

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2022/2023

**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
MP0989	Deseño de carpintaría e moble	2022/2023	4	140	140
MP0989_13	Deseño de carpintaría	2022/2023	4	55	55
MP0989_23	Deseño de moblaxe	2022/2023	4	55	55
MP0989_33	Xestión de documentación técnica	2022/2023	4	30	30

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	JOAQUÍN RODRÍGUEZ CONDE
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Este módulo profesional é un módulo asociado á competencia que contén a formación necesaria para desempeñar a función de realizar e xestionar proxectos de instalación de carpintería e moblaxe.

A realización de proxectos de carpintería e moble asociada á función de coordinar e supervisar a instalación de carpintería e moblaxe abrangue aspectos tales como:

- Concepción e deseño gráfico dos proxectos de instalación de carpintería e moble.
- Elaboración de documentación dos proxectos de instalación de carpintería e moble.
- Organización e seguimento dos proxectos de instalación de carpintería e moble.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse na elaboración de proxectos de amoblamento e de instalación de carpintería.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), b), d), e), f), g), i), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) e r) do ciclo formativo, e as competencias a), b), c), d), e), f), j), k), l), m) e o).

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

- Selección de información mediante catálogos e procuras de internet.
- Elaboración de esbozos cotados partindo da toma de datos a partir de posibles lugares de instalación.
- Representación de planos mediante programas específicos de instalación de carpintería e amoblamento.
- Elaboración de memorias e orzamentos mediante paquetes informáticos específicos.
- Xestión da documentación mediante o recurso das TIC.

Un aspecto importante a ter en conta a hora de concretar o currículo na programación didáctica para que esta se adecúe ao sistema produtivo é o da realidade empresarial con que nos atopamos na nosa comunidade, e que o concello no que este ciclo é una mostra da realidade que imos describir; por poñer un exemplo, existen empresas pequenas e medianas que carecen da entidade suficiente como para contar cunha oficina técnica propia (entendemos propia como incluída na súa plantilla de traballadores) sen por iso poder prescindir dos servizos que proporciona e existen tamén, por outro lado, empresas medianas e grandes que si contan, dentro das súas plantillas, con profesionais específicos para este tipo de ocupacións; outro exemplo importante a ter en conta é o grao de automatización dos procesos produtivos. Estas diferentes realidades obrigan a que o desenvolvemento curricular do ciclo formativo sexa o suficientemente versátil como para permitir a inserción laboral dos alumnos en calquera das realidades anteriormente mencionadas ou outras que se poidan presentar.

Podemos clasificar as empresas deste subsector de transformación da madeira nos seguintes grupos:

- Fabricación en serie de pezas de carpintería.
- Fabricación de elementos cara o canal contrac.
- Fabricación de moble para o fogar.
- Fabricación de elementos para arquitectura en madeira.
- Fabricación de mobles diversos.
- Fabricación de artigos diversos en madeira.

Aínda que é necesario resaltar que baixo o epígrafe de carpintería atópanse auténticas fábricas de mobles e viceversa.

En xeral trátase de un sector caracterizado pola súa reducida dimensión, atomización empresarial e que se trata de unidades de carácter familiar e autónomo (o 90% son fábricas artesanais que non acadan os catro traballadores); predomina a diversificación da produción fronte a especialización nun so produto, a produción a medida é a tónica dominante. Por último destacar o déficit de persoal cualificado en todas as

categorías da actividade.

Con respecto as características do sector no concello de Santiago de Compostela, indicar que se trata dun Sistema Produtivo Local; case que todas as parroquias de Santiago de Compostela contan con algunha industria relacionada coa madeira (prácticamente están representadas todas as actividades ligadas ao traballo da madeira), e o subsector do moble representa máis do 50% das empresas do sector da transformación da madeira (aínda que se temos en conta que moitas das carpinterías e artesáns teñen uns niveis de produción e especialización dentro do subsector do moble este porcentaxe incrementase substancialmente).

O perfil profesional do título de Técnico Superior en Deseño e Amoblamento determínase pola súa competencia xeral, polas súas competencias profesionais, persoais e sociais, así como pola relación de cualificacións e, de ser o caso, unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.

En xeral, podemos concluír que o currículo concrétese ao ámbito produtivo en función dos puntos seguintes:

- 1.-O perfil profesional deste título evoluciona cara a un incremento na toma de decisión sobre o control de procesos de produción cada vez máis automatizados, así como na realización de funcións de planificación, mantemento, calidade e prevención de riscos laborais na pequena empresa.
- 2.-A incorporación de novos materiais e tecnoloxías, nomeadamente nos procesos de mecanización e de acabamentos, así como as exigencias normativas en relación á calidade e á protección ambiental, implicarán a substitución de equipamentos convencionais por outros máis avanzados e a adaptación ou cambio dos procesos e dos sistemas produtivos.
3. A internacionalización dos mercados levará a empresa a primar os esforzos no deseño, na xestión de provedores e na loxística, empregándose a imaxe de marca como unha vantaxe competitiva, reducindo os períodos de renovación e incrementando o dinamismo do proceso industrial.

**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	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	12	9
2	Información de partida no proxecto de instalación de carpintería.	Elementos arquitectónicos na instalación de carpintería. Recollida de datos do lugar de instalación. Estilos e tendencias. Dimensionado.	5	4
3	CAD 3D e documentación gráfica en instalación de carpintería.	Elementos de carpintería normalizados. Elementos de unión e sistemas de accionamento. Elaboración de planos mediante deseño asistido por ordenador 3D e mediante programas específicos por produto. Importación de elementos predeseñados e selección de solucións.	30	21
4	Procesos de instalación en carpintería.	Criterios de selección das madeiras e do seus materiais. Planificación das instalacións. Secuenciación das operacións de instalación. Calidade durante o proceso de instalación.	8	6
5	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	12	9
6	Información de partida no proxecto de instalación de moblaxe.	Elementos arquitectónicos na instalación de moble. Recollida de datos do lugar de instalación. Estilos e tendencias. Dimensionado.	5	4
7	Documentación gráfica en instalación de mobiliario.	Principios do deseño universal aplicados ó moble. Sistemas de unión e ferraxes para moblaxe. Planos do lugar da instalación e planos dos produtos e elementos a instalar. Programas de CAD específicos por produto.	30	21
8	Procesos de instalación en moblaxe.	Criterios de selección das madeiras e do seus materiais. Planificación das instalacións. Secuenciación das operacións de instalación. Calidade durante o proceso de instalación.	8	6
9	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	6	4
10	Documentación do proxecto de instalación e a súa xestión.	Memoria do proxecto de instalación. Presuposto do proxecto de instalación. Prego de condicións do proxecto de instalación. Reproducción e encuadrado dos documentos dun proxecto. Xestión da documentación.	24	16

