

## 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	CMMAM02	Instalación e amoblamento	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0538	Materiais en carpintaría e moble	2018/2019	4	133	133
MPMP05_38	Propiedades e utilización das madeiras e dos seus derivados	2018/2019	4	45	45
MPMP05_38	Procesos de primeira e segunda transformación, de fabricación e de instalación	2018/2019	4	88	88

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	XOSÉ MAGARIÑOS MACEIRAS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

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; 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.

O perfil profesional do título de técnico en carpintería e moble determínanse 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 concluir 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 exixencias 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.

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de produción aplicada á preparación de materiais.

Esta función, asociada á de produción, abrangue aspectos como:

- Identificación de madeiras polo seu nome comercial.
- Rexeitamento de madeiras con defectos ou alteracións.
- Selección de taboleiros e produtos derivados.
- Determinación da humidade da madeira.
- Cumprimento da normativa ambiental.
- Selección de ferraxes e complementos específicos.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Selección de madeiras.



Abastecemento de subproductos.

Identificación e definición dos diferentes procesos de transformación da madeira

Identificación e definición dos diferentes procesos de fabricación e instalación de elementos carpintaría e moble.

Adopción de solucións construtivas na fabricación e moblaxe.

Determinación de solucións construtivas en montaxe de elementos.

Abastecemento de ferraxes.

**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	A madeira como recurso natural.	Identificar as posibilidades que a madeira como material ten na nosa vida diaria. Descrición das principais zonas forestais de Europa e o mundo. Identificación e funcións das distintas partes dunha árbore. Identificación mediante diapositivas, probetas, gráficos, saídas ó xardín das especies forestais. Coñecemento das propiedades físicas da madeira e cortiza e a súa importancia para ter en conta no momento de traballar (a estrutura micro e macroscópica e a súa influencia nas propiedades da madeira). Identificación mediante diapositivas ou mostras de diferentes alteracións que poden sufrir a madeira e cortiza debido ó ataque de insectos, fungos e axentes abióticos; posibles solucións e repercusións dos mesmos na estruturas dos materiais. Descrición dos diferentes procesos de elaboración dende a explotación directa das árbores no monte ata o seu destino final en fábricas. Descrición dos útiles e instrumentos para a análise das propiedades físicas da madeira, cortiza e materias derivadas.	15	10
2	A certificación forestal.	A industria madeireira e a súa relación co medio social, económico e ambiental. Comprender os conceptos de xestión forestal sostible e cadea de custodia. Análise das consecuencias dun aproveitamento forestal non sostible. Descrición dos principais selos de certificación forestal.	3	2
3	Procesos, produtos e subprodutos derivados da primeira transformación da madeira e cortiza.	Coñecer os diferentes métodos de secado e destino da madeira segundo o método empregado. Vantaxes e inconvenientes duns métodos u outros. Defectos producidos durante o proceso de secado. Análise dos diferentes métodos de curvado. Explicación dos diferentes produtos e subprodutos derivados da primeira transformación da madeira. Identificación mediante mostras ou diapositivas. Medidas comerciais. Definición dos tipos de adhesivos, laminados decorativos, e resto de materiais complementarios. Identificación de diferentes mostras. Manexo de catálogos comerciais. Explicación e exposición mediante vídeo ou diapositivas dos traballos de mecanizado aplicables ós subprodutos. Descrición dos útiles e instrumentos para a análise das propiedades físicas da madeira, cortiza e materias derivadas. Métodos de cálculo numérico e experimentais para a determinación de humidades, volumes e peso específico.	21	15
4	Análise, cálculo e medición da madeira, cortiza e os subprodutos derivados.	Coñecemento das propiedades físicas da madeira e cortiza e a súa importancia para ter en conta no momento de traballar. Métodos de cálculo numérico e experimentais para a determinación de humidades, volumes e peso específico. Identificación dos distintos tipos de esforzos e solicitacións os que poden estar sometidos a madeira e subprodutos no proceso de fabricación, instalación e uso final. Cálculo, mediante a aplicación de ecuacións sinxelas, da resistencia mecánica dos materiais fronte aos diferentes esforzos simples a que se someten. Elección do mellor material en cada caso segundo o comportamento do mesmo ante tales esforzos.	6	3
5	Procesos de fabricación na industria da primeira transformación da madeira e cortiza.	Explicación mediante gráficos e imaxes dos diagramas de fluxo de produción na industria da primeira transformación. Describir as características e configuración tipo das empresas de primeira transformación da madeira, identificación dos distintos equipos, máquinas e instalacións empregadas en cada fase.	16	10
6	Procesos de fabricación nas industrias da madeira e moble.	Explicación mediante gráficos e imaxes dos diagramas de fluxo de produción para distintos elementos de carpintería e moble. Identificación das principais operacións e seccións produtivas nas industrias de procesado de mobiliario e carpintería. Describir as características e configuración tipo das empresas de segunda transformación da madeira, identificación dos distintos equipos, máquinas e instalacións empregadas en cada fase. Análise do funcionamento das distintas máquinas-ferramenta de traballo da madeira. Calidades dos materiais das ferramentas de corte. Definición dos tipos de acabados empregados na industria da carpintería e moble. Análise de mostras con distintos acabados observando as características e resistencias fronte os axentes exteriores. Mostras para identificación de defectos de acabado, causas e solucións.	25	25
7	Elementos de carpintería.	Descrición e identificación dos diferentes tipos de elementos de carpintería (portas, ventás, solos, artesanados, escaleiras,...). Análise de sistemas constructivos empregados en carpintería, características, resistencias, usos.... Tipos de unións e ensambles adecuados para cada elemento.	21	15
8	Elementos de mobiliario.	Clasificación do mobiliario pola súa función, destino, materiais de fabricación,....Definición de cada moble tipo indicando: -Materias primas -Características formais e dimensionais -Partes e elementos co compoñen -Uso final -Proceso de fabricación -Sistemas constructivos empregados. Análise de sistemas constructivos empregados na fabricación de mobles, características, resistencias, usos,... Tipos de unións e ensambles adecuados para cada elemento. Clasificación e definición dos materiais empregados en tapicería e produtos resultantes. Describir as principais etapas e estilos que tivo a historia e evolución do moble. Identificación de diferentes materiais que poden intervir na composición do mobiliario (metais, vidros, espellos, ...). Manexando mostras e catálogos comerciais.	15	10
9	Industrias de madeira e moble.	Describir as características e configuración tipo das empresas de segunda transformación da madeira, identificación dos distintos equipos, máquinas e instalacións empregadas en cada fase. Trazos máis destacados dos distintos subsectores da transformación da madeira	11	10



