

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
MAM	Madeira, moble e cortiza	CMMAM01	Carpintaría e moble	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de adultos

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	2024/2025	4	133	133
MP0538_12	Propiedades e utilización das madeiras e dos seus derivados	2024/2025	4	45	45
MP0538_22	Procesos de primeira e segunda transformación, de fabricación e de instalación	2024/2025	4	88	88

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ LUIS GÓMEZ GARCÍA (Subst.)
Outro profesorado	JOSÉ LUIS GÓMEZ GARCÍA

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Á hora de elaborar a programación didáctica é importante que esta, ademais da necesaria adecuación ao currículo formativo, teña en conta a realidade empresarial da área de influencia do centro educativo: tanto de maneira particular como do contexto xeral que caracteriza o sistema produtivo vinculado ás empresas da madeira da nosa comunidade.

A nivel xeral podemos indicar que a madeira cortada en Galicia supón o 40% do total do Estado no caso das coníferas e o 75% no caso das frondosas (fonte: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Estadística Anual de Cortas de Madera; Análisis autonómico de las cortas totales de coníferas y frondosas, 2019).

Se trasladamos o dito no parágrafo anterior a cifras, estaremos falando de 3.806.823 m³ de madeira de coníferas e de 5.869.311 m³ de madeira de frondosas (fundamentalmente de Eucalyptus spp, que supón o 95% do total).

Este importante volume de madeira cortada explica que sexa precisamente en Galicia onde atopamos a principal empresa madeireira do estado, Finsa.

A continuación farase unha análise da tipoloxía de empresas vinculadas á primeira transformación da madeira (CNAE 1610 -Serradura e cepilladura da madeira- e CNAE 1621 -Fabricación de chapas e tableiros de madeira-).

En Galicia existen 241 empresas vinculadas ao serrado da madeira e 20 á fabricación de tableiros (fonte: Consellería de Medio Rural. Anuario de Estadística Forestal de Galicia 2019) que supoñen 8.728 de afiliacións á Seguridade Social (fonte: Instituto Galego de Estatística, Afiliacións á Seguridade Social a 31 de decembro de 2020).

Un número importante das empresas vinculadas ao serrado (poderíamos chamarlles fábricas) pechou nos últimos anos debido, na maioría dos casos, a unha falta de adecuación tecnolóxica e á falta de materia prima. Como consecuencia, os serradoiros que se manteñen posúen cada vez un maior grado de tecnificación, se ben o valor engadido dos produtos ten aínda unha ampla marxe de mellora. Neste apartado destaca o serradoiro que Finsa posúe en Santiago, ao situarse entre os 3 primeiros en volume de madeira procesada e ocupando tamén posicións destacadas en nivel de automatización.

As 20 empresas vinculadas á fabricación de tableiros divídense en:

- ¿ 7 delas fabrican tableiro de partículas ou fibras (os tipos de produtos con maior volume de produción, facturación e número de empregos xerados).
- o Unha produce tableiro de fibras de alta densidade ¿hardboard- e está situada en Betanzos (Betanzos HB).
- o Outras dúas fabrican tableiro aglomerado: Finsa Santiago e Unemsa en Coristanco.
- o As outras 4 elaboran MDF, trátase de Finsa Padrón, Orember en Ourense ¿grupo Finsa-, Fibranor en Rábade ¿grupo Finsa- e Intasa en Valdoviño.
- ¿ As 13 restantes fan tableiros de tipo alistonado ou contrachapado. Cómpre destacar, entre elas, a empresa Xilonor, en Coirós, dedicada á fabricación de CLT.

Unha vez esbozado o sistema produtivo galego relacionado coa madeira, pasaremos a realizar unha análise centrada na área de influencia do CIFP Politécnico de Santiago.

Nesta zona existen uns 22 serradoiros, dos que o do grupo Finsa é o presenta un maior volume de produción e un maior grao de automatización; non todos contan cun secadoiro forzado de madeira e os produtos céntranse, na maioría dos casos, na elaboración de táboa para embalaxe.

Na comarca tamén existen dúas fábricas que se dedican á fabricación de tableiros e ambas realizan todo o proceso de fabricación, desde o tableiro cru ata o tableiro recuberto final; unha elabora tableiro aglomerado e alistonado (Finsa Santiago) e outra MDF (Finsa Padrón); esta última fábrica utiliza, para o produto final, tanto melaminas como chapas de madeira natural.

Para rematar, non podemos deixar de poñer de manifesto unha especificidade desta Dual e é que, que grazas ao convenio coa empresa Finsa, o alumnado pode ver integrados nunha mesma fábrica todos os procesos de primeira e segunda transformación da madeira: serrado, secado e tratamento, fabricación de tableiro e fabricación de mobiliario mediante sistemas automatizados.