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona información para a realización de proxectos de fabricación e instalación de carpintaría, valorando factores económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.	SI
RA2 - Elabora documentación técnica para a fabricación ou instalación de produtos de carpintaría, con ilustración e xustificación das solucións adoptadas.	SI
RA3 - Define procesos de fabricación ou instalación de produtos de carpintaría, planificando os traballos e aproveitando optimamente os recursos dispoñibles.	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 Tomáronse as medidas dos espazos e anotáronse todas as especificacións do proxecto, puntos de luz, interruptores, desaugadoiros, reixas de ventilación, saída de fumes, etc.
CA1.2 Elaboráronse esbozos que incorporen as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
CA1.3 Dimensionáronse os aparellos ou elementos para integrar no proxecto, como electrodomésticos, radiadores, etc.
CA1.4 Dimensionáronse e trazáronse as curvas e os ángulos para obter patróns de escala 1:1 dos elementos para integrar no espazo de instalación ou fabricación.
CA1.5 Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de carpintaría.
CA1.6 Achegáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.
CA1.7 Revisáronse os esbozos en función dos aspectos económicos e do uso previsto dos produtos que se vaian instalar ou fabricar.
CA1.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA1.10 Aplicáronse as normas de presentación de documentación.
CA1.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA1.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA1.13 Demostrouse destreza na realización dos esbozos ou bosquejos.
CA1.14 Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos e de sustentabilidade.
CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
CA2.1 Elaboráronse planos coas vistas principais (alzado, planta, perfís, detalles de construción, etc.).
CA2.2 Elaboráronse planos en 2D e 3D, en soporte informático, mediante programas asistidos por computador, respectando a normativa relativa ao proxecto.
CA2.3 Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de carpintaría en 3D.

<b>Criterios de avaliación</b>
CA2.4 Elaboráronse planos das instalacións complementarias do proxecto.
CA2.5 Aplicáronselles texturas e cores aos elementos de carpintaría.
CA2.6 Seleccionáronse os sistemas de ferraxes e accionamentos dos elementos de carpintaría.
CA2.7 Determinouse a solución construtiva en función do tipo de elementos que haxa que cubrir e do seu accionamento.
CA2.8 Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.
CA2.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.11 Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentado debidamente dobrados e dispostos en cartafoles.
CA2.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA2.14 Demostrouse destreza na realización dos planos.
CA2.15 Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos de carpintaría en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.
CA2.16 Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
CA2.17 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
CA3.1 Consideráronse criterios de resistencia, estéticos, económicos, ecoeficientes e de sustentabilidade, ergonómicos, estéticos e funcionais dos materiais.
CA3.2 Seleccionáronse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc.
CA3.3 Dimensionáronse as pezas e o conxunto, de acordo con criterios de ergonomía, de resistencia e de uso.
CA3.4 Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de carpintaría, de acordo coa secuencia lóxica de instalación ou fabricación.
CA3.5 Definiuse o sistema de instalación ou fabricación dos elementos de carpintaría.
CA3.6 Adaptáronse deseños de carpintaría de acordo con novos requisitos estéticos, económicos, funcionais, etc.
CA3.7 Valorouse a subcontratación de procesos de instalación ou fabricación de elementos de carpintaría.
CA3.8 Estableceuse o protocolo de calidade para o proceso de instalación ou fabricación.
CA3.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA3.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.11 Aplicáronse as normas de presentación de documentación, e presentáronse debidamente encartados e dispostos en cartafoles.
CA3.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
Condicionantes arquitectónicos da instalación ou dos elementos de carpintería.
Elaboración de esbozos. Proporcionalidade. Demandas da clientela.
Dimensionamento dos elementos para integrar no proxecto (electrodomésticos, radiadores, etc.).
Patróns: curvas e ángulos, escalas e ferramentas.
Representación de produtos de carpintería para proxectos de instalación ou de fabricación. Normativa de aplicación. Elaboración de detalles de instalación ou de fabricación.
Condicionantes e viabilidade da instalación. Normalización de elementos de carpintería. Disponibilidade no mercado.
Programas específicos para a representación de produtos de carpintería. Composicións en 3D.
Selección de solucións de instalación ou de fabricación en carpintería (portas e ventás, escaleiras, tarimas e varandas, cubertas e soportais, armazóns horizontais e verticais, etc.).
Determinación de características, calidades de materiais, elementos de instalación, etc.
Definición dos sistemas de fabricación e instalación de elementos de carpintería.
Planificación de fabricación e instalacións: diagramas.
Secuencia dos traballos de instalación ou de fabricación.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Información de partida no proxecto de instalación de carpintería.	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona información para a realización de proxectos de fabricación e instalación de carpintería, valorando factores económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.	SI
RA3 - Define procesos de fabricación ou instalación de produtos de carpintería, planificando os traballos e aproveitando optimamente os recursos dispoñibles.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Tomáronse as medidas dos espazos e anotáronse todas as especificacións do proxecto, puntos de luz, interruptores, desaugadoiros, reixas de ventilación, saída de fumes, etc.
CA1.2 Elaboráronse esbozos que incorporen as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
CA1.3 Dimensionáronse os aparellos ou elementos para integrar no proxecto, como electrodomésticos, radiadores, etc.
CA1.4 Dimensionáronse e trazáronse as curvas e os ángulos para obter patróns de escala 1:1 dos elementos para integrar no espazo de instalación ou fabricación.
CA1.5 Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de carpintería.
CA1.6 Achegáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.
CA1.7 Revisáronse os esbozos en función dos aspectos económicos e do uso previsto dos produtos que se vaian instalar ou fabricar.
CA1.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA1.10 Aplicáronse as normas de presentación de documentación.
CA1.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA1.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA1.13 Demostrouse destreza na realización dos esbozos ou bosquejos.
CA1.14 Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos e de sustentabilidade.
CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
CA3.4 Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de carpintería, de acordo coa secuencia lóxica de instalación ou fabricación.
CA3.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
----------



**Contidos**

Condicionantes arquitectónicos da instalación ou dos elementos de carpintaría.

