



## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

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

### Ciclo formativo

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

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0985	Prototipos en carpintaría e moble	2018/2019	7	157	157
MPMP09_85	Prototipos en carpintaría	2018/2019	7	57	57
MPMP09_85	Prototipos en moble	2018/2019	7	100	100

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	DANIEL MIRANDA SOTO
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 (%)
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 Ensamblados, Empalmes e con Xuntas. Tamén permite concretar as necesidades de Máquinas e ferramentas	4	3
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 tableiros manufacturados sometidos a Ensaíos 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 Prevención en acabados	10	6
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 Máquinas convencionais	12	8
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 Sistema e produtos de embalado	23	15
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 Ensaíos mecánicos. Aplicando ensaios de Raiado e abrasión, de Impacto e adherencia e Ensaíos 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	8	5
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 Ensamblados, Empalmes e con Xuntas. Tamén permite concretar as necesidades de Máquinas e ferramentas	7	4
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 tableiros manufacturados sometidos a Ensaíos 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 Prevención en acabados	17	11
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
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
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 Ensaíos mecánicos. Aplicando ensaios de Raiado e abrasión, de Impacto e adherencia e Ensaíos térmicos e físico-químicos, tamén aplicando ensaios de Fría-calor, Resitencia 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





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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse os elementos, a súa forma e as súas medidas.
CA1.2 Determináronse os medios dispoñibles.
CA1.3 Determináronse os ensaios e as probas que se vaian realizar.
CA1.4 Determinouse o fluxo de procesos.
CA1.5 Determinouse o uso de espazos.
CA1.6 Identifícaronse as necesidades de medios auxiliares.
CA1.7 Elaborouse unha proposta de materiais.
CA1.8 Determináronse os sistemas de unión e ensamblaxes.
CA1.9 Trazáronse os patróns para a realización das pezas con forma.
CA1.10 Confeccionouse a listaxe de especificacións de calidade necesarias na realización de elementos de carpintaría.
CA1.11 Seleccionouse a maquinaria e os utensilios necesarios para o mecanizado de elementos de carpintaría, en función do proxecto xuntado.
CA1.12 Estableceuse o proceso de construción dos elementos de carpintaría.
CA1.13 Elaboráronse propostas de acabado.
CA1.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA1.15 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA1.16 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA1.17 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

##### 4.1.e) Contidos

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.



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

Criterios de avaliación
CA2.1 Determinouse o material máis idóneo a partir de mostras de ensaio con distintos materiais, incluídos os especificados no proxecto.
CA2.2 Realizáronse ensaios dos materiais mediante probeta de pezas e partes.
CA2.3 Determináronse perfís para as necesidades de recursos humanos.
CA2.4 Seleccionáronse os utensilios específicos das máquinas que interveñen no proxecto.
CA2.5 Seleccionáronse protocolos específicos de mecanizado.
CA2.6 Determináronse os medios de protección e seguridade no mecanizado do proxecto.
CA2.7 Realizáronse ensaios coas ferraxes establecidas no proxecto e obtívose a calidade requirida.
CA2.8 Determinouse o proceso de acabado máis adecuado en función das especificacións do proxecto.
CA2.9 Seleccionáronse os equipamentos e os utensilios de acabamentos adecuados, e reguláronse os parámetros.
CA2.10 Establecéronse os protocolos de calidade canto ao acabado, as medidas, os materiais e as ferraxes.
CA2.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA2.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA2.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA6.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector.
CA6.2 Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.3 Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental, na execución dos traballos específicos.
CA6.4 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos.
CA6.5 Propuxéronse protocolos de seguridade específicos.



<b>Criterios de avaliación</b>
CA6.6 Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros no mecanizado de pezas con máquinas e ferramentas.
CA6.7 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diferentes áreas e situacións de traballo.
CA6.8 Formalizouse a documentación relacionada coa xestión de prevención, de seguridade e de protección ambiental.
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.
CA6.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e protección ambiental requiridas no desenvolvemento das actividades.
CA6.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA6.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA6.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA6.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

#### **4.2.e) Contidos**

<b>Contidos</b>
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.
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.





