL</b>						<b>12,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
4	Montaxe e acabados de prototipos. (en relación ao proceso de carpintaría)	23

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Monta prototipos de elementos de carpintaría, comendo conxuntos mediante ferramentas manuais e maquinaria portátil e/ou convencional.	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar y determinar los adhesivos, abrasivos y productos de acabado específicos para la fabricación de prototipos.	1	Identificación de productos auxiliares	8,0
2.1 Realizar el lijado, encolado y acabado de elementos y componentes para prototipos manejando los diferentes útiles y equipos de encolado, apriete y presión para el encolado de prototipos, así como los de aplicación de productos de acabado. 2.2 Secuenciar las operaciones de encolado, lijado, acabado y embalado de elementos, componentes y prototipos.	2	Realización y secuenciación de operaciones	8,0
3.1 Identificar los riesgos laborales y ambientales y determinar las medidas de prevención en los procesos de fabricación y acabado	3	Riesgos en procesos de fabricación y acabados	7,0
<b>TOTAL</b>			<b>23</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 (%)
CA4.1 Aplicáronse os adhesivos ás pezas do prototipo.	• PE.1 - Examen/Tarefa	S	5
CA4.2 Realizouse a prensaxe e o encolamento das partes de pezas.	• PE.2 - Examen/Tarefa	S	5
CA4.3 Ensambláronse as pezas segundo as especificacións do proxecto.	• PE.3 - Examen/Tarefa	S	12
CA4.4 Aplicáronse acabamentos.	• PE.4 - Examen/Tarefa	S	14
CA4.5 Colocáronse as ferraxes e os accesorios do prototipo.	• PE.5 - Examen/Tarefa	S	15
CA4.6 Realizáronse mostraxes de comprobación.	• PE.6 - Examen/Tarefa	S	15
CA4.7 Embalouse o prototipo con diversos sistemas de embalaxe.	• PE.7 - Examen/Tarefa	S	15
CA4.8 Probáronse formas de almacenamento e transporte.	• PE.8 - Examen/Tarefa	S	15
CA4.9 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.	• OU.1 - N/A	N	1
CA4.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.	• OU.2 - N/A	N	1
CA4.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• OU.3 - N/A	N	1
CA4.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.	• OU.4 - N/A	N	1





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

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
Adhesivos: encolamento. Utensilios de montaxe: tipos e manexo.
Disposición e situación dos elementos de aperto para a prensaxe.
Realización de acabamentos decorativos: produtos e técnicas.
Caracterización de produtos para aplicación manual de acabamentos decorativos: propiedades.
Compatibilidade de produtos de acabado co soporte.
Riscos característicos das instalacións e dos procesos de acabado. Elementos de seguridade.

#### 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	
Identificación de produtos auxiliares - Estudiar los adhesivos, Abrasivos, y productos de acabado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica os diferentes adhesivos, abrasivos e produtos de acabado específicos para a fabricación de prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno debe coñecer os adhesivos, abrasivos e produtos de acabado específicos para a fabricación de prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñeceron os adhesivos, abrasivos e produtos de acabado específicos para a fabricación de prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.8 - Examen/Tarefa</li> </ul>	8,0
Realización y secuenciación de operaciones - Estudiar las opreciones asociadas a un proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar as fases secuenciadas, instrumentos, útiles e produtos do ensaio de resistencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno determina as fases secuenciadas, instrumentos, útiles e produtos do ensaio de resistencia a produtos domésticos dunha superficie con acabado vernizado, para iso, ordena as fases do proceso e selecciona os produtos, instrumento ou útil que debes utilizar en cada fase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñeceron as fases secuenciadas, instrumentos, útiles e produtos do ensaio de resistencia a produtos domésticos dunha superficie con acabado vernizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.2 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.3 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.4 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.5 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.6 - Examen/Tarefa</li> </ul>	8,0
Riesgos en procesos de fabricación y acabados - Estudiar los riesgos asociados a fabricación y acabados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica correctamente os riscos de Hixiene Industrial, así como de ergonomia e psicopsicología aplicada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno debe coñecer os riscos dos procesos de fabricación e acabados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñeceron os riscos dos procesos de fabricación e acabados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - N/A</li> <li>OU.2 - N/A</li> <li>OU.3 - N/A</li> <li>OU.4 - N/A</li> </ul>	7,0
<b>TOTAL</b>						<b>23,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
5	Avaliación de prototipos. (en relación ao proceso de carpintaría)	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Avalía prototipos de elementos de carpintaría, para o que realiza ensaios, elaborando informes e propón melloras.	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Definir procesos de ensayos en elementos del prototipo, según la normativa aplicable en el tipo de ensayo requerido 1.2 Identificar y determinar los equipos específicos para el ensayo de probetas de elementos de prototipos.	1	Definir procesos e identificar equipos de ensayo	2,0
2.1 Realizar las probetas requeridas en los ensayos de prototipos.	2	Procedimientos en ensayos	2,0
3.1 Manejar con la técnica adecuada los útiles, máquinas, equipos e instrumental del laboratorio.	3	Manejo de útiles	2,0
4.1 Determinar de las medidas de prevención de riesgos laborales, en los procesos de realización de ensayos. 4.2 Identificar los riesgos laborales y ambientales, en el proceso de realización de ensayos en laboratorio.	4	Prevención y Evaluación de riesgos asociada a la realización de ensayos	2,0
<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	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA5.1 Obtivéronse resultados dos ensaios mecánicos das pezas do prototipo.	• PE.1 - Tarefa/Exame	S	9
CA5.2 Obtivéronse resultados dos ensaios térmicos das pezas do prototipo.	• PE.2 - Tarefa/Exame	S	9
CA5.3 Obtivéronse resultados dos ensaios fisicoquímicos das pezas do prototipo.	• PE.3 - Tarefa/Exame Tarefa/Exame	S	9
CA5.4 Comparáronse os datos obtidos dos ensaios cos marcados nas normas UNE, ISO e DIN.	• PE.4 - Tarefa/Exame	S	9
CA5.5 Avaliouse a funcionalidade do prototipo.	• PE.5 - Tarefa/Exame	S	10
CA5.6 Valorouse a ergonomía do prototipo.	• PE.6 - Tarefa/Exame	S	12
CA5.7 Valorouse a resistencia do prototipo.	• PE.7 - Tarefa/Exame	S	10
CA5.8 Determinouse o nivel de calidade obtido no prototipo.	• OU.1 - Tarefa/Exame	S	9
CA5.9 Comparáronse os resultados obtidos cos explícitos nas normas europeas para cada tipo de ensaio.	• OU.2 - Tarefa/Exame	S	10
CA5.10 Comprobáronse os ensaios de acabamentos superficiais segundo as especificacións do proxecto.	• OU.3 - Tarefa/Exame	S	9
CA5.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.	• OU.4 - N/A	N	1



Crterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.5 - N/A</li> </ul>	N	1
CA5.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.6 - N/A</li> </ul>	N	1
CA5.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.7 - N/A</li> </ul>	N	1
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Elaboración de ensaios en pezas de carpintería con máquinas universais.</p> <p>Tipos de ensaios: mecánicos, térmicos, fisicoquímicos, etc.</p> <p>Protocolos de ensaios e normativas.</p> <p>Protocolos de calidade en avaliación de materiais.</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)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Definir procesos e identificar equipos de ensayo - Asociar los procesos de ensayos con los equipos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicará os procesos e identifícase correctamente os ensaios e equipos necesarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno debe determinar as fases secuenciadas, instrumentos, útiles e produtos do ensaio de resistencia a produtos domésticos dunha superficie con acabado vernizado, para iso, ordena as fases do proceso e selecciona os produtos, instrumento ou útil que deba utilizar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñeceron os procesos e identifica correctamente os ensaios e equipos necesarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - Tarefa/Exame</li> </ul>	2,0
Procedimientos en ensayos - Aprender a realizar las probetas necesarias para los ensayos. así mismo, entender el porque de cada ensayo y la adaptación al estudio de las necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicará o funcionamento dos ensaios, como se realizan as probetas, e os procedementos adecuados en cada caso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno deberá de ser capaz de realizar as probetas requiridas para os ensaios de prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foron capaces de realizar as probetas requiridas para os ensaios de prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.2 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.1 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.2 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.3 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.5 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.6 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.7 - Tarefa/Exame</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	
Manejo de útiles - Aprender a manejar correctamente los útiles, las máquinas, necesarios en la fabricación de un prototipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicará as técnicas adecuadas, os útiles, máquinas, equipos e instrumental do laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno deberá manexar coa técnica adecuada os útiles, máquinas, equipos e instrumental do laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manexaron coa técnica adecuada os útiles, máquinas, equipos e instrumental do laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.3 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.4 - Tarefa/Exame</li> </ul>	2,0
Prevención y Evaluación de riesgos asociada a la realización de ensayos - Revisión de los ensayos mas habituales y estudio de los procedimientos preventivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> <li>explicará as medidas de prevención de riscos laborais no proceso de realización de ensaios en laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno debe ser capaz de determinar as medidas de prevención de riscos laborais, nos procesos de realización de ensaios, así como de identificar os riscos laborais e ambientais, no proceso de realización de ensaios en laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinaron as medidas de prevención de riscos laborais, nos procesos de realización de ensaios, así como de identificar os riscos laborais e ambientais, no proceso de realización de ensaios en laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.4 - N/A</li> <li>OU.5 - N/A</li> <li>OU.6 - N/A</li> <li>OU.7 - N/A</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	Información técnica de proxectos e procesos. (en relación ao moble)	7

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Compila información técnica para a construción de prototipos, para o que analiza proxectos de fabricación e planifica procesos para a súa elaboración.	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Una vez finalizada la unidad, deben ser capaces de recopilar información técnica para la construcción de prototipos, elaborar las plantillas necesarias e identificar y determinar los sistemas de unión en prototipos.	1	Recopilar información	3,0
2.1 Deben identificar y determinar la maquinaria y útiles para la construcción de prototipos.	2	Identificación de maquinaria e útiles	2,0
3.1 Deben ser capaces de realizar secuencias de operaciones en la mecanización de elementos de carpintería y mobiliario.	3	Secuenciación de operaciones	2,0
<b>TOTAL</b>			<b>7</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 Identifícanse os elementos, a súa forma e as súas medidas.	• PE.1 - Exame/Tarefa	S	7
CA1.2 Determináronse os medios dispoñibles.	• PE.2 - Exame/Tarefa	S	7
CA1.3 Determináronse os ensaios e as probas que cumpra realizar.	• PE.3 - Exame/Tarefa	S	7
CA1.4 Determinouse o fluxo de procesos.	• PE.4 - Exame/Tarefa	S	7
CA1.5 Determinouse o uso de espazos.	• PE.5 - Exame/Tarefa	S	7
CA1.6 Identifícanse as necesidades de medios auxiliares.	• PE.6 - Exame/Tarefa	S	7
CA1.7 Elaborouse unha proposta de materiais.	• PE.7 - Exame/Tarefa	S	7
CA1.8 Determináronse os sistemas de unión e ensamblaxes.	• PE.8 - Exame/Tarefa	S	17
CA1.9 Trazáronse os patróns para a realización das pezas con forma.	• PE.9 - Exame/Tarefa	S	7
CA1.10 Confeccionouse a listaxe de especificacións de calidade necesarias na realización do moble.	• PE.10 - Exame/Tarefa	N	1
CA1.11 Seleccionouse a maquinaria e os utensilios necesarios para o mecanizado do moble, en función do proxecto xuntado.	• PE.11 - Exame/Tarefa	S	8
CA1.12 Estableceuse o proceso de construción do moble.	• PE.12 - Exame/Tarefa	S	7
CA1.13 Elaboráronse propostas de acabado.	• PE.13 - Exame/Tarefa	S	7



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.	• PE.14 - Exame/Tarefa	N	1
CA1.15 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.	• OU.1 - N/A	N	1
CA1.16 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• OU.2 - N/A	N	1
CA1.17 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.	• OU.3 - N/A	N	1
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Listaxe de pezas: follas de ruta.
Procesos de construción de prototipos.
Simboloxía, normalización, vistas, seccións e detalles, cotas, perspectivas e técnicas de esbozamento.
Sistemas de unión, xuntas, ensamblaxes e empalmes.