Elaboración de esbozos. Proporcionalidade. Demandas da clientela.

Dimensionamento dos elementos para integrar no proxecto (electrodomésticos, radiadores, etc.).

Patróns: curvas e ángulos, escalas e ferramentas.

Planificación de fabricación e instalacións: diagramas.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	CAD 3D e documentación gráfica en instalación de carpintería.	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona información para a realización de proxectos de fabricación e instalación de carpintería, valorando factores económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.	NO
RA2 - Elabora documentación técnica para a fabricación ou instalación de produtos de carpintería, con ilustración e xustificación das solucións adoptadas.	SI
RA3 - Define procesos de fabricación ou instalación de produtos de carpintería, planificando os traballos e aproveitando optimamente os recursos dispoñibles.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Elaboráronse esbozos que incorporen as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
CA2.1 Elaboráronse planos coas vistas principais (alzado, planta, perfís, detalles de construción, etc.).
CA2.2 Elaboráronse planos en 2D e 3D, en soporte informático, mediante programas asistidos por computador, respectando a normativa relativa ao proxecto.
CA2.3 Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de carpintería en 3D.
CA2.4 Elaboráronse planos das instalacións complementarias do proxecto.
CA2.5 Aplicáronselles texturas e cores aos elementos de carpintería.
CA2.6 Seleccionáronse os sistemas de ferraxes e accionamentos dos elementos de carpintería.
CA2.7 Determinouse a solución construtiva en función do tipo de elementos que haxa que cubrir e do seu accionamento.
CA2.8 Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.
CA2.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.11 Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentado debidamente dobrados e dispostos en cartafoles.
CA2.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA2.14 Demostrouse destreza na realización dos planos.
CA2.15 Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos de carpintería en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.
CA2.16 Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
CA2.17 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

Criterios de avaliación
-------------------------

CA3.5 Definiuse o sistema de instalación ou fabricación dos elementos de carpintaría.
---

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
----------

Elaboración de esbozos. Proporcionalidade. Demandas da clientela.
---

Representación de produtos de carpintaría para proxectos de instalación ou de fabricación. Normativa de aplicación. Elaboración de detalles de instalación ou de fabricación.
---

Condicionantes e viabilidade da instalación. Normalización de elementos de carpintaría. Disponibilidade no mercado.
---

Programas específicos para a representación de produtos de carpintaría. Composicións en 3D.
---

Selección de solucións de instalación ou de fabricación en carpintaría (portas e ventás, escaleiras, tarimas e varandas, cubertas e soportais, armazóns horizontais e verticais, etc.).
---

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Procesos de instalación en carpintería.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona información para a realización de proxectos de fabricación e instalación de carpintería, valorando factores económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.	NO
RA2 - Elabora documentación técnica para a fabricación ou instalación de produtos de carpintería, con ilustración e xustificación das solucións adoptadas.	NO
RA3 - Define procesos de fabricación ou instalación de produtos de carpintería, planificando os traballos e aproveitando optimamente os recursos dispoñibles.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.5 Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de carpintería.
CA2.3 Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de carpintería en 3D.
CA2.7 Determinouse a solución construtiva en función do tipo de elementos que haxa que cubrir e do seu accionamento.
CA3.1 Consideráronse criterios de resistencia, estéticos, económicos, ecoeficientes e de sustentabilidade, ergonómicos, estéticos e funcionais dos materiais.
CA3.2 Seleccionáronse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc.
CA3.3 Dimensionáronse as pezas e o conxunto, de acordo con criterios de ergonomía, de resistencia e de uso.
CA3.4 Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de carpintería, de acordo coa secuencia lóxica de instalación ou fabricación.
CA3.5 Definiuse o sistema de instalación ou fabricación dos elementos de carpintería.
CA3.6 Adaptáronse deseños de carpintería de acordo con novos requisitos estéticos, económicos, funcionais, etc.
CA3.7 Valorouse a subcontratación de procesos de instalación ou fabricación de elementos de carpintería.
CA3.8 Estableceuse o protocolo de calidade para o proceso de instalación ou fabricación.
CA3.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA3.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.11 Aplicáronse as normas de presentación de documentación, e presentáronse debidamente encartados e dispostos en cartafoles.
CA3.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Condicionantes arquitectónicos da instalación ou dos elementos de carpintería.

**Contidos**

Elaboración de esbozos. Proporcionalidade. Demandas da clientela.

Condicionantes e viabilidade da instalación. Normalización de elementos de carpintería. Disponibilidade no mercado.

Determinación de características, calidades de materiais, elementos de instalación, etc.

Definición dos sistemas de fabricación e instalación de elementos de carpintería.

Planificación de fabricación e instalacións: diagramas.

Secuencia dos traballos de instalación ou de fabricación.

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Formación en empresa.	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona información para a realización de proxectos de fabricación e instalación moble, con valoración de factores económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.	SI
RA2 - Elabora documentación técnica para o amoblamento, con ilustración e xustificación das solucións adoptadas.	NO
RA3 - Define procesos de instalación e de fabricación de moblaxe, planificando os traballos e aproveitando optimamente os recursos dispoñibles.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Tomáronse as medidas dos espazos e anotáronse todas as especificacións do proxecto, puntos de luz, interruptores, desaugadoiros, reixas de ventilación, saída de fumes, etc.
CA1.2 Elaboráronse esbozos que incorporan as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
CA1.3 Dimensionáronse os aparellos ou elementos para integrar no proxecto, como electrodomésticos, radiadores, etc.
CA1.4 Dimensionáronse e trazáronse as curvas e os ángulos para obter patróns de escala 1:1 dos elementos para integrar no espazo de instalación ou fabricación.
CA1.5 Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de moblaxe.
CA1.6 Achegáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.
CA1.7 Revisáronse os esbozos en función dos aspectos económicos e do uso previsto dos produtos para instalar ou fabricar.
CA1.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA1.10 Aplicáronse as normas de presentación de documentación.
CA1.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA1.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA1.13 Demostrouse destreza na realización dos esbozos ou bosquejos.
CA1.14 Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
CA2.1 Establecéronse os criterios de deseño da instalación ou da fabricación.
CA2.2 Debuxáronse bosquejos e esbozos con distintas disposicións do moblaxe.
CA2.3 Elaboráronse planos en 2D e 3D, en soporte informático, mediante programas de deseño asistido por computador, respectando a normativa relativa ao proxecto.