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

Criterios de avaliación
CA3.1 Seleccionouse a escala adecuada para o prototipo que se vaia construír.
CA3.2 Elaboráronse os planos a escala para a construción do prototipo.
CA3.3 Preparáronse as zonas de traballo, os materiais e as ferramentas para a construción do prototipo.
CA3.4 Elaborouse o fluxo de operacións óptimo.
CA3.5 Realizáronse os trazados das pezas que cumpra mecanizar (determinación de caras, posición, etc.).
CA3.6 Dispuxéronse as proteccións correspondentes a máquinas e utensilios en función do mecanizado que se vaia realizar.
CA3.7 Mecanizouse con máquinas e ferramentas as pezas do prototipo.
CA3.8 Efectuouse o mecanizado en condicións de seguridade e saúde laboral.
CA3.9 Realizáronse mostraxes de comprobación.
CA3.10 Realizáronse ensaios de verificación de especificacións.
CA3.11 Determináronse os medios de protección e seguridade no mecanizado do proxecto.
CA3.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA3.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA3.14 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.15 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

#### 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 carpintaría con ferramentas manuais e máquinas convencionais.





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

Criterios de avaliación
CA4.1 Aplicáronse os adhesivos ás pezas do prototipo.
CA4.2 Realizouse a prensaxe e o encolamento das partes de pezas.
CA4.3 Ensabláronse as pezas segundo as especificacións do proxecto.
CA4.4 Aplicáronse acabamentos.
CA4.5 Colocáronse as ferraxes e os accesorios do prototipo.
CA4.6 Realizáronse mostraxes de comprobación.
CA4.7 Embalouse o prototipo con diversos sistemas de embalaxe.
CA4.8 Probáronse formas de almacenamento e transporte.
CA4.9 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA4.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA4.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

#### 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.



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

Criterios de avaliación
CA5.1 Obtivéronse resultados dos ensaios mecánicos das pezas do prototipo.
CA5.2 Obtivéronse resultados dos ensaios térmicos das pezas do prototipo.
CA5.3 Obtivéronse resultados dos ensaios fisicoquímicos das pezas do prototipo.
CA5.4 Comparáronse os datos obtidos dos ensaios cos marcados nas normas UNE, ISO e DIN.
CA5.5 Avaliouse a funcionalidade do prototipo.
CA5.6 Valorouse a ergonomía do prototipo.
CA5.7 Valorouse a resistencia do prototipo.
CA5.8 Determinouse o nivel de calidade obtido no prototipo.
CA5.9 Comparáronse os resultados obtidos cos explícitos nas normas europeas para cada tipo de ensaio.
CA5.10 Comprobáronse os ensaios de acabamentos superficiais segundo as especificacións do proxecto.
CA5.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA5.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA5.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA5.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
Elaboración de ensaios en pezas de carpintaría con máquinas universais.
Tipos de ensaios: mecánicos, térmicos, fisicoquímicos, etc.
Protocolos de ensaios e normativas.
Protocolos de calidade en avaliación de materiais.



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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os elementos, a súa forma e as súas medidas.
CA1.2 Determináronse os medios dispoñibles.
CA1.3 Determináronse os ensaios e as probas que cumpra realizar.
CA1.4 Determinouse o fluxo de procesos.
CA1.5 Determinouse o uso de espazos.
CA1.6 Identifícanse as necesidades de medios auxiliares.
CA1.7 Elaborouse unha proposta de materiais.
CA1.8 Determináronse os sistemas de unión e ensamblaxes.
CA1.9 Trazáronse os patróns para a realización das pezas con forma.
CA1.10 Confeccionouse a listaxe de especificacións de calidade necesarias na realización do moble.
CA1.11 Seleccionouse a maquinaria e os utensilios necesarios para o mecanizado do moble, en función do proxecto xuntado.
CA1.12 Estableceuse o proceso de construción do moble.
CA1.13 Elaboráronse propostas de acabado.
CA1.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA1.15 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA1.16 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA1.17 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
Listaxe de pezas: follas de ruta.



**Contidos**

Procesos de construción de prototipos.

Simboloxía, normalización, vistas, seccións e detalles, cotas, perspectivas e técnicas de esbozamento.

Sistemas de unión, xuntas, ensamblaxes e empalmes.



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

Criterios de avaliación
CA2.1 Determinouse o material máis idóneo a partir de mostras de ensaio con distintos materiais, incluídos os especificados no proxecto.
CA2.2 Realizáronse ensaios dos materiais mediante probeta de pezas e partes.
CA2.3 Determináronse perfís para as necesidades de recursos humanos.
CA2.4 Seleccionáronse os utensilios específicos das máquinas que interveñen no proxecto.
CA2.5 Seleccionáronse protocolos específicos de mecanizado.
CA2.6 Determináronse os medios de protección e seguridade no mecanizado do proxecto.
CA2.7 Realizáronse ensaios coas ferraxes establecidas no proxecto, e obtívose a calidade requirida.
CA2.8 Determinouse o proceso de acabado máis adecuado en función das especificacións do proxecto.
CA2.9 Seleccionáronse os equipamentos e os utensilios de acabamentos adecuados, e reguláronse os parámetros.
CA2.10 Establecéronse os protocolos de calidade canto ao acabado, as medidas, os materiais e as ferraxes.
CA2.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA2.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA2.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA6.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector.
CA6.2 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.3 Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental, na execución dos traballos específicos.
CA6.4 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos.
CA6.5 Propuxéronse protocolos de seguridade específicos.