#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	A madeira como recurso natural.	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica a normativa ambiental sobre o uso da madeira, para o que recoñece os selos de calidade e valora a súa contribución.	NO
RA2 - Identifica os principais tipos de madeira utilizados en carpintaría e moble, e relaciona as súas características coas súas aplicacións.	NO
RA3 - Selecciona produtos derivados da madeira e outros materiais utilizados en carpintaría e moble, e xustifica a súa aplicación en función do resultado que se obteña.	NO

##### 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 Analizáronse os principais tipos de bosque de España e a súa xestión de explotación, tendo en conta as diferenzas entre as especies de madeiras máis significativas.
CA1.2 Confeccionáronse mapas que representen a distribución xeográfica mundial das madeiras máis utilizadas en carpintaría e moble.
CA1.4 Elaborouse unha listaxe de madeiras debidamente documentada con criterios de respecto ambiental mediante algún selo de calidade e control (FSC e PEFC).
CA1.5 Describiuse a madeira máis adecuada para cada traballo en función das súas características e a súa aplicación, e rexeitáronse as partidas de madeira non certificadas.
CA1.7 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
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 dos traballos.
CA1.11 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.1 Caracterizouse a estrutura macroscópica e microscópica da madeira e a cortiza.
CA2.2 Identificáronse as principais madeiras españolas e de importación polo seu nome comercial e a súa especie, e clasificáronse como coníferas ou frondosas.
CA2.3 Describíronse madeiras e consideráronse as súas propiedades físicas e mecánicas, e as súas vantaxes para o seu uso nos procesos de carpintaría e moble.
CA2.4 Describíronse os defectos, as enfermidades, e os axentes bióticos e abióticos que presentan as madeiras, así como as súas posibles consecuencias ou alteracións no elemento que se desexe producir.
CA2.5 Describiuse adecuadamente a realización do abatemento e talla da madeira.
CA2.6 Calculáronse as cubicacións da madeira en pé.
CA2.8 Seleccionouse o sistema de protección da madeira (acabamento superficial, sales e autoclave, etc.) en función do produto que cumpra obter na primeira transformación.
CA2.10 Seleccionouse o tipo de madeira para utilizar en función das súas características e do tipo de esforzo mecánico que deba soportar.
CA2.12 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.