**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	
Recolpilar información - Es importante que definan correctamente las necesidades de materiales, unión de elementos, maquinaria y secuencias de operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar as diferenzas entre proxecto e proceso, puntos en comun, complicidades e diferenzas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comenta un Post do Blog de Xavier Millet "Proxectos VS Procesos", do seu blog "O Proyect Manager"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseguiron diferenciar correctamente entre proxecto e proceso, puntos en comun, complicidades e diferenzas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Exame/Tarefa</li> <li>PE.2 - Exame/Tarefa</li> <li>PE.3 - Exame/Tarefa</li> <li>PE.7 - Exame/Tarefa</li> <li>PE.8 - Exame/Tarefa</li> <li>PE.9 - Exame/Tarefa</li> <li>PE.10 - Exame/Tarefa</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	
Identificación de maquinaria e útiles - Deben intentar realizar una misma tarea con diferentes máquinas para que ellos mismos sean capaces de entender por qué cada tarea requiere una máquina o herramienta específica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar o correcto Manexo dos útiles de debuxo, e os usos de limpeza e presentación do plano taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>exercicio primeiro: Lista de Materiais. Nota de madeira.</li> <li>No exercicio segundo: Limpeza e presentación do plano taller. Manexo destro dos útiles de debuxo. Localización das vistas no plano taller. Resposta de realizar persoal de contorneado.</li> <li>No exercicio terceiro: Descrición do catro materiais que se estudaron nos contidos. Selección do taboleiro ou material para realizar o persoal de contorneado o taboleiro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relizaron un correcto Manexo dos útiles de debuxo, así como limpeza e presentación do plano taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.6 - Exame/Tarefa</li> <li>PE.11 - Exame/Tarefa</li> <li>PE.12 - Exame/Tarefa</li> <li>PE.13 - Exame/Tarefa</li> <li>PE.14 - Exame/Tarefa</li> </ul>	2,0
Secuenciación de operacións - Realizar un suposto, e idealizar el proceso proceso de mecanizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar o correcto proceso, así como as secuencias das operacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No exercicio cuarto da anterior tarefa: Secuencia correcta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseguiron relizar unha correcta secuenciación do prototipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - N/A</li> <li>OU.2 - N/A</li> <li>OU.3 - N/A</li> <li>PE.4 - Exame/Tarefa</li> <li>PE.5 - Exame/Tarefa</li> </ul>	2,0
<b>TOTAL</b>						<b>7,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
7	Fabricación de prototipos. (en relación ao moble)	17

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Programa a fabricación de prototipos, tendo en conta a relación entre a secuencia de operacións establecida e as especificacións técnicas requiridas e os medios dispoñibles.	SI
RA6 - Aplica procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, para o que avalía as situacións de risco, e xestiona as medidas máis habituais que se presenten na súa actividade profesional.	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Ser capaz de identificar y determinar los materiales para la fabricación de elementos de prototipos.	1	Identificación de Materiales	3,0
2.1 Identificar y determinar las herramientas de corte para el mecanizado de elementos de prototipos.	2	Herramientas de Corte	3,0
3.1 Realizar los ensayos apropiados para seleccionar los materiales y productos idóneos para la fabricación y acabado de elementos de prototipos.	3	Ensayos	4,0
4.1 Determinar las medidas de prevención de riesgos laborales en los procesos de acabado y mecanizado de elementos de prototipos.	4	Medidas de prevención	4,0
5.1 Identificar los riesgos laborales en el mecanizado y acabado de elementos de prototipos.	5	Riesgos laborales	3,0
<b>TOTAL</b>			<b>17</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 (%)
CA2.1 Determinouse o material máis idóneo a partir de mostras de ensaio con distintos materiais, incluídos os especificados no proxecto.	● PE.1 - Examen/Tarefa	S	7
CA2.2 Realizáronse ensaios dos materiais mediante probeta de pezas e partes.	● PE.2 - Examen/Tarefa	S	7
CA2.3 Determináronse perfís para as necesidades de recursos humanos.	● PE.3 - Examen/Tarefa	S	7
CA2.4 Seleccionáronse os utensilios específicos das máquinas que interveñen no proxecto.	● PE.4 - Examen/Tarefa	S	7
CA2.5 Seleccionáronse protocolos específicos de mecanizado.	● PE.5 - Examen/Tarefa	S	7
CA2.6 Determináronse os medios de protección e seguridade no mecanizado do proxecto.	● PE.6 - Examen/Tarefa	S	7
CA2.7 Realizáronse ensaios coas ferraxes establecidas no proxecto, e obtívose a calidade requirida.	● PE.7 - Examen/Tarefa	S	7
CA2.8 Determinouse o proceso de acabamento máis adecuado en función das especificacións do proxecto.	● PE.8 - Examen/Tarefa	S	7
CA2.9 Seleccionáronse os equipamentos e os utensilios de acabamentos adecuados, e reguláronse os parámetros.	● PE.9 - Examen/Tarefa	S	3
CA2.10 Establecéronse os protocolos de calidade canto ao acabamento, as medidas, os materiais e as ferraxes.	● PE.10 - Examen/Tarefa	S	4
CA2.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.	● OU.1 - N/A	N	1