Criterios de avaliación
CA6.6 Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros no mecanizado de pezas con máquinas e ferramentas.
CA6.7 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diversas áreas e situacións de traballo.
CA6.8 Formalizouse a documentación relacionada coa xestión de prevención, de seguridade e de protección ambiental.
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.
CA6.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e protección ambiental requiridas no desenvolvemento das actividades.
CA6.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA6.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA6.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA6.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

#### 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.
Ensaíos. 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.
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.





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

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

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

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

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Seleccionouse a escala adecuada para o prototipo que se vaia construír.
CA3.2 Elaboráronse os planos a escala para a construción do prototipo.
CA3.3 Preparáronse as zonas de traballo, os materiais e as ferramentas para a construción do prototipo.
CA3.4 Elaborouse o fluxo de operacións óptimo.
CA3.5 Realizáronse os trazados das pezas que cumpra mecanizar (determinación de caras, posición, etc.).
CA3.6 Dispuxéronse as proteccións correspondentes a máquinas e utensilios en función do mecanizado que se vaia realizar.
CA3.7 Mecanizáronse con máquinas e ferramentas as pezas do prototipo.
CA3.8 Efectuouse o mecanizado en condicións de seguridade e saúde laboral.
CA3.9 Realizáronse mostraxes de comprobación.
CA3.10 Realizáronse ensaios de verificación de especificacións.
CA3.11 Determináronse os medios de protección e seguridade no mecanizado do proxecto.
CA3.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA3.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA3.14 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.15 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

#### 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.





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

Criterios de avaliación
CA4.1 Aplicáronse os adhesivos ás pezas do prototipo.
CA4.2 Realizouse a prensaxe e o encolamento das partes de pezas.
CA4.3 Ensabláronse as pezas segundo as especificacións do proxecto.
CA4.4 Aplicáronse acabamentos.
CA4.5 Colocáronse as ferraxes e os accesorios do prototipo.
CA4.6 Realizáronse mostraxes de comprobación.
CA4.7 Embalouse o prototipo con diversos sistemas de embalaxe.
CA4.8 Probáronse formas de almacenamento e transporte.
CA4.9 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA4.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA4.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

#### 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.



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

Criterios de avaliación
CA5.1 Obtivéronse resultados dos ensaios mecánicos das pezas do prototipo.
CA5.2 Obtivéronse resultados dos ensaios térmicos das pezas do prototipo.
CA5.3 Obtivéronse resultados dos ensaios fisicoquímicos das pezas do prototipo.
CA5.4 Comparáronse os datos obtidos nos ensaios cos marcaxes nas normas UNE, ISO e DIN.
CA5.5 Avaliouse a funcionalidade do prototipo.
CA5.6 Valorouse a ergonómia do prototipo.
CA5.7 Valorouse a resistencia do prototipo.
CA5.8 Determinouse o nivel de calidade obtido no prototipo.
CA5.9 Comparáronse os resultados obtidos cos explícitos nas normas europeas para cada tipo de ensaio.
CA5.10 Comprobáronse os ensaios de acabamentos superficiais segundo as especificacións do proxecto.
CA5.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA5.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA5.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA5.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

#### 4.10.e) Contidos

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

## 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:

Traballo diario no taller 63%

Traballos propostos para realizar fora do horario de clase e/ou exámenes 22%

Actitude 15%

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

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

Los alumnos que no superen alguna de las evaluaciones del curso deberán recuperarla en un examen que se celebrará a continuación y en un plazo mínimo.

Este examen tendrá planteamiento y desarrollo similar al común de la evaluación correspondiente. Cuando el profesor lo estime conveniente, y sólo en casos puntuales, este examen podrá sustituirse por algún ejercicio práctico o trabajo en el que el alumno demuestre conseguir los objetivos mínimos fijados.

Al final del curso tendrá lugar una prueba final a la que cada alumno irá con la parte de la materia que tenga suspensa, entendiéndose que aquellos alumnos que tengan superados todos los parciales no precisarán presentarse a este examen.