Criterios de avaliación
CA2.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.15 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
CA2.16 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.3 Seleccionáronse os vidros en función das súas características e do espazo que haxa que pechar.

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
Bosques: especies de madeiras e a súa distribución xeográfica.
Sistemas de certificación: PEFC e FSC; normas e estándares internacionais.
A madeira e a árbore: partes, alimentación e abateamento.
Estrutura macroscópica e microscópica: composición química.
Makeiras españolas e de importación: coníferas e frondosas.
Enfermidades e defectos das madeiras.



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

N.º	Título da UD	Duración
2	A certificación forestal.	3

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica a normativa ambiental sobre o uso da madeira, para o que recoñece os selos de calidade e valora a súa contribución.	NO
RA2 - Identifica os principais tipos de madeira utilizados en carpintaría e moble, e relaciona as súas características coas súas aplicacións.	NO
RA3 - Selecciona produtos derivados da madeira e outros materiais utilizados en carpintaría e moble, e xustifica a súa aplicación en función do resultado que se obteña.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Levouse a cabo un estudo sobre a planificación dos aproveitamentos forestais de España.
CA1.4 Elaborouse unha listaxe de madeiras debidamente documentada con criterios de respecto ambiental mediante algún selo de calidade e control (FSC e PEFC).
CA1.6 Elaborouse unha base de datos de empresas que teñan integrados os sistemas de certificación da orixe, e aproveitamento das súas madeiras e dos subprodutos.
CA1.7 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
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 dos traballos.
CA1.11 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.2 Identificáronse as principais madeiras españolas e de importación polo seu nome comercial e a súa especie, e clasificáronse como coníferas ou frondosas.
CA2.12 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
CA2.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.15 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
CA2.16 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.1 Identificáronse os taboleiros polo seu nome comercial, en función das súas características e da súa aplicación.
CA3.3 Seleccionáronse os vidros en función das súas características e do espazo que haxa que pechar.

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
Sistemas de certificación: PEFC e FSC; normas e estándares internacionais.



**Contidos**

Clasificación: normas españolas e europeas. Madeiras serradas en Finlandia, Suecia, etc.





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

N.º	Título da UD	Duración
3	Procesos, produtos e subprodutos derivados da primeira transformación da madeira e cortiza.	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica a normativa ambiental sobre o uso da madeira, para o que recoñece os selos de calidade e valora a súa contribución.	NO
RA2 - Identifica os principais tipos de madeira utilizados en carpintaría e moble, e relaciona as súas características coas súas aplicacións.	NO
RA3 - Selecciona produtos derivados da madeira e outros materiais utilizados en carpintaría e moble, e xustifica a súa aplicación en función do resultado que se obteña.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Elaborouse unha listaxe de madeiras debidamente documentada con criterios de respecto ambiental mediante algún selo de calidade e control (FSC e PEFC).
CA1.5 Describiuse a madeira máis adecuada para cada traballo en función das súas características e a súa aplicación, e rexeitáronse as partidas de madeira non certificadas.
CA1.7 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
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 dos traballos.
CA1.11 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.2 Identificáronse as principais madeiras españolas e de importación polo seu nome comercial e a súa especie, e clasificáronse como coníferas ou frondosas.
CA2.3 Describíronse madeiras e consideráronse as súas propiedades físicas e mecánicas, e as súas vantaxes para o seu uso nos procesos de carpintaría e moble.
CA2.7 Realizáronse listaxes de materiais a partir dos produtos de serraxe dispoñibles (táboa, taboleiro, taboíña, listóns e recortes).
CA2.9 Calculouse a humidade da madeira a través do manexo de utensilios e instrumentos de medición específicos.
CA2.10 Seleccionouse o tipo de madeira para utilizar en función das súas características e do tipo de esforzo mecánico que deba soportar.
CA2.11 Realizáronse ensaios sinxelos de laboratorio para avaliar o cumprimento das normas de calidade.
CA2.12 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
CA2.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.15 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
CA2.16 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.