Critérios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exigibles	Peso cualificación (%)
CA2.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.	● OU.2 - N/A	N	1
CA2.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	● OU.3 - N/A	N	1
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.	● OU.4 - N/A	N	1
CA6.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector.	● PE.11 - Examen/Tarefa	S	4
CA6.2 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental.	● PE.12 - Examen/Tarefa	S	2
CA6.3 Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental, na execución dos traballos específicos.	● PE.13 - Examen/Tarefa	S	7
CA6.4 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos.	● PE.14 - Examen/Tarefa	S	2
CA6.5 Propuxéronse protocolos de seguridade específicos.	● PE.15 - Examen/Tarefa	S	7
CA6.6 Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros no mecanizado de pezas con máquinas e ferramentas.	● PE.16 - Examen/Tarefa	S	2
CA6.7 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diversas áreas e situacións de traballo.	● OU.5 - N/A	N	1
CA6.8 Formalizouse a documentación relacionada coa xestión de prevención, de seguridade e de protección ambiental.	● PE.17 - Examen/Tarefa	S	2
CA6.9 Seleccionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que cumpra empregar na execución das técnicas aplicadas ao mecanizado e a fabricación de prototipos de madeira e derivados.	● OU.6 - N/A	N	1
CA6.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e protección ambiental requiridas no desenvolvemento das actividades.	● OU.7 - N/A	N	1
CA6.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.	● OU.8 - N/A	N	1
CA6.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.	● OU.9 - N/A	N	1
CA6.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	● OU.10 - N/A	N	1
CA6.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.	● OU.11 - N/A	N	1
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Determinación dos materiais: criterios de idoneidade.
Elección dos utensilios específicos das máquinas.
Determinación dos medios de protección e seguridade no mecanizado.
Comprobación das ferraxes: prestacións e funcionalidade.
Determinación dos acabamentos superficiais.
Ensaio. Normativa española e europea. Realización de ensaios normalizados.
Aplicación de medidas de prevención para a fabricación de prototipos contidas no plan de seguridade.
Detección de fontes de contaminación nos procesos de fabricación de prototipos de madeira e derivados.



Contidos
Identificación dos riscos asociados á prevención de riscos laborais no mecanizado e no acabado de prototipos en madeira e derivados.
Prevención de riscos laborais en fabricación de prototipos de mobles.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Identificación de Materiales - Proponer un suposto, y relizar la identificación de materiales para la fabricación del prototipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar correctamente un proceso de prototipado Rápido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A través desta tarefa realizaremos un proceso de prototipado dunha porta para unha cúpula geodésica. A porta ten que ocupar o espazo que deixaría libre o interior dun dos hexágonos que conforman o Volume (un dos hexágonos inferiores, cuxo lado superior sexa horizontal).</li> <li>PRIMEIRA PARTE DO EXERCICIO. Identifica as madeiras da imaxe e describe as súas características técnicas.</li> <li>Explicar as diferentes madeiras e os seus usos habituais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificaron e distinguiron diferentes madeiras.</li> <li>Conseguiron realizar un modelo de porta escalado para unha cúpula geodésica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet, Impresora 3D, Software laminador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.5 - N/A</li> <li>PE.1 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.4 - Examen/Tarefa</li> </ul>	3,0
Herramientas de Corte - Acceder al taller y estudiar la maquinaria desde la óptica de la identificación de los materiales que componen sus elementos de corte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar as diferentes ferramentas, e os seus usos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SEGUNDA PARTE DO EXERCICIO. Para levar a cabo esta tarefa o alumno realiza un mostrario de ferramentas de corte necesarias para o traballo con madeiras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprenderon a diferenciar as ferramentas e os seus usos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.9 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.16 - Examen/Tarefa</li> </ul>	3,0
Ensayos - Acceder con los alumnos al laboratorio de ensayos físicos del centro, estudiar las normas UNE-EN, realizar algún ensayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar correctamente que son e para que serven as Normas UNE-EN, ISO, etc, etc, en materia de ensaios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as normas UNE-EN necesarias para ensaiar correctamente un elemento específico necesario para o prototipado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprenderon para que vale as normas internacionais de ensaios, cal é o seu uso e a necesidade do seu emprego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.2 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.3 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.5 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.7 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.8 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.10 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.15 - Examen/Tarefa</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	
Medidas de prevención - Estudiar las medidas que propone la unión europea, para pequenos talleres de carpintería	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar correctamente as medidas preventivas aplicadas á fabricación de prototipos, utilizando os recursos daptados á fabricación en pequenos talleres (Normas técnicas de carater europeo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender as medidas preventivas aplicadas á fabricación de prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprenderon para que vale as normas internacionais de ensaios, cal é o seu uso e a necesidade do seu emprego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.2 - N/A</li> <li>PE.14 - Examen/Tarefa</li> </ul>	4,0
Riesgos laborales - Analizar el taller del centro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar como se realiza unha avaliación de riscos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar un proceso de avaliación de riscos estandar aplicado a un taller de carpintería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entenderon a necesidade de realizar unha avaliación de riscos, valor, utilidade e significado no ciclo preventivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - N/A</li> <li>OU.3 - N/A</li> <li>OU.4 - N/A</li> <li>OU.6 - N/A</li> <li>OU.7 - N/A</li> <li>OU.8 - N/A</li> <li>OU.9 - N/A</li> <li>OU.10 - N/A</li> <li>OU.11 - N/A</li> <li>PE.6 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.11 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.12 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.13 - Examen/Tarefa</li> <li>PE.17 - Examen/Tarefa</li> </ul>	3,0
<b>TOTAL</b>						<b>17,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
8	Mecanizado de Materiales (en relación ao moble)	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Elaborar pezas e compoñentes para prototipos de mobles, realizando operacións de mecanizado con ferramentas manuais e maquinaria portátil e/ou convencional.	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar y determinar las herramientas, máquinas convencionales y portátiles específicas para la fabricación de elementos de prototipos.	1	Identificación de herramientas	3,0
2.1 Secuenciar las operaciones de mecanizado para la obtención de piezas y componentes para el prototipo a construir.	2	Secuenciación de operaciones	3,0
3.1 Realizar la medición, marcado y trazado de las piezas y componentes para prototipos.	3	Medición y marcado	3,0
4.1 Manejar con la técnica adecuada las máquinas portátiles para el mecanizado de piezas y elementos de prototipos. 4.2 Manejar con la técnica adecuada las herramientas de corte para el mecanizado de elementos de prototipos. 4.3 Manejar con la técnica adecuada las máquinas convencionales para el mecanizado de piezas y componentes de prototipos.	4	Manejo de maquinaria y herramienta	9,0
5.1 Determinar las medidas de prevención de riesgos laborales en los procesos de mecanizado de elementos de prototipos.	5	Prevención riesgos asociados a maquinaria	3,0
<b>TOTAL</b>			<b>21</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 (%)
CA3.1 Seleccionouse a escala adecuada para o prototipo que se vaia construír.	• PE.1 - Tarefa/Exame	S	9
CA3.2 Elaboráronse os planos a escala para a construción do prototipo.	• PE.2 - Tarefa/Exame	S	9
CA3.3 Preparáronse as zonas de traballo, os materiais e as ferramentas para a construción do prototipo.	• PE.3 - Tarefa/Exame	S	10
CA3.4 Elaborouse o fluxo de operacións óptimo.	• PE.4 - Tarefa/Exame	S	8
CA3.5 Realizáronse os trazados das pezas que cumpra mecanizar (determinación de caras, posición, etc.).	• PE.5 - Tarefa/Exame	S	10
CA3.6 Dispuxéronse as proteccións correspondentes a máquinas e utensilios en función do mecanizado que se vaia realizar.	• PE.6 - Tarefa/Exame	S	9
CA3.7 Mecanizáronse con máquinas e ferramentas as pezas do prototipo.	• PE.7 - Tarefa/Exame	S	8
CA3.8 Efectuouse o mecanizado en condicións de seguridade e saúde laboral.	• PE.8 - Exame	S	8
CA3.9 Realizáronse mostraxes de comprobación.	• PE.9 - Tarefa	S	9
CA3.10 Realizáronse ensaios de verificación de especificacións.	• PE.10 - Visita laboratorio centro	N	1