Criterios de avaliación
CA2.4 Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de moblaxe en 3D.
CA2.5 Elaboráronse propostas de amoblamento co fin de poder elixir a alternativa máis acaída.
CA2.6 Achegáronse solucións con información que permitan tomar decisións sobre o deseño da composición.
CA2.8 Adaptouse a fabricación e a instalación de amoblamento aos recursos dispoñibles.
CA2.9 Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.
CA2.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA2.15 Demostrouse destreza na realización dos planos.
CA2.17 Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
CA3.2 Seleccionáronse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc., e especificado as súas características técnicas.
CA3.3 Calculáronse as dimensións finais de cada elemento e do total do conxunto.
CA3.4 Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de amoblamento, de acordo con secuencias lóxicas de instalación ou fabricación.
CA3.5 Definiuse o sistema de fabricación ou instalación dos elementos de moblaxe.
CA3.7 Valorouse a subcontratación de procesos de fabricación e/ou de instalación de moblaxe.
CA3.8 Estableceuse o protocolo de calidade para a instalación ou a fabricación.
CA3.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Condicionantes arquitectónicos da instalación.</p> <p>Elaboración de esbozos. Proporcionalidade. Demandas da clientela.</p> <p>Dimensionamento dos elementos para integrar no proxecto (electrodomésticos, radiadores, etc.).</p> <p>Patróns: curvas e ángulos, escalas e ferramentas.</p> <p>Condicionantes e viabilidade da fabricación ou da instalación. Normalización de elementos de amoblamento. Dispoñibilidade no mercado.</p> <p>Programas específicos para a representación de moblaxe. Composicións en 3D.</p> <p>Definición dos sistemas de fabricación ou instalación de moblaxe.</p> <p>Planificación de fabricación ou instalacións: diagramas.</p> <p>Secuencia dos traballos de fabricación ou instalación de moblaxe.</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Información de partida no proxecto de instalación de moblaxe.	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona información para a realización de proxectos de fabricación e instalación moble, con valoración de factores económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.	SI
RA2 - Elabora documentación técnica para o amoblamento, con ilustración e xustificación das solucións adoptadas.	NO
RA3 - Define procesos de instalación e de fabricación de moblaxe, planificando os traballos e aproveitando optimamente os recursos dispoñibles.	NO

**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 Tomáronse as medidas dos espazos e anotáronse todas as especificacións do proxecto, puntos de luz, interruptores, desaugadoiros, reixas de ventilación, saída de fumes, etc.
CA1.2 Elaboráronse esbozos que incorporan as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
CA1.3 Dimensionáronse os aparellos ou elementos para integrar no proxecto, como electrodomésticos, radiadores, etc.
CA1.4 Dimensionáronse e trazáronse as curvas e os ángulos para obter patróns de escala 1:1 dos elementos para integrar no espazo de instalación ou fabricación.
CA1.5 Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de moblaxe.
CA1.6 Achegáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.
CA1.7 Revisáronse os esbozos en función dos aspectos económicos e do uso previsto dos produtos para instalar ou fabricar.
CA1.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA1.10 Aplicáronse as normas de presentación de documentación.
CA1.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA1.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA1.13 Demostrouse destreza na realización dos esbozos ou bosquejos.
CA1.14 Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
CA2.2 Debuxáronse bosquejos e esbozos con distintas disposicións do moblaxe.
CA2.4 Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de moblaxe en 3D.
CA2.8 Adaptouse a fabricación e a instalación de amoblamento aos recursos dispoñibles.



Criterios de avaliación
CA2.12 Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentáronse debidamente encartados e dispostos en cartafolios.
CA2.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA2.18 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
CA3.2 Seleccionáronse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc., e especificado as súas características técnicas.
CA3.4 Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de amoblamento, de acordo con secuencias lóxicas de instalación ou fabricación.
CA3.6 Adaptáronse os mobles á composición do conxunto, de acordo con novos requisitos estéticos, económicos, funcionais, etc.
CA3.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
Condicionantes arquitectónicos da instalación. Elaboración de esbozos. Proporcionalidade. Demandas da clientela. Dimensionamento dos elementos para integrar no proxecto (electrodomésticos, radiadores, etc.). Patróns: curvas e ángulos, escalas e ferramentas. Definición dos sistemas de fabricación ou instalación de moblaxe.

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Documentación gráfica en instalación de mobiliario.	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona información para a realización de proxectos de fabricación e instalación moble, con valoración de factores económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.	NO
RA2 - Elabora documentación técnica para o amoblamento, con ilustración e xustificación das solucións adoptadas.	SI
RA3 - Define procesos de instalación e de fabricación de moblaxe, planificando os traballos e aproveitando optimamente os recursos dispoñibles.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Elaboráronse esbozos que incorporan as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
CA1.14 Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
CA2.1 Establecéronse os criterios de deseño da instalación ou da fabricación.
CA2.2 Debuxáronse bosquexos e esbozos con distintas disposicións do moblaxe.
CA2.3 Elaboráronse planos en 2D e 3D, en soporte informático, mediante programas de deseño asistido por computador, respectando a normativa relativa ao proxecto.
CA2.4 Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de moblaxe en 3D.
CA2.5 Elaboráronse propostas de amoblamento co fin de poder elixir a alternativa máis acaída.
CA2.6 Achegáronse solucións con información que permitan tomar decisións sobre o deseño da composición.
CA2.7 Mellorouse e simplificouse o proceso de instalación ou de fabricación do amoblamento.
CA2.8 Adaptouse a fabricación e a instalación de amoblamento aos recursos dispoñibles.
CA2.9 Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.
CA2.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.11 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.12 Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentáronse debidamente encartados e dispostos en cartáfoles.
CA2.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA2.15 Demostrouse destreza na realización dos planos.
CA2.16 Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos do amoblamento en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.

Criterios de avaliación
CA2.17 Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
CA2.18 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
CA3.5 Definiuse o sistema de fabricación ou instalación dos elementos de moblaxe.
CA3.7 Valorouse a subcontratación de procesos de fabricación e/ou de instalación de moblaxe.
CA3.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA3.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Elaboración de esbozos. Proporcionalidade. Demandas da clientela.
Representación de moblaxe para proxectos de instalación ou fabricación. Normativa de aplicación. Elaboración de detalles de instalación.
Condicionantes e viabilidade da fabricación ou da instalación. Normalización de elementos de amoblamento. Dispoñibilidade no mercado.
Programas específicos para a representación de moblaxe. Composicións en 3D.
Selección de solucións de fabricación ou instalación de mobles.
Determinación de características, calidades de materiais, elementos de instalación, etc.
Planificación de fabricación ou instalacións: diagramas.