O perfil profesional do título de Técnico en Procesamento e Tratamento da Madeira 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 concluir que o currículo concrétase 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 cun alto grao de automatización, así como na realización de funcións de planificación, mantemento, calidade e prevención de riscos laborais na pequena empresa.
- 2.- A necesidade de elaborar produtos de alto valor engadido, especialmente no caso do serrado da madeira, así como as esixencias normativas en relación á calidade e á protección ambiental implicarán a implementación de novos equipamentos e procesos nos sistemas produtivos.
- 3.- O aumento no uso da madeira como material de construción vai implicar que as empresas dedicadas ao serrado primen os esforzos na obtención de madeira de alta calidade, o que implicará un mellor coñecemento dos despeses da tora de madeira e unha clasificación automatizada por calidades.
- 4.- Os aspectos negativos asociados a certos tratamentos químicos da madeira levarán ao uso de madeiras tratadas onde os procesos que se lles apliquen para a súa maior duración sexan dun menor impacto medioambiental, como é o caso da madeira modificada, un material emerxente no campo da construción.

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

Cumprimentación da normativa ambiental.

Selección de ferraxes e complementos específicos.

Recoñecemento dos tipos de acabado e os métodos de aplicación.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

Selección de madeiras.

Abastecemento de subprodutos.

Identificación e definición dos diferentes procesos de transformación da madeira

Identificación e definición dos diferentes procesos de serrado e fabricación de taboleiros, así como da 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.

Determinación do tipo de acabado máis apropiado.

--

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.	3	3
2	O bosque e os aproveitamentos forestais	Distribucións dos bosques. Coñecemento das árbores. Certificacións. Metodos de aproveitamento.	8	6
3	A madeira .Características	Coñecemento da madeira: Cubcación, tipos, propiedades, defectos e anomalías, axentes xilófagos	29	21
4	Produtos derivados da madeira e materiais auxiliares	Coñecer os distintos taboleiros, chapas, recubrimentos plásticos e outros materiais coma vidros, metais etc...utilizados en carpintería e moblaxe	5	4
5	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	10	8
6	Procesos de transformación da madeira	Coñecer os distintos procesos aplicados na transformación da madeira: aserrado, secado, encolado, obtención de taboleiros chapas e recubrimentos e describir os fluxogramas de produción.	25	18
7	Sistemas constructivos en carpintería e moble	Coñecer os diferentes sistemas de construción en carpintería e moble, en elación cos sistemas de unión e ferraxes.	20	14
8	Fabricación de elementos de carpintería e moble	Coñecer os diferentes tipos de fabricación en carpintería e moble e as súas características diferenciadoras. Representación. Historia dos estilos.	33	26

4. Por cada unidade didáctica
4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	3

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 reconece os selos de calidade e valora a súa contribución.	NO
RA2 - Identifica os principais tipos de madeira utilizados en carpintería e moble, e relaciona as súas características coas súas aplicacións.	NO

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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
CA1.4 Elaborouse unha listaxe de madeiras debidamente documentada con criterios de respecto ambiental mediante algún selo de calidade e control (FSC e PEFC).
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.
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.
CA3.4 Seleccionáronse outros materiais, como plásticos, aceiro inoxidable e outros metais, e pedras naturais e artificiais.

4.1.e) Contidos

Contidos
Madeiras españolas e de importación: coníferas e frondosas.
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.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	O bosque e os aproveitamentos forestais	8

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.	SI

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 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.
CA1.3 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).
CA1.5 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.
CA1.6 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.
CA1.8.1 Cumpriéronse as normas de comportamento esixidas na clase, e en especial demostrouse una actitude de respecto cos compañeiros e o profesore
CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA1.10 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.

Crterios de avaliación

CA1.11 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

4.2.e) Contidos
Contidos

Bosques: especies de madeiras e a súa distribución xeográfica.

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

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	A madeira .Características	29

4.3.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.	SI

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

CA2.1 Caracterizouse a estrutura macroscópica e microscópica da madeira e a cortiza.

CA2.2 Identifícaronse as principais madeiras españolas e de importación polo seu nome comercial e a súa especie, e clasificáronse como coníferas ou frondosas.

CA2.3 Descríbíronse madeiras e consideráronse as súas propiedades físicas e mecánicas, e as súas vantaxes para o seu uso nos procesos de carpintaría e moble.

Criterios de avaliación
CA2.4 Descríbense 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 Descríbiuse adecuadamente a realización do abateamento e talla da madeira.
CA2.6 Calculáronse as cubicacións da madeira en pé.
CA2.7 Realizáronse listaxes de materiais a partir dos produtos de serraxe dispoñibles (táboa, tableiro, taboíña, listóns e recortes).
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.
CA2.9 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.
CA2.13.1 Cumpríronse as normas de comportamento esixidas na clase, e en especial demostrouse una actitude de respecto cos compañeiros e o profesorado
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.