Criterios de avaliación
CA3.1 Identificáronse os taboleiros polo seu nome comercial, en función das súas características e da súa aplicación.
CA3.2 Seleccionáronse chapas e materiais de revestimento en función das súas características e da súa aplicación.
CA3.3 Seleccionáronse os vidros en función das súas características e do espazo que haxa que pechar.
CA3.5 Seleccionáronse os adhesivos en función do material que cumpra unir e do proceso de xuntamento.
CA3.6 Escolléronse materiais complementarios de mobles e de instalacións.
CA3.7 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
CA3.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA3.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.10 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
CA3.11 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Sistemas de certificación: PEFC e FSC; normas e estándares internacionais.
Clasificación: normas españolas e europeas. Madeiras serradas en Finlandia, Suecia, etc.
Madeiras de serra (medidas comerciais): identificación e aplicación industrial.
Enfermidades e defectos das madeiras.
Taboleiros de labras, fibras e compostos: características físicas e mecánicas.
Chapas de madeira: clases. Chapeamento.
Adhesivos: tipos e sistemas de xunta.



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

N.º	Título da UD	Duración
4	Análise, cálculo e medición da madeira, cortiza e os subprodutos derivados.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os principais tipos de madeira utilizados en carpintaría e moble, e relaciona as súas características coas súas aplicacións.	NO
RA3 - Selecciona produtos derivados da madeira e outros materiais utilizados en carpintaría e moble, e xustifica a súa aplicación en función do resultado que se obteña.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Caracterízouse a estrutura macroscópica e microscópica da madeira e a cortiza.
CA2.2 Identifícanse as principais madeiras españolas e de importación polo seu nome comercial e a súa especie, e clasifícanse como coníferas ou frondosas.
CA2.3 Descríbense madeiras e considéranse as súas propiedades físicas e mecánicas, e as súas vantaxes para o seu uso nos procesos de carpintaría e moble.
CA2.6 Calculáronse as cubicacións da madeira en pé.
CA2.9 Calculouse a humidade da madeira a través do manexo de utensilios e instrumentos de medición específicos.
CA2.10 Seleccionouse o tipo de madeira para utilizar en función das súas características e do tipo de esforzo mecánico que deba soportar.
CA2.11 Realizáronse ensaios sinxelos de laboratorio para avaliar o cumprimento das normas de calidade.
CA2.12 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
CA2.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.15 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
CA2.16 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.1 Identifícanse os taboleiros polo seu nome comercial, en función das súas características e da súa aplicación.
CA3.3 Seleccionáronse os vidros en función das súas características e do espazo que haxa que pechar.
CA3.4 Seleccionáronse outros materiais, como plásticos, aceiro inoxidable e outros metais, e pedras naturais e artificiais.
CA3.5 Seleccionáronse os adhesivos en función do material que cumpra unir e do proceso de xuntamento.
CA3.7 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
CA3.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA3.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.



Criterios de avaliación
CA3.10 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
CA3.11 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
Taboleiros de labras, fibras e compostos: características físicas e mecánicas.
Chapas de madeira: clases. Chapeamento.
Adhesivos: tipos e sistemas de xunta.