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.11 Determináronse os medios de protección e seguridade no mecanizado do proxecto.	• PE.11 - Exame	S	9
CA3.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.	• OU.1 - N/A	N	1
CA3.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.	• OU.2 - N/A	N	1
CA3.14 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• PE.12 - Tarefa	S	7
CA3.15 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.	• OU.3 - N/A	N	1
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.8.e) Contidos

Contidos
Realización de marcaxe, trazado e medición. Escalas. Sistemas de representación.
Recoñecemento de signos convencionais: métodos de marcaxe.
Proteccións específicas: montaxe, regulación e control.
Elaboración de pezas de moblaxe con ferramentas manuais e máquinas convencionais.

#### 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	
Identificación de ferramentas - Revisión de las herramientas y maquinaria del taller.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O Profesor explica os procesos de mecanizado, e marcado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RIMEIRA PARTE Ou EXERCICIO. Para levar a cabo esta tarefa o alumno debe realizar o plano de taller do exercicio práctico de ensambles que podes observar nas imaxes e determinar na seguinte táboa as medidas das pezas que utilizarás para realizar a segunda actividade.</li> <li>SEGUNDA PARTE DO EXERCICIO. Para levar a cabo esta tarefa o alumno debe realizar o mecanizado das pezas ás medidas solicitadas e así como o seu marcado e mecan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificaron as tarefas, e procesos necesarios para mecanizar un proceso de prototipado. Desta maneira identifica tamén as ferramentas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.3 - N/A</li> </ul>	3,0
Secuenciación de operaciones - Trabajar sobre un supuesto, Secuenciando las operaciones de mecanizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar a secuencia de actividades que se producen nun proceso de Mecanizado e Marcado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno deberá entender e secuenciar as actividades de Mecanizado da anterior tarefa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Son capaces de entender e secuenciar as actividades de Mecanizado da anterior tarefa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet, visita al taller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.4 - Tarefa/Exame</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	
Medición y marcado - Conseguir que el alumnado mida, marque y traze con soltura		<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno deberá medir e marcar as pezas correspondentes a un proceso de Mecanizado de Materiais</li> <li>Explica as tarefas de medida e marcado, nos procesos de mecanizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marcaron e mediron correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet, visita a taller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.2 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.5 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.10 - Visita laboratorio centro</li> </ul>	3,0
Manejo de maquinaria y herramienta - Aprender a trabajar con herramientas de corte, máquinas portátiles y máquinas convencionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica correctamente as técnicas do manexo de Maquinas portátiles e convencionais, así como das ferramentas de corte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno deberá coñecer a técnica do manexo de Maquinas portátiles</li> <li>O alumno deberá coñecer a técnica do manexo das ferramentas de corte</li> <li>O alumno deberá coñecer a técnica do manexo de Maquinas convencionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno entende e usa as técnicas do manexo de Maquinas portátiles e convencionais, así como das ferramentas de corte. Entenderon e usaron as técnicas do manexo de Maquinas portátiles e convencionais, así como das ferramentas de corte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet, visita a taller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.7 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.9 - Tarefa</li> </ul>	9,0
Prevención riesgos asociados a maquinaria - Revisar la herramienta, uso manejo y las posibles repercusiones para la salud, de un uso inadecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar a importancia dos manuais de Uso e de Seguridade da maquinaria habitual nun taller de prototipado. Así mesmo, visitará o taller, e revisará e explicará os manuais de seguridade das máquinas existentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno deberá coñecer a maquinaria coa que traballa, e deberá ser capaz de consultar os manuais de Uso e de Seguridade da maquinaria habitual nun taller de prototipado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuscaron, leron, entenderon e respectaron os manuais de Uso e de Seguridade da maquinaria habitual nun taller de prototipado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet, visita a taller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - N/A</li> <li>OU.2 - N/A</li> <li>PE.3 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.6 - Tarefa/Exame</li> <li>PE.8 - Exame</li> <li>PE.11 - Exame</li> <li>PE.12 - Tarefa</li> </ul>	3,0
<b>TOTAL</b>						<b>21,0</b>