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

N.º	Título da UD	Duración
8	Procesos de instalación en moblaxe.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Selecciona información para a realización de proxectos de fabricación e instalación moble, con valoración de factores económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.	NO
RA2 - Elabora documentación técnica para o amoblamento, con ilustración e xustificación das solucións adoptadas.	NO
RA3 - Define procesos de instalación e de fabricación de moblaxe, planificando os traballos e aproveitando optimamente os recursos dispoñibles.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Achegáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.
CA1.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA1.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
CA2.4 Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de moblaxe en 3D.
CA2.9 Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.
CA2.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.17 Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
CA2.18 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
CA3.1 Consideráronse criterios de resistencia, estéticos, económicos, funcionais, etc., dos materiais obxecto da instalación ou da fabricación.
CA3.2 Seleccionáronse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc., e especificado as súas características técnicas.
CA3.3 Calculáronse as dimensións finais de cada elemento e do total do conxunto.
CA3.4 Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de amoblamento, de acordo con secuencias lóxicas de instalación ou fabricación.
CA3.5 Definiuse o sistema de fabricación ou instalación dos elementos de moblaxe.
CA3.6 Adaptáronse os mobles á composición do conxunto, de acordo con novos requisitos estéticos, económicos, funcionais, etc.
CA3.7 Valorouse a subcontratación de procesos de fabricación e/ou de instalación de moblaxe.
CA3.8 Estableceuse o protocolo de calidade para a instalación ou a fabricación.

Criterios de avaliación
CA3.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA3.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.11 Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentáronse debidamente encartadas e dispostas en cartáfoles.
CA3.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA3.14 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

#### 4.8.e) Contidos

Contidos
Dimensionamento dos elementos para integrar no proxecto (electrodomésticos, radiadores, etc.).
Condicionantes e viabilidade da fabricación ou da instalación. Normalización de elementos de amoblamento. Disponibilidade no mercado.
Programas específicos para a representación de moblaxe. Composicións en 3D.
Determinación de características, calidades de materiais, elementos de instalación, etc.
Definición dos sistemas de fabricación ou instalación de moblaxe.
Planificación de fabricación ou instalacións: diagramas.
Secuencia dos traballos de fabricación ou instalación de moblaxe.

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

N.º	Título da UD	Duración
9	Formación en empresa.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora memorias e orzamentos de instalación ou fabricación de carpintería e moble, determina a documentación e establece a súa relación, o seu contido e as súas características.	SI
RA2 - Xestióna a documentación de proxectos de instalación ou fabricación de carpintería e moble reproducindo e arquivando memorias, planos, orzamentos e pregos de condicións.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Redactouse unha memoria que recolla a información complementaria aos planos e ao orzamento.
CA1.2 Definiuse o tipo de orzamento que cumpra elaborar.
CA1.3 Establecéronse os capítulos en que divide o orzamento.
CA1.4 Obtivéronse os prezos unitarios das unidades de obra dos capítulos.
CA1.5 Realizouse o orzamento total considerando os gastos xerais.
CA1.6 Aplicáronse os impostos vixentes.
CA1.7 Completouse a información de capítulos e partidas aplicando o sistema de codificación establecido.
CA1.8 Preparouse a documentación destinada aos subministradores e aos instaladores.
CA1.9 Xustificáronse as propostas de cambio elaboradas e valorouse economicamente o seu alcance.
CA1.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.11 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA1.12 Aplicáronse as normas de presentación de documentación, e presentáronse os documentos debidamente dispostos en cartafoles.
CA1.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA1.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
CA2.1 Ordenouse cada documento do proxecto.
CA2.2 Arquivouse seguindo a orde e a codificación establecida.
CA2.3 Reproduciuse a documentación gráfica e escrita.
CA2.4 Dispuxéronse en cartafoles os documentos preceptivos que compoñen os proxectos.

Criterios de avaliación
CA2.5 Preparouse en soporte dixital unha copia fiel do proxecto disposto en cartafol.
CA2.6 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.7 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.9 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA2.10 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

#### 4.9.e) Contidos

Contidos
Xestión documental de proxectos: orde, codificación e sistema de arquivo.
Reprodución da documentación gráfica e escrita de proxectos: disposición en cartafoles.

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

N.º	Título da UD	Duración
10	Documentación do proxecto de instalación e a súa xestión.	24

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora memorias e orzamentos de instalación ou fabricación de carpintería e moble, determina a documentación e establece a súa relación, o seu contido e as súas características.	SI
RA2 - Xestiona a documentación de proxectos de instalación ou fabricación de carpintería e moble reproducindo e arquivando memorias, planos, orzamentos e pregos de condicións.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Redactouse unha memoria que recolla a información complementaria aos planos e ao orzamento.
CA1.2 Definiuse o tipo de orzamento que cumpra elaborar.
CA1.3 Establecéronse os capítulos en que divide o orzamento.
CA1.4 Obtivéronse os prezos unitarios das unidades de obra dos capítulos.
CA1.5 Realizouse o orzamento total considerando os gastos xerais.
CA1.6 Aplicáronse os impostos vixentes.
CA1.7 Completouse a información de capítulos e partidas aplicando o sistema de codificación establecido.
CA1.8 Preparouse a documentación destinada aos subministradores e aos instaladores.
CA1.9 Xustificáronse as propostas de cambio elaboradas e valorouse economicamente o seu alcance.
CA1.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA1.11 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA1.12 Aplicáronse as normas de presentación de documentación, e presentáronse os documentos debidamente dispostos en cartafoles.
CA1.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA1.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
CA2.1 Ordenouse cada documento do proxecto.
CA2.2 Arquivouse seguindo a orde e a codificación establecida.
CA2.3 Reproduciuse a documentación gráfica e escrita.
CA2.4 Dispuxéronse en cartafoles os documentos preceptivos que compoñen os proxectos.