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

N.º	Título da UD	Duración
5	Procesos de fabricación na industria da primeira transformación da madeira e cortiza.	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os procesos de transformación da madeira, tendo en conta as relacións entre as especificacións técnicas dos produtos, as materias primas e os recursos.	NO
RA2 - Caracteriza os principais procesos de fabricación e instalación de elementos de carpintería e moble, en relación cos aspectos históricos, estéticos e funcionais.	NO
RA3 - Recoñece os sistemas construtivos utilizados na fabricación e na instalación de carpintería e moble, en relación cos elementos accesorios e de unión.	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 Identifícaronse a partir de mostras e ilustracións os principais sistemas de despezo e talla da madeira, tendo en conta a relación entre os produtos que cumpra obter e as súas dimensións.
CA1.2 Analizáronse os principais sistemas de secado e tratamento das madeiras.
CA1.4 Diferenciáronse sistemas de fabricación de taboleiros, en relación cos tipos obtidos e a súa aplicación.
CA1.5 Descríbense os sistemas de fabricación de laminados decorativos de diversos tipos, en relación coas súas características técnicas e co seu campo de uso.
CA1.9 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
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 dos traballos.
CA1.13 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.8 Identifícaronse os procesos de curvaxe da madeira.
CA2.12 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
CA2.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.15 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
CA2.16 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.1 Descríbense sistemas de construción e os subconxuntos de mobles e elementos de carpintería.
CA3.2 Descríbense e ilustráronse os sistemas de construción e as partes de mobles.
CA3.3 Identifícaronse enlaces, unións e ensamblaxes tradicionais entre pezas de madeira.



#### 4.5.e) Contidos

Contidos
Sistemas de despezamento e talla da madeira.
Sistemas de obtención de chapas.
Sistemas de secado. Tratamento das madeiras
Fabricación de taboleiros.
Fabricación de laminados decorativos.
Fabricación de elementos de carpintería (portas, ventás, varandas, etc.).
Fabricación de moblaxe.
Fabricación e instalación de portas, ventás e marcos de madeira.
Fabricación e instalación de portas, escaleiras, ventás, varandas e estruturas simples de madeira (armazón pesada, lixeira e de troncos).
Fabricación e instalación de proteccións físicas exteriores de ventás e balcóns (persianas, contraventás de diversos tipos, etc.).
Curvaxe da madeira.
Revestimentos de madeira en chans, teitos e paredes, fabricación e instalación.



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

N.º	Título da UD	Duración
6	Procesos de fabricación nas industrias da madeira e moble.	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os procesos de transformación da madeira, tendo en conta as relacións entre as especificacións técnicas dos produtos, as materias primas e os recursos.	NO
RA2 - Caracteriza os principais procesos de fabricación e instalación de elementos de carpintería e moble, en relación cos aspectos históricos, estéticos e funcionais.	NO
RA3 - Recoñece os sistemas construtivos utilizados na fabricación e na instalación de carpintería e moble, en relación cos elementos accesorios e de unión.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Elaboráronse esquemas coa configuración de empresas que fabrican elementos de carpintería (portas, ventás e varandas, escaleiras, chans e revestimentos).
CA1.7 Elaboráronse esquemas coa configuración de empresas que fabrican moblaxe.
CA1.8 Elaboráronse esquemas coa configuración de talleres de carpintería e ebanistería.
CA1.9 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
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 dos traballos.
CA1.13 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.1 Descríbense sistemas de fabricación e instalación de portas, ventás, protección física exterior de ventás e balcóns, e marcos de madeira, e identificáronse os seus compoñentes a partir de exemplos e información técnica.
CA2.2 Descríbense os sistemas de fabricación e instalación de escaleiras, varandas e estruturas simples de madeira, armazóns horizontais e verticais, e muros con armazón, e identificáronse os seus compoñentes a partir de exemplos e información técnica.
CA2.3 Identificáronse os sistemas de fabricación e instalación de armazóns inclinadas e de cubertas.
CA2.4 Identificáronse os sistemas de fabricación e instalación de mobles de cociña, baño e armarios encaixados.
CA2.5 Identificáronse os sistemas de fabricación de xoguetes, instrumentos musicais e obxectos diversos de madeira, a partir de exemplos e información técnica.
CA2.6 Descríbense sistemas de revestimento de madeira en chans, teitos e paredes, e identificáronse os seus compoñentes, e os sistemas de fabricación e de instalación.
CA2.7 Esbozáronse os compoñentes fundamentais dos mobles, en relación cos materiais, a estética, os elementos decorativos, as técnicas, a funcionalidade e a aplicación.
CA2.9 Identificáronse os tipos de acabamentos superficiais.
CA2.11 Elaboráronse mostras con elementos significativos de mobles que identifican as características principais de estilo e dos seus sistemas de construción.
CA2.12 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.