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

N.º	Título da UD	Duración
9	Montaxe e acabados de prototipos. (en relación ao moble)	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Monta prototipos de mobles, compondo conxuntos mediante ferramentas manuais e maquinaria portátil e/ou convencional.	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Identificar y determinar los adhesivos, abrasivos y productos de acabado específicos para la fabricación de prototipos.	1	Identificación de productos auxiliares	13,0
2.1 Realizar el lijado, encolado y acabado de elementos y componentes para prototipos manejando los diferentes útiles y equipos de encolado, apriete y presión para el encolado de prototipos, así como los de aplicación de productos de acabado.	2	Realización y secuenciación de operaciones	13,0
2.2 Secuenciar las operaciones de encolado, lijado, acabado y embalado de elementos, componentes y prototipos.			
3.1 Identificar los riesgos laborales y ambientales y determinar las medidas de prevención en los procesos de fabricación y acabado	3	Riesgos en procesos de fabricación y acabados	14,0
<b>TOTAL</b>			<b>40</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 exigibles	Peso cualificación (%)
CA4.1 Aplicáronselles os adhesivos ás pezas do prototipo.	• PE.1 - Tarefa	S	20
CA4.2 Realizouse a prensaxe e o encolamento das partes de pezas.	• OU.1 - N/A	N	1
CA4.3 Ensambláronse as pezas segundo as especificacións do proxecto.	• PE.2 - Exame	S	20
CA4.4 Aplicáronse acabamentos.	• PE.3 - Tarefa	S	22
CA4.5 Colocáronse as ferraxes e os accesorios do prototipo.	• PE.4 - Tarefa	S	21
CA4.6 Realizáronse mostraxes de comprobación.	• PE.5 - Exame	N	1
CA4.7 Embalouse o prototipo con diversos sistemas de embalaxe.	• PE.6 - Exame	N	1
CA4.8 Probáronse formas de almacenamento e transporte.	• PE.7 - Tarefa	S	10
CA4.9 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.	• OU.2 - N/A	N	1
CA4.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.	• OU.3 - N/A	N	1
CA4.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• OU.4 - N/A	N	1
CA4.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.	• OU.5 - N/A	N	1



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

**4.9.e) Contidos**

Contidos
Adhesivos: encolamento. Utensilios de montaxe: tipos e manexo.
Disposición e situación dos elementos de aperto para a prensaxe.
Realización de acabamentos decorativos: produtos e técnicas.
Caracterización de produtos para aplicación manual de acabamentos decorativos: propiedades.
Compatibilidade de produtos de acabado co soporte.
Riscos característicos das instalacións e procesos de acabamentos. Elementos de seguridade.

**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	
Identificación de produtos auxiliares - Estudiar los adhesivos, Abrasivos, y productos de acabado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica os diferentes adhesivos, abrasivos e produtos de acabado específicos para a fabricación de prototipos. Sus usos, sus aplicaciones y riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno debe coñecer os adhesivos, abrasivos e produtos de acabado específicos para a fabricación de prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñeceron os adhesivos, abrasivos e produtos de acabado específicos para a fabricación de prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - N/A</li> <li>PE.1 - Tarefa</li> <li>PE.6 - Exame</li> <li>PE.7 - Tarefa</li> </ul>	13,0
Realización y secuenciación de operaciones - Estudiar las operaciones asociadas a un proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar as fases secuenciadas, instrumentos, útiles e produtos do ensaio de resistencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno determina as fases secuenciadas, instrumentos, útiles e produtos do ensaio de resistencia a produtos domésticos dunha superficie con acabado vernizado, para iso, ordena as fases do proceso e selecciona os produtos, instrumento ou útil que debes utilizar en cada fase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñeceron as fases secuenciadas, instrumentos, útiles e produtos do ensaio de resistencia a produtos domésticos dunha superficie con acabado vernizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.5 - N/A</li> <li>PE.2 - Exame</li> <li>PE.3 - Tarefa</li> <li>PE.4 - Tarefa</li> <li>PE.5 - Exame</li> </ul>	13,0
Riesgos en procesos de fabricación y acabados - Estudiar los riesgos asociados a fabricación y acabados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica correctamente os riscos de Hixiene Industrial, así como de ergonomía e psicopsicología aplicada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno debe coñecer os riscos dos procesos de fabricación e acabados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñeceron os riscos dos procesos de fabricación e acabados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.2 - N/A</li> <li>OU.3 - N/A</li> <li>OU.4 - N/A</li> </ul>	14,0
<b>TOTAL</b>						<b>40,0</b>





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

N.º	Título da UD	Duración
10	Avaliación de prototipos. (en relación ao moble)	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Avalía prototipos de mobles, para o que realiza ensaios, elabora informes e propón melloras.	SI

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

Obxectivos específicos	Act	Título das actividades	Duración (sesións)
1.1 Definir procesos de ensayos en elementos del prototipo, según la normativa aplicable en el tipo de ensayo requerido 1.2 Identificar y determinar los equipos específicos para el ensayo de probetas de elementos de prototipos.	1	Definir procesos e identificar equipos de ensayo	5,0
2.1 Realizar las probetas requeridas en los ensayos de prototipos.	2	Procedimientos en ensayos	2,5
3.1 Manejar con la técnica adecuada los útiles, máquinas, equipos e instrumental del laboratorio.	3	Manejo de útiles	2,5
4.1 Determinar de las medidas de prevención de riesgos laborales, en los procesos de realización de ensayos. 4.2 Identificar los riesgos laborales y ambientales, en el proceso de realización de ensayos en laboratorio.	4	Prevención y Evaluación de riesgos asociada a la realización de ensayos	5,0
<b>TOTAL</b>			<b>15,0</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 (%)
CA5.1 Obtivéronse resultados dos ensaios mecánicos das pezas do prototipo.	• PE.1 - Visita ao laboratorio do centro	N	1
CA5.2 Obtivéronse resultados dos ensaios térmicos das pezas do prototipo.	• PE.2 - Visita ao laboratorio do centro	N	1
CA5.3 Obtivéronse resultados dos ensaios fisicoquímicos das pezas do prototipo.	• PE.3 - Visita ao laboratorio do centro	N	1
CA5.4 Comparáronse os datos obtidos nos ensaios cos marcapas nas normas UNE, ISO e DIN.	• PE.4 - Tarefa	S	10
CA5.5 Avaliouse a funcionalidade do prototipo.	• PE.5 - Tarefa	S	10
CA5.6 Valorouse a ergonomía do prototipo.	• PE.6 - Exame	S	14
CA5.7 Valorouse a resistencia do prototipo.	• PE.7 - Exame	S	10
CA5.8 Determinouse o nivel de calidade obtido no prototipo.	• PE.8 - Exame	S	14
CA5.9 Comparáronse os resultados obtidos cos explícitos nas normas europeas para cada tipo de ensaio.	• PE.9 - Tarefa	S	15
CA5.10 Comprobáronse os ensaios de acabamentos superficiais segundo as especificacións do proxecto.	• PE.10 - Tarefa	S	20
CA5.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.	• OU.1 - N/A	N	1