4.3.e) Contidos

Contidos
A madeira e a árbore: partes, alimentación e abateamento.
Estrutura macroscópica e microscópica: composición química.
Makeiras españolas e de importación: coníferas e frondosas.

Contidos
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.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Produtos derivados da madeira e materiais auxiliares	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Selecciona produtos derivados da madeira e outros materiais utilizados en carpintería e moble, e xustifica a súa aplicación en función do resultado que se obteña.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícanse 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.
CA3.4 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.
CA3.6 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.

Criterios de avaliación

CA3.8.1 Cumpríronse as normas de comportamento esixidas na clase, e en especial demostrouse una actitude de respecto cos compañeiros e o profesore

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.

4.4.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	Formación en empresa.	10

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
CA1.4 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.
CA2.4 Identificáronse os sistemas de fabricación e instalación de mobles de cociña, baño e armarios encaixados.
CA2.9 Identificáronse os tipos de acabamentos superficiais.
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.

4.5.e) Contidos

Contidos
Sistemas de despezamento e talla da madeira.
Fabricación de elementos de carpintería (portas, ventás, varandas, etc.).
Fabricación de moblaxe.
Configuración de talleres de carpintería 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.).
Revestimentos de madeira en chans, teitos e paredes, fabricación e instalación.
Tipos de moblaxe e sistemas construtivos.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Procesos de transformación da madeira	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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse a partir de mostras e ilustracións os principais sistemas de despezamento 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.
CA1.3 Descríbense e ilustráronse os sistemas de obtención de chapas, en relación cos produtos obtidos e as súas características.
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.
CA1.6 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.
0 CA1.10.1 Cumpríronse as normas de comportamento esixidas na clase, e en especial demostrouse una actitude de respecto cos compañeiros e o profesore

Criterios de avaliación
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.

4.6.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.
Configuración de talleres de carpintería e ebanistería.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Sistemas constructivos en carpintería e moble	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Recoñece os sistemas construtivos utilizados na fabricación e na instalación de carpintería e moble, en relación cos elementos accesorios e de unión.	SI

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

Criterios de avaliación
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.
CA3.12.1 Cumpriéronse as normas de comportamento esixidas na clase, e en especial demostrouse una actitude de respecto cos compañeiros e o profes
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.

4.7.e) Contidos

Contidos
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	Fabricación de elementos de carpintería e moble	33

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Caracteriza os principais procesos de fabricación e instalación de elementos de carpintería e moble, en relación cos aspectos históricos, estéticos e funcionais.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Descríbense sistemas de fabricación e instalación de portas, ventás, protección física exterior de ventás e balcóns, e marcos de madeira, e identifícanse 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 identifícanse 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.
CA2.4 Identifícanse os sistemas de fabricación e instalación de mobles de cociña, baño e armarios encaixados.
CA2.5 Identifícanse 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 identifícanse 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.

Criterios de avaliación
CA2.8 Identifícaronse os procesos de curvaxe da madeira.
CA2.9 Identifícaronse os tipos de acabamentos superficiais.
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.
CA2.13.1 Cumpríronse as normas de comportamento esixidas na clase, e en especial demostrouse una actitude de respecto cos compañeiros e o profesoro
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 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.

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

UF1 Madeiras, derivados, propiedades e utilización

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 aproveitamento forestal

Estrutura macroscópica e microscópica. Composición química

Madeiras españolas e de importación. Coníferas e frondosas

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. Chapado.

Adhesivos. Tipos e sistemas de xunta

UF2 Procesos de 1ª e 2ª transformación, de fabricación e instalación

Fabricación e instalación de portas, ventás e marcos de madeira.

Fabricación e instalación de portas, escaleiras, ventás, varandas e estruturas simples de madeira (entramados pesados, lixeiro e de troncos)

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

Curvado da madeira

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.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Os instrumentos de avaliación que se empregarán neste módulo serán:

Cualificación trimestral:

- PROBAS ESCRITAS (0 a 10 puntos): Supoñerá un 10% da nota. Será necesario obter polo menos 5 puntos sobre 10 (antes de aplicar a referida ponderación do 10%).

- REALIZACIÓN DE TRABALLOS, TAREFAS E ACTIVIDADES PRÁCTICAS: Supoñerá un 90% da nota. Teranse que entregar no prazo fixado, sendo necesario obter polo menos 5 puntos sobre 10 (antes de aplicar a referida ponderación do 90%). As tarefas non poderán ser entregadas fóra de prazo. As tarefas que non se presenten en tempo e forma cualificaranse cun cero.

No caso de detectar a copia, por parte do alumnado, nalgún dos instrumentos de avaliación, dito instrumento quedará invalidado e non será corrixido.