<b>Criterios de avaliación</b>
CA2.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.15 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
CA2.16 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.1 Descríbense sistemas de construción e os subconxuntos de mobles e elementos de carpintaría.
CA3.2 Descríbense e ilustráronse os sistemas de construción e as partes de mobles.
CA3.3 Identifícanse enlaces, unións e ensamblaxes tradicionais entre pezas de madeira.
CA3.4 Identifícanse os sistemas de unión e ensamblaxe das partes dos elementos dun moble ou dun elemento de carpintaría.
CA3.5 Identifícanse os sistemas de unión nos caixóns e as súas guías, a partir de mostras e información técnica.
CA3.6 Identifícanse diversas opcións a partir de mostras e información técnica de apoios (zócolos, nivelación de bases, regulacións, etc.).
CA3.7 Identifícanse os elementos de unión (chavetas, galletas, espigas, puntas, parafusos, etc.), a partir de mostras e información técnica.
CA3.8 Seleccionáronse ferraxes para solucións construtivas con base en catálogos e mediante programas informáticos de provedores.
CA3.9 Obtivéronse planos de montaxe de ferraxes para cada solución construtiva, a través de programas informáticos de provedores de ferraxes.
CA3.10 Elaboráronse listaxes de provedores de elementos de unión para cada solución construtiva a partir de sitios de internet.
CA3.11 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
CA3.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA3.13 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.14 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
CA3.15 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

#### **4.6.e) Contidos**

<b>Contidos</b>
Fabricación de elementos de carpintaría (portas, ventás, varandas, etc.).
Fabricación de moblaxe.
Configuración de talleres de carpintaría e ebanistería.
Fabricación e instalación de portas, ventás e marcos de madeira.
Fabricación e instalación de portas, escaleiras, ventás, varandas e estruturas simples de madeira (armazón pesada, lixeira e de troncos).
Fabricación e instalación de proteccións físicas exteriores de ventás e balcóns (persianas, contraventás de diversos tipos, etc.).
Tipos de moblaxe e sistemas construtivos.





Contidos

Estruturas simples: troncos, e armazón lixeira e pesada.



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

N.º	Título da UD	Duración
7	Elementos de carpintería.	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os procesos de transformación da madeira, tendo en conta as relacións entre as especificacións técnicas dos produtos, as materias primas e os recursos.	NO
RA2 - Caracteriza os principais procesos de fabricación e instalación de elementos de carpintería e moble, en relación cos aspectos históricos, estéticos e funcionais.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Elaboráronse esquemas coa configuración de empresas que fabrican elementos de carpintería (portas, ventás e varandas, escaleiras, chans e revestimentos).
CA1.9 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
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 dos traballos.
CA1.13 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.1 Descríbense sistemas de fabricación e instalación de portas, ventás, protección física exterior de ventás e balcóns, e marcos de madeira, e identificáronse os seus compoñentes a partir de exemplos e información técnica.
CA2.2 Descríbense os sistemas de fabricación e instalación de escaleiras, varandas e estruturas simples de madeira, armazóns horizontais e verticais, e muros con armazón, e identificáronse os seus compoñentes a partir de exemplos e información técnica.
CA2.3 Identifícanse os sistemas de fabricación e instalación de armazóns inclinadas e de cubertas.
CA2.6 Descríbense sistemas de revestimento de madeira en chans, teitos e paredes, e identificáronse os seus compoñentes, e os sistemas de fabricación e de instalación.
CA2.12 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
CA2.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.15 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
CA2.16 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Fabricación de elementos de carpintería (portas, ventás, varandas, etc.).
Fabricación e instalación de portas, ventás e marcos de madeira.
Fabricación e instalación de portas, escaleiras, ventás, varandas e estruturas simples de madeira (armazón pesada, lixeira e de troncos).



**Contidos**

Fabricación e instalación de proteccións físicas exteriores de ventás e balcóns (persianas, contraventás de diversos tipos, etc.).

Revestimentos de madeira en chans, teitos e paredes, fabricación e instalación.

Tipos de moblaxe e sistemas construtivos.

Estruturas simples: troncos, e armazón lixeira e pesada.