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

Los alumnos de formación a distancia no tienen perdida de derechos por inasistencia a las aulas

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

Para llevar a cabo el seguimiento de la programación, el equipo docente, formado por todos los profesores que imparten clase en el grupo de Ciclo Superior de Diseño y Amoblamiento, celebraremos, una vez al mes, una junta para analizar el grado de cumplimiento de las programaciones. Para hacer este seguimiento se utilizará el modelo establecido por el sistema on line de la página web [www.edu.xunta.es/programacions](http://www.edu.xunta.es/programacions), en el que se concretarán, tanto el grado de cumplimiento de la programación, como las modificaciones llevadas a cabo en la misma, con la justificación del por qué de estas modificaciones, así como las propuestas de mejora de la misma. Este documento servirá de base para la elaboración de la programación del próximo año.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Al inicio del curso se hará una evaluación inicial que nos servirá para conocer la tipología de alumnos, sus conocimientos de partida, la relación que tienen con el mundo del mueble. Esta prueba no contará como nota, pero sí que nos valdrá para establecer estadísticas y detectar posibles alumnos con deficiencias y carencias. Además se acompañará con la información tanto académica como personal del alumno, que podamos recabar con el tutor del ciclo así como con el equipo de orientación del centro.

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

En aquellos casos en que el alumnado no consiga los objetivos mínimos establecidos en cada evaluación, estableceránse medidas de reforzo para que pueda conseguir los mínimos previstos en esta programación. Estas medidas consistirán en trabajos, resúmenes, esquemas o fichas que puedan ser efectuados de forma autónoma por el alumnado, bajo la supervisión y colaboración del profesor. Para los alumnos con necesidades educativas especiales, que necesitan una adaptación curricular significativa, aprobada por la inspección, de acuerdo con el departamento de orientación del centro, se seguirá el especificado en dicha adaptación curricular, sí se de la este caso.

## 9. Aspectos transversais

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

La enseñanza de los valores en una sociedad democrática, libre, tolerante, plural, etc., continúa siendo una de las finalidades prioritarias de la educación, tal y como se ponen de manifiesto nos objetivos de todas las etapas educativas y nos específicos de cada una de las áreas de conocimiento.

De hecho, los valores cívicos y éticos ( educación para la paz, la salud, la igualdad entre sexos, la sexualidad, la educación del consumidor, la educación vial, la educación ambiental y la educación intercultural ) se integran transversalmente en todos los aspectos del currículo.

Educación para la convivencia.

Fomentaremos el respeto por la autonomía de los demás y el diálogo como manera de resolver los conflictos, trabajando el debate o el coloquio.

Educación para la salud.

En este sentido resaltaremos la importancia del bienestar físico, psíquico, individual, social y ambiental.

Educación para la paz.

Fomentaremos la relación con otras personas y la participación en actividades de grupo con actitudes solidarias y tolerantes, superando inhibiciones y prejuicios, reconociendo y valorando cíclicamente las diferencias de tipo social y rechazando cualquier discriminación basada en distinciones de raza, sexo, clase social, creencias y otras características individuales y sociales.

Educación del consumidor.

Intentaremos fomentar una actitud crítica y responsable frente al consumo y los mecanismos del mercado.

Educación no sexista.

Se identificarán aquellos trazos sexistas de la lengua, intentando resolver la discriminación mediante formas adecuadas.

Educación ambiental.

Se reflexionará sobre problemas medioambientales, relacionados con los usos de materiales y productos contaminantes y contemplando posibles soluciones.

Educación vial.

Se fomentarán conductas y hábitos de seguridad vial encaminadas a hacer un uso correcto de la vía pública, analizando críticamente los mensajes verbales relacionadas con los automóviles.

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

Las actividades complementarias son aquellas que se realizan con el alumnado en horario lectivo y que tienen carácter diferenciado por el momento, espacio o recursos que utilizan.

Las actividades extraescolares son aquellas que, siendo organizadas por el centro y figurando en la programación general anual, aprobada por el Consejo Social, se realizan fuera del horario lectivo y en las que la participación del alumnado es voluntaria.

Consideramos que las actividades complementarias y extraescolares son otro de los baremos que mide la calidad educativa, por lo que debemos fomentarlas y procurar una participación importante del alumnado en las mismas.

Las visitas técnicas deben de estar conectadas con las actividades de enseñanza-aprendizaje desarrolladas en el centro educativo, con el fin de fomentar la relación con el contorno productivo y actuar como refuerzo de un conjunto coherente de tareas realizadas en el aula, por eso, en cualquiera caso, estas visitas deben de tener objetivos concretos y programados y deben organizarse de una manera que no impliquen una ruptura con el proceso general de enseñanza-aprendizaje del ciclo.

## **10. Otros apartados**

### **10.1) Proceso de Avaluación inicial**

Revisaráse 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