Cráterios de avaliación	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA5.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.	• OU.2 - N/A	N	1
CA5.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	• OU.3 - N/A	N	1
CA5.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.	• OU.4 - N/A	N	1
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### 4.10.e) Contidos

Contidos
<p>Elaboración de ensaios en pezas de moblaxe con máquinas universais.</p> <p>Tipos de ensaios: mecánicos, térmicos, fisicoquímicos, etc.</p> <p>Protocolos de ensaios e normativas.</p> <p>Protocolos de calidade en avaliación de materiais.</p>

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

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Definir procesos e identificar equipos de ensayo - Asociar los procesos de ensayos con los equipos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicará os procesos e identifícase correctamente os ensaios e equipos necesarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno debe determinar as fases secuenciadas, instrumentos, útiles e produtos do ensaio de resistencia a produtos domésticos dunha superficie con acabado vernizado, para iso, ordena as fases do proceso e selecciona os produtos, instrumento ou útil que deba utilizar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofieceron os procesos e identifica correctamente os ensaios e equipos necesarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.5 - Tarefa</li> </ul>	5,0
Procedimientos en ensayos - Aprender a realizar las probetas necesarias para los ensayos. así mismo, entender el porque de cada ensayo y la adaptación al estudio de las necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicará o funcionamento dos ensaios, como se realizan as probetas, e os procedementos adecuados en cada caso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno deberá de ser capaz de realizar as probetas requiridas para os ensaios de prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foron capaces de realizar as probetas requiridas para os ensaios de prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.1 - Visita ao laboratorio do centro</li> <li>PE.2 - Visita ao laboratorio do centro</li> <li>PE.3 - Visita ao laboratorio do centro</li> <li>PE.4 - Tarefa</li> <li>PE.7 - Exame</li> <li>PE.8 - Exame</li> <li>PE.10 - Tarefa</li> </ul>	2,5



Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Profesorado (en termos de tarefas)	Alumnado (tarefas)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos e procedementos de avaliación	
Manejo de útiles - Aprender a manejar correctamente los útiles, las máquinas, necesarios en la fabricación de un prototipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicará as técnicas adecuadas, os útiles, máquinas, equipos e instrumental do laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno deberá manexar coa técnica adecuada os útiles, máquinas, equipos e instrumental do laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manexaron coa técnica adecuada os útiles, máquinas, equipos e instrumental do laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE.9 - Tarefa</li> </ul>	2,5
Prevención y Evaluación de riesgos asociada a la realización de ensayos - Revisión de los ensayos mas habituales y estudio de los procedimientos preventivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> <li>explicará as medidas de prevención de riscos laborais no proceso de realización de ensaios en laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O alumno debe ser capaz de determinar as medidas de prevención de riscos laborais, nos procesos de realización de ensaios, así como de identificar os riscos laborais e ambientais, no proceso de realización de ensaios en laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinaron as medidas de prevención de riscos laborais, nos procesos de realización de ensaios, así como de identificar os riscos laborais e ambientais, no proceso de realización de ensaios en laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula Virtual, Internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OU.1 - N/A</li> <li>OU.2 - N/A</li> <li>OU.3 - N/A</li> <li>OU.4 - N/A</li> <li>PE.6 - Exame</li> </ul>	5,0
<b>TOTAL</b>						<b>15,0</b>

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

Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva:

1. Identificar requirimentos de posibles clientes ou clientas e tendencias de mercado, elaborando esbozo e debuxos a man alzada coa información relevante para elaborar propostas de deseño.
2. Determinar materiais e procesos para a produción de mobles e elementos de carpintería, propondo solucións de fabricación para realizar o deseño técnico.
3. Elaborar e analizar prototipos, valorando a incidencia do resultado de ensaios normalizados para optimizar o deseño.
4. Elaborar documentación técnica para a fabricación de mobiliario, avaliando alternativas que satisfagan o programa de necesidades para propor solucións de amoblamento..
5. Identificar e propor as accións profesionais necesarias para dar resposta á accesibilidade universal e ¿ao deseño para todos¿.
6. Identificar e aplicar parámetros de calidade nos traballos e as actividades realizados no proceso de aprendizaxe, para valorar a cultura da avaliación e da calidade, e ser capaces de supervisar e mellorar procedementos de xestión de calidade.
7. Utilizar procedementos relacionados coa cultura emprendedora, empresarial e de iniciativa profesional, para realizar a xestión básica dunha pequena empresa ou emprender un traballo.

Criterios de cualificación:

70% Exámenes.

Realizarase un único exame por cada un dos trimestres. Este exame é presencial e é obrigatoria a asistencia. Para cada un dos trimestres aprobados manterase nota. En caso de non asistir a estos exames parciais haberá un examen final que se celebrará en xuño.

É aconsellable realizar e entregar todos os traballos propostos (tarefas e outros) para poder presentarse ós exames, tanto ós exames trimestrais como o exame final xa que se poderían facer preguntas nos exames sobre as prácticas e tarefas.

El profesor cualificará la prueba de cero a diez puntos. Para su superación, las personas candidatas deberán obtener una puntuación igual o superior a la mitad de la valoración. De no alcanzarse esta nota mínima, el parcial o final se considerará no superado. En este caso, la nota del examen, nunca será superior a 4 puntos.

20% Tarefas propostas ou supostos prácticos plantexados.