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

N.º	Título da UD	Duración
8	Elementos de mobiliario.	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os procesos de transformación da madeira, tendo en conta as relacións entre as especificacións técnicas dos produtos, as materias primas e os recursos.	NO
RA2 - Caracteriza os principais procesos de fabricación e instalación de elementos de carpintería e moble, en relación cos aspectos históricos, estéticos e funcionais.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.9 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
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 dos traballos.
CA1.13 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.4 Identificáronse os sistemas de fabricación e instalación de mobles de cociña, baño e armarios encaixados.
CA2.5 Identificáronse os sistemas de fabricación de xoguetes, instrumentos musicais e obxectos diversos de madeira, a partir de exemplos e información técnica.
CA2.7 Esbozáronse os compoñentes fundamentais dos mobles, en relación cos materiais, a estética, os elementos decorativos, as técnicas, a funcionalidade e a aplicación.
CA2.10 Recoñecéronse os principais estilos de moble a partir da información achada en bibliografía e sitios web de internet.
CA2.11 Elaboráronse mostras con elementos significativos de mobles que identifican as características principais de estilo e dos seus sistemas de construción.
CA2.12 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
CA2.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.15 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
CA2.16 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

#### 4.8.e) Contidos

Contidos
Fabricación de moblaxe.
Tipos de moblaxe e sistemas construtivos.
Estruturas simples: troncos, e armazón lixeira e pesada.





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

N.º	Título da UD	Duración
9	Industrias de madeira e moble.	11

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os procesos de transformación da madeira, tendo en conta as relacións entre as especificacións técnicas dos produtos, as materias primas e os recursos.	NO
RA2 - Caracteriza os principais procesos de fabricación e instalación de elementos de carpintería e moble, en relación cos aspectos históricos, estéticos e funcionais.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.7 Elaboráronse esquemas coa configuración de empresas que fabrican moblaxe.
CA1.8 Elaboráronse esquemas coa configuración de talleres de carpintería e ebanistería.
CA1.9 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
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 dos traballos.
CA1.13 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.1 Descríbironse sistemas de fabricación e instalación de portas, ventás, protección física exterior de ventás e balcóns, e marcos de madeira, e identificáronse os seus compoñentes a partir de exemplos e información técnica.
CA2.2 Descríbironse os sistemas de fabricación e instalación de escaleiras, varandas e estruturas simples de madeira, armazóns horizontais e verticais, e muros con armazón, e identificáronse os seus compoñentes a partir de exemplos e información técnica.
CA2.3 Identificáronse os sistemas de fabricación e instalación de armazóns inclinadas e de cubertas.
CA2.4 Identificáronse os sistemas de fabricación e instalación de mobles de cociña, baño e armarios encaixados.
CA2.5 Identificáronse os sistemas de fabricación de xoguetes, instrumentos musicais e obxectos diversos de madeira, a partir de exemplos e información técnica.
CA2.12 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
CA2.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.15 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
CA2.16 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

#### 4.9.e) Contidos

Contidos
----------



Contidos

Configuración de talleres de carpintería e ebanistería.



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

Os contidos mínimos que ten que superar o alumno teñen que ver cos contidos procedementais e conceptuais seguintes:

Ten que ser capaz de identificar mostras de madeira, diferenciando unha conífera dunha frondosa (5%).

Identificará os axentes degradadores de diferentes probetas nas que se observen ataques (2%).

Determinará o efecto das propiedades físicas sobre a madeira, en canto o seu comportamento no procesado así coma na utilización posterior da mesma (5%).

Ten que poder deseñar estruturas ou pezas de madeira, de tal xeito que os danos que se poidan derivar por axentes degradadores sexan mínimos(3%) .

Ten que ser capaz de identificar os diferentes subprodutos derivados do mecanizado da madeira (1%) .

Identificara diferentes defectos ocasionados polo secado (5%).

Coñecera cal é o método de curvado máis adecuado en función do tipo de curvado que se busque para unha peza(1%) .

Identificación dos diferentes taboleiros e usos (5%).

Identificación dos materiais complementarios empregados en carpintería; colas, melaminas, estratificados, etc (5%).

Cubicación de diferentes pezas (5%).

Calculo de resistencias mecánicas e dimensionado de pezas simples(3%) .

Ten que ser capaz de desenvolver unha secuencia de operacións válida para a obtención dun moble ou elemento de carpintería, identificando o material de partida, maquinaria e produto final (5%).