Criterios de avaliación
CA2.5 Preparouse en soporte dixital unha copia fiel do proxecto disposto en cartafol.
CA2.6 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.7 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.9 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA2.10 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

#### 4.10.e) Contidos

Contidos
Redacción de memorias: tipos (de calidades, descritiva, etc.).
Elaboración de orzamentos de fabricación e instalación de carpintería e mobles.
Elaboración de listaxes de materiais: medicións.
Tramitación de impostos directos e indirectos.
Documentación técnica: subcontratacións e procesos.
Xestión documental de proxectos: orde, codificación e sistema de arquivo.
Reproducción da documentación gráfica e escrita de proxectos: disposición en cartafoles.
Xestión de ficheiros en formatos dixitais de almacenamento na documentación de proxectos.

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

Os mínimos exigibles, tanto en contidos como en criterios de avaliación, para que o alumnado alcance a avaliación positiva neste módulo son os seguintes:

Unidade formativa 1: Deseño de carpintería

Unidade didáctica 01 Información de partida no proxecto de instalación de carpintería.

- Condicionantes arquitectónicos da instalación ou dos elementos de carpintería.
- Elaboración de esbozos. Proporcionalidade. Demandas da clientela.
- Dimensionamento dos elementos para integrar no proxecto (electrodomésticos, radiadores, etc.).
- Patróns: curvas e ángulos, escalas e ferramentas.
  
- Tomáronse as medidas dos espazos e anotáronse todas as especificacións do proxecto, puntos de luz, interruptores, desaugadoiros, reixas de ventilación, saída de fumes, etc.
- Elaboráronse esbozos que incorporen as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
- Dimensionáronse os aparellos ou elementos para integrar no proxecto, como electrodomésticos, radiadores, etc.
- Dimensionáronse e trazáronse as curvas e os ángulos para obter patróns de escala 1:1 dos elementos para integrar no espazo de instalación ou fabricación.
- Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de carpintería.
- Achegáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.
- Revisáronse os esbozos en función dos aspectos económicos e do uso previsto dos produtos que se vaian instalar ou fabricar.
- Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
- Aplicáronse as normas de presentación de documentación.
- Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
- Demostrouse destreza na realización dos esbozos ou bosquejos.
- Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos e de sustentabilidade.

Unidade didáctica 02 CAD 3D e documentación gráfica en instalación de carpintería.

- Representación de produtos de carpintería para proxectos de instalación ou de fabricación. Normativa de aplicación. Elaboración de detalles de instalación ou de fabricación.
- Condicionantes e viabilidade da instalación. Normalización de elementos de carpintería. Disponibilidade no mercado.
- Programas específicos para a representación de produtos de carpintería. Composicións en 3D.
- Selección de solucións de instalación ou de fabricación en carpintería (portas e ventás, escaleiras, tarimas e varandas, cubertas e soportais, armazóns horizontais e verticais, etc.).

- Elaboráronse planos coas vistas principais (alzado, planta, perfís, detalles de construción, etc.).
- Elaboráronse planos en 2D e 3D, en soporte informático, mediante programas asistidos por computador, respectando a normativa relativa ao proxecto.
- Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de carpintería en 3D.
- Elaboráronse planos das instalacións complementarias do proxecto.
- Aplicáronselles texturas e cores aos elementos de carpintería.
- Seleccionáronse os sistemas de ferraxes e accionamentos dos elementos de carpintería.
- Determinouse a solución construtiva en función do tipo de elementos que haxa que cubrir e do seu accionamento.
- Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.
- Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentado debidamente dobrados e dispostos en cartafolios.
- Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
- Demostrouse destreza na realización dos planos.
- Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos de carpintería en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.
- Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.

#### Unidade didáctica 03 Procesos de instalación en carpintería.

- Determinación de características, calidades de materiais, elementos de instalación, etc.
- Definición dos sistemas de fabricación e instalación de elementos de carpintería.
- Planificación de fabricación e instalacións: diagramas.
- Secuencia dos traballos de instalación ou de fabricación.
- Consideráronse criterios de resistencia, estéticos, económicos, ecoeficientes e de sustentabilidade, ergonómicos, estéticos e funcionais dos materiais.
- Seleccionáronse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc.
- Dimensionáronse as pezas e o conxunto, de acordo con criterios de ergonomía, de resistencia e de uso.
- Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de carpintería, de acordo coa secuencia lóxica de instalación ou fabricación.
- Definiuse o sistema de instalación ou fabricación dos elementos de carpintería.
- Adaptáronse deseños de carpintería de acordo con novos requisitos estéticos, económicos, funcionais, etc.
- Valorouse a subcontratación de procesos de instalación ou fabricación de elementos de carpintería.
- Estableceuse o protocolo de calidade para o proceso de instalación ou fabricación.
- Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
- Aplicáronse as normas de presentación de documentación, e presentáronse debidamente encartados e dispostos en cartafolios.

## Unidade formativa 2: Deseño de moblaxe

### Unidade didáctica 04 Información de partida no proxecto de instalación de moblaxe.

- Condicionantes arquitectónicos da instalación.
- Elaboración de esbozos. Proporcionalidade. Demandas da clientela.
- Dimensionamento dos elementos para integrar no proxecto (electrodomésticos, radiadores, etc.).
- Patróns: curvas e ángulos, escalas e ferramentas.
  
- Tomáronse as medidas dos espazos e anotáronse todas as especificacións do proxecto, puntos de luz, interruptores, desaugadoiros, reixas de ventilación, saída de fumes, etc.
- Elaboráronse esbozos que incorporan as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
- Dimensionáronse os aparellos ou elementos para integrar no proxecto, como electrodomésticos, radiadores, etc.
- Dimensionáronse e trazáronse as curvas e os ángulos para obter patróns de escala 1:1 dos elementos para integrar no espazo de instalación ou fabricación.
- Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de moblaxe.
- Achegáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.
- Revisáronse os esbozos en función dos aspectos económicos e do uso previsto dos produtos para instalar ou fabricar.
- Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
- Aplicáronse as normas de presentación de documentación.
- Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
- Demostrouse destreza na realización dos esbozos ou bosquejos.
- Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.

### Unidade didáctica 05 Documentación gráfica en instalación de mobiliario.

- Representación de moblaxe para proxectos de instalación ou fabricación. Normativa de aplicación. Elaboración de detalles de instalación.
- Condicionantes e viabilidade da fabricación ou da instalación. Normalización de elementos de amoblamento. Disponibilidade no mercado.
- Programas específicos para a representación de moblaxe. Composicións en 3D.
- Selección de solucións de fabricación ou instalación de mobles.
  