A nota do trimestre será a obtida da/s proba/s escrita/s (10%) + realización de traballos (90%). Se nunha avaliación trimestral non se propoñen traballos, a/s proba/s escrita/s supoñerá/n o 100% da nota da avaliación trimestral.

Cualificación final:

A nota final do módulo será a media aritmética das notas trimestrais. Para acadar unha cualificación positiva no módulo será necesario obter unha puntuación trimestral e final igual ou superior a un 5.

Ademais, deberá obterse unha valoración de "FAVORABLE" na empresa.

As cualificacións trimestrais e final expresaranse en números enteiros, entre 1 e 10.

Os decimais teranse en conta para a nota final do módulo na que o redondeo da nota será como se indica a continuación:

- Se a parte decimal é igual ou superior a 0,50 o redondeo realizarase ata o número enteiro inmediatamente superior.

- Se a parte decimal é inferior a 0,50 o redondeo realizarase ata o número enteiro inmediatamente inferior.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Ao remate do curso, no mes de xuño, terá lugar unha proba final de recuperación. En esta proba cada alumno terá que recuperar as avaliacións trimestrais que non tivera aprobadas con anterioridade. A recuperación terá forma de proba escrita e terá un peso do 100%. A cualificación mínima para superar cada un dos trimestres suspensos é de 5 puntos.

Unha vez realizadas as probas de recuperación, realizarase a cualificación final do módulo, segundo os mesmos criterios de cualificación recollidos no apartado 5 da programación.

Os alumnos de segundo curso con este módulo pendente do curso pasado terán un plan de recuperación do módulo dende outubro a marzo. O profesor establecerá o plan de recuperación prantexando actividades de aprendizaxe e estudio individualizadas ou en equipo. Os alumnos serán convocados a unha proba extraordinaria, e para poder superala terán que acadar os obxectivos mínimos. Este exame cualificaranse de 0 a 10 e será necesario obter unha puntuación de 5 ou superior para poder superar o modulo.

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

Os alumnos que, por acumulación de faltas de asistencia, perdan o dereito á avaliación continua, realizarán un exame extraordinario composto por un mínimo de tres probas. A cualificación deste exame será a media das cualificacións das diferentes probas, tendo en conta que para poder facer media terán que acadar unha puntuación mínima de 4 puntos sobre 10 en cada unha delas. Este exame cualificarase de 0 a 10 e, tralo cálculo da nota media das probas, será necesario obter unha puntuación de 5 ou superior para poder superar o módulo.

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

Para levar a cabo o seguimento da programación, o equipo docente, formado por todos os profesores que imparten clase no grupo de 1º do Ciclo Medio Dual Procesamento e Transformación da madeira celebrará , unha vez ao mes en data fixada polo titor, unha xuntanza para analizar o grao de cumprimento das programacións. Para facer este seguimento utilizarase o modelo establecido polo plan de calidade implantado no Centro, nel concretaranse, tanto o grao de cumprimento da programación , como as modificacións levadas a cabo na mesma, xustificando, de ser o caso, as causas das modificacións, así como as propostas de mellora da propia programación.

8. Medidas de atención á diversidade**8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial**

Ao principio de curso e unha vez pechado o prazo de matrícula, salvo indicación en contra da xefatura de estudos, o equipo docente reunirse nunha xuntanza de avaliación inicial na que o titor e os outros profesores poñerán en común a información dispoñible sobre as características xerais do grupo. Esta información completará a obtida nunha proba inicial sobre coñecementos previos das materias a tratar no módulo e permitirá adoptar medidas de flexibilización na duración das diferentes UA ou considerar medidas de reforzo.

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, estableceranse medidas de reforzo para que logre acadalos.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

A ensinanza 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 educación do consumidor, 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 criticamente 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. Tamén terase en conta a problemática do aproveitamento sostible de recursos incidindo sobre o uso de madeira e taboleiros certificados.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

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

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

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

As visitas técnicas deben de estar conectadas coas actividades de ensino-aprendizaxe desenvolvidas no centro educativo, co fin de fomentar a relación co contorno produtivo e actuar como reforzo dun conxunto coherente de tarefas realizadas na aula, por iso, en calquera caso, estas visitas deben de ter obxectivos concretos e programados e deben organizarse dun xeito que non impliquen unha ruptura co proceso xeral de ensino-aprendizaxe do ciclo. A visita técnica debe procurar un achegamento á realidade profesional á que está vinculada a competencia profesional do título, por iso, contemplaremos nas actividades varias visitas a empresas e/ou feiras relacionadas co sector da madeira.

Estas actividades, por motivos organizativos e económicos terán que ser consensuadas cos outros profesores do Departamento.

As actividades complementarias, serán visitas a empresas do sector da primeira e segunda transformación, que se concretarán ao longo do curso.