Identificación da maquinaria común utilizada na industria de carpintería e moble(5%) .

Identificación de diferentes acabados e proceso mediante o que se consegue(5%) .

Destino final dos produtos segundo acabado(3%) .

Identificación de defectos derivados dun acabado(2%) .

Identificará os diferentes elementos de carpintería e describirá as súas principais características (5%).

Explicar os principais sistemas constructivos empregados en carpintería (5%) .

Identificar unións, ensambles, reforzos que se presenten nos distintos elementos de carpintería (5%).

Capacidade para deseñar un elemento básico de carpintería, indicando seccións, tipos de unións e proceso produtivo(5%) .

Identificación dos tipos de mobles e as características xerais que deben cumprir para o seu destino(3%) .

Identificación das partes e elementos que compoñen os mobles(5%) .

Identificación dos ensambles e sistemas constructivos adecuados a cada moble (5%).

Identificación de diferentes mobles e elementos tapizados(1%) .

Identificara o estilo e época de fabricación dos mobles que se sexan presentados (1%).

Describir os traballos que se realizan e os produtos que se obteñen nas industrias de primeira e segunda transformación (5%).

As porcentaxes son as que se reflicten.

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

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

Unha vez que se teñan as notas para cada avaliación, farase unha segunda proba para aqueles alumnos/as que non tivesen superado a avaliación en canto os RA e CA.

As actividades de recuperación basearanse na realización de probas teóricas; nelas recolleranse nelas as ensinanzas impartidas. A probas serán de dous tipos:

-Examen tipo test, de non máis de 20 preguntas nin menos de 10 con 4 ou 3 posibles eleccións; neste caso a nota calcúlase da seguinte forma:

$$N=A-(e/4)$$



Sendo A o número de acerto e -e- o de erros; polo que por cada catro erros descóntase un acerto.  
-Examen con preguntas para o seu desenrolo.

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

Aquel alumno/a que teña perdido o dereito a avaliación continua por acumulación de faltas de asistencia, realizará un exame extraordinario ó final do curso; no seu momento publicarase a data e lugar de celebración. Dito exame comporase, como mínimo, de catro preguntas por avaliación. As mesmas serán desenroladas polo/a alumno/a nun tempo máximo de dúas horas e media. O profesor resérvase o dereito de modificar os contidos do exame para aqueles/as alumnos/as que teñan demostrado unha asistencia regular e madurez suficiente, aínda perdendo o dereito á avaliación continua.

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

Para levar a cabo o seguimento da programación, o equipo docente, formado por todos os profesores que imparten clase no grupo de 1º e 2º do Ciclo Medio de Carpintería, celebrará, unha vez ao mes, unha xuntanza para analizar o grao de cumprimento das programacións. En dita reunión darase conta tanto do grao de cumprimento da programación, como das modificacións levadas a cabo na mesma, coa xustificación do por qué destas modificacións, así como as propostas de mellora da mesma.

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

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

Ao principio de curso, unha vez pechado o prazo de matrícula, o equipo docente celebrará unha xuntanza de avaliación inicial para coñecer as características e a formación previa de cada alumno/a. Nesta avaliación o titor/a dará toda a información dispoñible sobre as características xerais do grupo.  
En base a toda esta información tomaranse os acordos pertinentes, especialmente aqueles que teñan que ver con aspectos de flexibilización modular na duración das ensinanzas.

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

Teranse en conta segundo o informe do departamento de Orientación e aplicarase segundo transcurra o curso e se vexa a evolución do alumnado con necesidades de reforzo.  
Para os alumnos con necesidades educativas especiais, que necesitan unha adaptación curricular significativa, aprobada pola inspección, de acordo co departamento de orientación do centro, seguirase o especificado en dita adaptación curricular, si se da este caso.

### **9. Aspectos transversais**

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

As descritas na programación do centro



### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Como actividades que complementen a formación na aula realizarase a visita a algunha empresa, feira ou exposición do sector da madeira, decoración e mobiliario. Estas visitas teñen como obxectivo acercar a realidade industrial ó alumnado co fin de que poidan observar a aplicación práctica do exposto na clase.