- Establecéronse os criterios de deseño da instalación ou da fabricación.
- Debuxáronse bosquejos e esbozos con distintas disposicións do moblaxe.
- Elaboráronse planos en 2D e 3D, en soporte informático, mediante programas de deseño asistido por computador, respectando a normativa relativa ao proxecto.
- Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de moblaxe en 3D.
- Elaboráronse propostas de amoblamento co fin de poder elixir a alternativa máis acaída.
- Achegáronse solucións con información que permitan tomar decisións sobre o deseño da composición.
- Mellorouse e simplificouse o proceso de instalación ou de fabricación do amoblamento.
- Adaptouse a fabricación e a instalación de amoblamento aos recursos dispoñibles.
- Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.

- Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentáronse debidamente encartados e dispostos en cartafoles.
- Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
- Demostrouse destreza na realización dos planos.
- Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos do amoblamento en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.
- Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.

#### Unidade didáctica 06 Procesos de instalación en moblaxe.

- Determinación de características, calidades de materiais, elementos de instalación, etc.
- Definición dos sistemas de fabricación ou instalación de moblaxe.
- Planificación de fabricación ou instalacións: diagramas.
- Secuencia dos traballos de fabricación ou instalación de moblaxe.
  
- Consideráronse criterios de resistencia, estéticos, económicos, funcionais, etc., dos materiais obxecto da instalación ou da fabricación.
- Seleccionáronse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc., e especificado as súas características técnicas. -
- Calculáronse as dimensións finais de cada elemento e do total do conxunto.
- Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de amoblamento, de acordo con secuencias lóxicas de instalación ou fabricación.
- Definiuse o sistema de fabricación ou instalación dos elementos de moblaxe.
- Adaptáronse os mobles á composición do conxunto, de acordo con novos requisitos estéticos, económicos, funcionais, etc.
- Valorouse a subcontratación de procesos de fabricación e/ou de instalación de moblaxe.
- Estableceuse o protocolo de calidade para a instalación ou a fabricación.
- Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentáronse debidamente encartadas e dispostas en cartafoles.
- Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

#### Unidade formativa 3: Xestión de documentación técnica

#### Unidade didáctica 07 Documentación do proxecto de instalación e a súa xestión.

- Redacción de memorias: tipos (de calidades, descritiva, etc.).
- Elaboración de orzamentos de fabricación e instalación de carpintaría e mobles.
- Elaboración de listaxes de materiais: medicións.
- Tramitación de impostos directos e indirectos.
- Documentación técnica: subcontratacións e procesos.

- Xestión documental de proxectos: orde, codificación e sistema de arquivo.
- Reprodución da documentación gráfica e escrita de proxectos: disposición en cartafoles.
- Xestión de ficheiros en formatos dixitais de almacenamento na documentación de proxectos.
  
- Redactouse unha memoria que recolla a información complementaria aos planos e ao orzamento.
- Definiuse o tipo de orzamento que cumpra elaborar.
- Establecéronse os capítulos en que divide o orzamento.
- Obtivéronse os prezos unitarios das unidades de obra dos capítulos.
- Realizouse o orzamento total considerando os gastos xerais.
- Aplicáronse os impostos vixentes.
- Completouse a información de capítulos e partidas aplicando o sistema de codificación establecido.
- Preparouse a documentación destinada aos subministradores e aos instaladores.
- Xustificáronse as propostas de cambio elaboradas e valorouse economicamente o seu alcance.
- Aplicáronse as normas de presentación de documentación, e presentáronse os documentos debidamente dispostos en cartafoles.
- Ordenouse cada documento do proxecto.
- Arquivouse seguindo a orde e a codificación establecida.
- Reproduciuse a documentación gráfica e escrita.
- Dispuxéronse en cartafoles os documentos preceptivos que compoñen os proxectos.
- Preparouse en soporte dixital unha copia fiel do proxecto disposto en cartafol.
- Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

#### Criteria de cualificación

Os criterios de cualificación están divididos en dúas partes: Exames e/ou Actividades de avaliación e Outros supostos prácticos plantexados.

\* 80% Exames e/ou Actividades de Avaliación.

As actividades de avaliación realizaranse e entregaranse no prazo a fixar polo profesor vía aula virtual e posteriormente serán calificadas por parte da mesma. As actividades de avaliación que se entreguen fora de prazo, calificaráanse á metade. Valorarase:

- A orixinalidade no deseño e o volume de traballo desempeñado para o desenvolvemento da actividade de avaliación.
- A forma de constatar os coñecementos, aptitudes e capacidades que, sobre a materia, se deberon alcanzar.
- O nivel de cumprimento dos diferentes aspectos expresados no enunciado da actividade de avaliación proposta, así como as indicacións ou precisións que ó respecto poidera fixar a profesora.
- O rigor e a exactitude dos datos reflexados (sexan gráficos ou non).
- A claridade, o orde e a limpeza da documentación elaborada.
- A destreza na técnica gráfica empregada.

\* 20% Outros supostos prácticos plantexados na aula. Dentro deste 20% valorarase tamén a atención e colaboración nas actividades realizadas, participación activa nas clases, orde e a limpeza, a axuda os compañeiros, a resolución de dúbidas dos compañeiros....

Para poder realizar a suma do porcentaxe de cada unha destas dúas partes, deberase acadar como mínimo unha nota igual ou superior a 5 puntos sobre 10. De non alcanzarse esta nota mínima, a avaliación parcial ou final considerarase non superada, aínda sendo a suma das dúas partes superior ou igual a 5 puntos. Neste caso, a nota da avaliación parcial ou módulo, nunca será superior a 4 puntos.

Unha vez, obtida a nota mínima igual ou superior a 5 puntos sobre 10 nas dúas partes, parcial ou final, a nota da avaliación do trimestre ou do módulo será igual á parte enteira que máis se aproxime, sen decimais, á obtida da suma dos porcentaxes anteriormente mencionados.

A nota final do módulo, por parciais, será igual á parte enteira que máis se aproxime, sen decimais, á media aritmética das dúas avaliacións, sempre e cando se superasen os dous parciais.

Con motivo da emerxencia sanitaria COVID19, dentro das actividades das unidades didácticas de esta programación, ata un 20% das mesmas se poden facer virtual, de xeito que o alumnado conéctase a través da plataforma EDUXUNTA.WEBEX.