As tarefas realizaranse e entregaranse no prazo a fixar polo profesor no PLATEGA e posteriormente serán cualificadas por parte do mesmo. As tarefas que se entreguen fóra de prazo non se calificarán igual que as entregadas en prazo, pasando a ter a metade do valor.

-Valorárase:

- A forma de constatar os coñecimentos, aptitudes E capacidades que, sobre a materia, deberonse alcanzar.

-O nivel de cumprimento dos diferentes aspectos expresados no enunciado da tarefa proposta, así como as indicacións ou precisións que ao respecto puidera fixar a profesora.

-O rigor e a exactitude dos datos reflexados (sean gráficos ou non).

-A claridade, a orde e a limpeza da documentación elaborada.

-A destreza na técnica gráfica empleada.

10% Outros. Neste apartado inclúese:

Participación activa nos foros. Para a cualificación final terase en conta o grao de participación nos foros en resposta ás dúbidas de outros compañeiros. Na ensinanza a distancia os foros son a aula, o taboleiro de anuncios e en definitiva, un espazo compartido de traballo, onde todos podremos expoñer as nosas ideas, dúbidas, e extraer conclusións tendo en conta tamén o aportado polos demais compañeiros/as. A asistencia a titorías colectivas considerárase como participación nos foros.

Para poder realizar a suma do porcentaxe de cada unha destas tres partes, deberáse alcanzar como mínimo unha nota igual ou superior a 5 puntos sobre 10 no exame, tanto parcial como final. De non alcanzarse esta nota mínima en ambas partes, o parcial ou o final consideraránse non superados, aínda sendo a suma das tres partes superior ou igual a 5 puntos. Neste caso, a nota do parcial ou módulo, nunca será superior a 4 puntos.

Unha vez, obtida a nota mínima igual ou superior a 5 puntos sobre 10 no exame parcial ou final, a nota do trimestre ou do módulo será igual a parte enteira que mais se aproxime, sin decimais, a obtida da suma dos porcentaxes anteriormente mencionados.

A nota final do módulo, por parciais, será igual a parte enteira que mais se aproxime, sin decimais, a media das tres avaliacións, sempre e cando se haxan superado os tres parciais.

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

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

Os alumnos que non superen algunha proba das avaliacións trimestrais deberán recuperala no examen final de Xuño.

Ao remate do curso terá lugar unha proba final á que cada alumno irá coa parte da materia que teña suspensa, entendéndose que aqueles alumnos que teñan superados todos os parciais non precisarán presentarse a este exame (non se fai media de todas as partes non superadas, senón que se teñen que aprobar todas individualmente).

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

Na ensinanza a distancia a asistencia non é obligatoria; polo tanto non existe perda de dereito a avaliación continua. Existirá un exame final, tal e como se describiu no apartado 6a desta programación, ó que os alumnos se poderán presentar na súa totalidade ou ben con aquelas partes que non houberan superado nas avaliacións parciais.

A cualificación será de 1 a 10 puntos, considerándose positiva a puntuación igual ou superior a 5 puntos, redondeándose os decimais ao punto máis próximo.

## **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 Ciclo Superior de Deseño e Amoblamento, 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 que destas modificacións, así como as propostas de mellora da mesma. Este documento servirá de base para a elaboración da programación do vindeiro ano.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Ó inicio do curso farase unha avaliación inicial conxunta (na que tomaremos parte tódolos profesores que impartimos a modalidade de distancia) que nos servirá para coñecer a tipoloxía de alumnos e os seus coñecementos de partida e a relación que teñen co mundo do moble. Esta proba non contará como nota, pero si que nos valerá para establecer estadísticas e detectar posibles alumnos con deficiencias e carencias. Ademais acompañarase coa a información tanto académica como persoal do alumno, que poidamos recabar co titor do ciclo así como co equipo de orientación do centro.

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

Naqueles casos en que o alumnado non acade os obxectivos mínimos establecidos en cada avaliación, estableceráanse medidas de reforzo para que poida acadar os mínimos previstos nesta programación.

Estas medidas consistirán en traballos, resúmenes, esquemas ou fichas que poidan ser efectuados de forma autónoma polo alumnado, baixo a supervisión e colaboración do profesor.

Para os alumnos con necesidades educativas especiais, que necesitan unha adaptación curricular significativa, aprobada pola inspección, de acordo co departamento de orientación do centro, seguirase o especificado en dita adaptación curricular, si se dá este caso.

## 9. Aspectos transversais

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

Os contidos transversais, relativos ó consumo, á igualdade entre sexos, á paz, ó medio ambiente, á saúde, etc. impregnan a actividade educativa do módulo no seu conxunto, polo que non teñen unha programación específica de forma compartimentada.

Os contidos actitudinais correspondentes ó módulo son comúns para tódalas unidades didácticas:

- Orde e limpeza no manexo da documentación.
- Rigor na interpretación da documentación.
- Autoorganización das secuencias das operacións que se han de realizar na montaxe e realización de traballos prácticos.
- Orde e método no traballo.
- Respecto polas normas de utilización e conservación dos útiles e ferramentas de traballo.
- Atención á conexión de materiais e equipos.
- Execución das operacións con autosuficiencia e seguridade.
- Autoavaliación sistemática das operacións realizadas.
- Valoración de acada-la calidade prevista nos traballos realizados.
- Respecto pola saúde e o medio ambiente.
- Rigor na aplicación das medidas de seguridade, tanto persoal como da instalación.
- Rigor na correcta interpretación das normas e recomendacións sobre as instalacións.
- Orde e limpeza ó cubrir e ó presenta-la documentación.
- Valora-la importancia dos sistemas de protección.
- Interese pola constante actualización da documentación, así como polo seu correcto manexo e arquivado.

### 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 productivo 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 ensino-aprendizaxe do ciclo.

## 10. Outros apartados

### 10.1) Proceso de Avaliación inicial

Revisarase o nivel do alumnado nos seguintes apartados:

- 1.- Uso de medios informáticos aplicados a deseño.
- 2.- Lectura e comprensión de representacións gráficas.
- 4.- Coñecemento de sistemas de programación de proxectos.
- 5.- Coñecemento de ferramentas aplicadas a RP