As actividades que se recollen nesta programación son aptas tanto para facer de forma presencial coma a distancia, polo que tanto cando asistan as clases dende o centro, como cando o fagan a distancia, o alumnado ten acceso e traballa dende a aula virtual deste módulo, <https://www.edu.xunta.gal/centros/cifppolitecnicosantiago/aulavirtual>, e dispón de un ordenador propio e conexión a internet.

O calendario que se seguirá se publica na aula virtual do módulo, indicando con antelación que actividades se farán a distancia. Deste xeito se algún alumno que non poda asistir o centro debido a cuarentena sabe que terá aulas a distancia, e no caso que volvamos a un confinamento temos preparada a ensinanza telemática.

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

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

O alumnado que non superen a avaliación positiva no módulo, deberán recuperala no terceiro parcial.

Ademais de superar as dúas actividades de avaliación propostas o inicio do curso, terá que desenvolver outro suposto práctico prantexado pola profesora que se considerará unha terceira actividade de avaliación. O igual que o longo do curso, o alumnado realizará as actividades de avaliación baixo a supervisión da profesora coas resolución e correccións que considere oportunas. No caso de non superar as tres actividades de avaliación propostas, o módulo considerarase non superado.

Tamén se realizará unha proba final, que poderá ser escrita e/ou de coñecemento: de CAD 2D e 3D, de Modelado 3D..., desenvolvemento pezas ou conxuntos de carpintería e/ou moblaxe. Ésta proba, considerarase superada cando se alcance unha puntuación igual ou superior a 5 puntos sobre 10 puntos.

Debense superar as actividades de avaliación, xunto coa proba final para poder superar o módulo. A nota final do módulo será igual á parte enteira que máis se aproxime, sen decimais, á media aritmética das actividades de avaliación xunto cá proba final, sempre e cando se superar ambas notas cunha puntuación igual ou superior a 5 puntos sobre 10 puntos.

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

Debense superar as actividades de avaliación propostas o longo do curso, cunha puntuación igual ou superior a 5 puntos sobre 10 puntos.

Ademais realizarase unha proba final, que poderá ser escrita e/ou de coñecemento: de CAD 2D e 3D, de Modelado 3D..., desenvolvemento pezas ou conxuntos de carpintería e/ou moblaxe. Ésta proba, considerarase superada cando se alcance unha puntuación igual ou superior a 5 puntos sobre 10 puntos.

Debense superar as actividades de avaliación, xunto coa proba final para poder superar o módulo. A nota final do módulo será igual á parte entera que máis se aproxime, sen decimais, á media aritmética das actividades de avaliación xunto cá proba final, sempre e cando se superen ambas notas cunha puntuación igual ou superior a 5 puntos sobre 10 puntos.

## **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 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 on line da páxina web [www.edu.xunta.es/programacions](http://www.edu.xunta.es/programacions), no que se concretarán, tanto o grao de cumprimento da programación, como as modificacións levadas a cabo na mesma, coa xustificación do por qué destas modificacións, así como as propostas de mellora da mesma. Este documento servirá de base para a elaboración da programación do vindeiro ano.

## **8. Medidas de atención á diversidade**

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

Ó inicio do curso farase unha avaliación inicial que me servirá para coñecer a tipoloxía de alumnado e os seus coñecementos de partida.

Esta proba non contará como nota, pero si que nos valerá para establecer estadísticas e detectar posibles alumnos con deficiencias e carencias.

Esta avaliación inicial, consistirá na realización de un plano de fabricación dun ensamble a media madeira de medidas libres. Realizarase:

\* A man alzada.

\* CAD 2D e 3D.

\* Marxens e caxetín.

\* Entregarase a profesora unha única carpeta comprimida na que se incluírá, un único arquivo de CAD e un único arquivo de pdf, onde aparecerá unha foto do croquis realizado a man alzada e a presentación do arquivo de CAD, orientado correctamente para a súa corrección. O nome da carpeta comprimida será o primeiro e segundo apelido do alumno.

### **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 da profesora.

Para o alumnado 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. Na páxina "Estratexia



galega de convivencia escolar" (<http://www.edu.xunta.gal/porta/Educonvives.gal>) existen protocolos a seguir en cada caso.

## 9. Aspectos transversais

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

A enseñanza dos valores nunha sociedade democrática, libre, tolerante, plural, etc., continúa sendo unha das finalidades prioritarias da educación, tal e como se pon de manifesto nos obxectivos de tódalas etapas educativas e nos específicos de cada unha das áreas de coñecemento. De feito, os valores cívicos e éticos ( educación para a paz, a saúde, a igualdade entre sexos, a sexualidade, a educación do consumidor, a educación vial, a educación ambiental e a educación intercultural ) intégranse transversalmente en todos os aspectos do currículo.

Educación para a convivencia.

Fomentaremos o respecto pola autonomía dos demais e o diálogo como maneira de resolver os conflitos, traballando o debate ou o coloquio.

Educación para a saúde.

Neste sentido resaltaremos a importancia do benestar físico, psíquico, individual, social e ambiental.

Educación para a paz.

Fomentaremos a relación con outras persoas e a participación en actividades de grupo con actitudes solidarias e tolerantes, superando inhibicións e prexuízos, recoñecendo e valorando críticamente as diferenzas de tipo social e rexeitando calquera discriminación baseada en distincións de raza, sexo, clase social, crenzas e outras características individuais e sociais.

Educación do consumidor.

Intentaremos fomentar unha actitude crítica e responsable fronte ó consumo e os mecanismos do mercado.

Educación non sexista.

Identificaranse aqueles trazos sexistas da lingua, intentando resolver a discriminación mediante formas adecuadas.

Educación ambiental.

Reflexionarase sobre problemas medioambientais, relacionados cos usos de materiais e produtos contaminantes e contemplando posibles solucións.

Educación vial.

Fomentaranse condutas e hábitos de seguridade vial encamiñadas a facer un uso correcto da vía pública, analizando criticamente as mensaxes verbais relacionadas cos automóviles.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Realizaranse visitas técnicas a empresas, feiras e charlas no centro, relacionadas co sector da madeira. Neste curso escolar realizarase unha visita técnica a unha empresa con oficina técnica do sector, dependendo das que está funcionando no segundo trimestre, xa que por motivos da crise, é difícil especificar o nome da mesma ó inicio do curso. En un principio, intentárase ir a Maderas Cerqueiro.