

Proxecto do Decreto █/█, do █ de █, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.

O Estatuto de autonomía de Galicia, no seu artigo 31, determina que é da competencia plena da Comunidade Autónoma de Galicia o regulamento e a administración do ensino en toda a súa extensión, niveis e graos, modalidades e especialidades, no ámbito das súas competencias, sen prexuízo do disposto no artigo 27 da Constitución e nas leis orgánicas que, conforme a alínea primeira do seu artigo 81, o desenvolvan, das facultades que lle atribúe ao Estado o número 30 do punto 1 do artigo 149 da Constitución, e da alta inspección precisa para o seu cumprimento e a súa garantía.

A Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, das cualificacións e da formación profesional, ten por obxecto a ordenación dun sistema integral de formación profesional, cualificacións e acreditación que responda con eficacia e transparencia ás demandas sociais e económicas a través das modalidades formativas.

No artigo 10, puntos 1 e 2, da devandita lei establécese que a Administración xeral do Estado, de conformidade co que se dispón no artigo 149.1.30ª e 7ª da Constitución española, e logo da consulta ao Consello Xeral de Formación Profesional, determinará os títulos, os certificados de profesionalidade e demais ofertas formativas, que constituirán as ofertas de formación profesional referidas ao Catálogo nacional de cualificacións profesionais. Os contidos dos correspondentes títulos poderán ser ampliados polas administracións educativas, no ámbito das súas competencias.

No artigo 8.1 establécese, así mesmo, que os títulos de formación profesional e os certificados de profesionalidade terán carácter oficial e validez en todo o territorio do Estado e serán expedidos polas administracións competentes.

A Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, establece no capítulo V do seu título I os principios xerais da formación profesional inicial e dispón no artigo 39.6 que o Goberno, logo da consulta ás comunidades autónomas, establecerá as titulacións correspondentes aos estudos de formación profesional, así como os aspectos básicos do currículo de cada unha delas.

A Lei 2/2011, do 4 de marzo, de economía sustentable, e a Lei orgánica 4/2011, do 11 de marzo, complementaria da Lei de economía sustentable, introduciron modificacións na Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, e na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, no marco legal das ensinanzas de formación profesional, que pretenderon, entre outros aspectos, adecuar a oferta formativa ás demandas dos sectores produtivos.

O Real decreto 1147/2011, do 29 de xullo, establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, tomando como base o Catálogo nacional de cualificacións profesionais, as directrices fixadas pola Unión Europea e outros aspectos de interese social.

No seu artigo 8 establece que as administracións educativas, no ámbito das súas competencias, establecerán os currículos correspondentes ampliando e

contextualizando os contidos dos títulos á realidade socioeconómica do territorio da súa competencia, e respectando o seu perfil profesional.

O Decreto 114/2010, do 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo de Galicia, determina nos seus capítulos III e IV, dedicados ao currículo e á organización das ensinanzas, a estrutura que deben seguir os currículos e os módulos profesionais dos ciclos formativos na Comunidade Autónoma de Galicia.

Publicado o Real decreto 838/2020, do 15 de setembro, polo que se establece o título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira e se fixan os aspectos básicos do currículo, e de acordo co seu artigo 10.2, correspóndelle á consellería con competencias en materia de educación establecer o currículo correspondente no ámbito da Comunidade Autónoma de Galicia.

Consonte o anterior, este decreto desenvolve o currículo do ciclo formativo de formación profesional de grao medio correspondente ao título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira. Este currículo adapta a nova titulación ao campo profesional e de traballo da realidade socioeconómica galega e ás necesidades de cualificación do sector produtivo canto a especialización e polivalencia, e posibilita unha inserción laboral inmediata e unha proxección profesional futura.

Para estes efectos, e de acordo co establecido no citado Decreto 114/2010, do 1 de xullo, determínanse a identificación do título, o seu perfil profesional, o contorno profesional, a prospectiva do título no sector ou nos sectores, as ensinanzas do ciclo formativo, a correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención, así como os parámetros do contexto formativo para cada módulo profesional no que se refire a espazos, equipamentos, titulacións e especialidades do profesorado, e as súas equivalencias para os efectos de docencia.

Así mesmo, determínanse os accesos a outros estudos, as validacións, exencións e equivalencias, e a información sobre os requisitos necesarios segundo a lexislación vixente para o exercicio profesional, cando proceda.

O currículo que se establece neste decreto desenvólvese tendo en conta o perfil profesional do título a través dos obxectivos xerais que o alumnado debe alcanzar ao finalizar o ciclo formativo e os obxectivos propios de cada módulo profesional, expresados a través dunha serie de resultados de aprendizaxe, entendidos como as competencias que deben adquirir os alumnos e as alumnas nun contexto de aprendizaxe, que lles han permitir conseguir os logros profesionais necesarios para desenvolveren as súas funcións con éxito no mundo laboral.

Asociada a cada resultado de aprendizaxe establécese unha serie de contidos de tipo conceptual, procedemental e actitudinal redactados de xeito integrado, que han proporcionar o soporte de información e destreza preciso para lograr as competencias profesionais, persoais e sociais propias do perfil do título.

Neste sentido, a inclusión do módulo de Formación en centros de traballo posibilita que o alumnado complete a formación adquirida no centro educativo mediante a realización dun conxunto de actividades de produción e/ou de servizos, que non

terán carácter laboral, en situacións reais de traballo no contorno produtivo do centro, de acordo coas esixencias derivadas do Sistema nacional de cualificacións e formación profesional.

A formación relativa á prevención de riscos laborais dentro do módulo de Formación e orientación laboral aumenta a empregabilidade do alumnado que supere estas ensinanzas e facilita a súa incorporación ao mundo do traballo, ao capacitalo para levar a cabo responsabilidades profesionais equivalentes ás que precisan as actividades de nivel básico en prevención de riscos laborais, establecidas no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.

De acordo co artigo 10 do citado Decreto 114/2010, do 1 de xullo, establécese a división de determinados módulos profesionais en unidades formativas de menor duración, coa finalidade de facilitar a formación ao longo da vida, respectando, en todo caso, a necesaria coherencia da formación asociada a cada unha delas.

No marco das accións da Estratexia Galega de Linguas Estranxeiras 2020 (EDUlingüe), para impulsar o ensino e a aprendizaxe de linguas estranxeiras, e segundo o establecido no artigo 16 do citado Decreto 114/2010, do 1 de xullo, o tratamento do idioma estranxeiro no ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira realizarase incorporando ao seu currículo dous módulos de Lingua estranxeira profesional (I e II).

Estes módulos profesionais conteñen a formación necesaria para que o alumnado alcance unha competencia comunicativa eficaz en lingua estranxeira, no relativo ás súas destrezas orais, escritas e de interacción, como persoa usuaria independente. Trátase dunha formación requirida para o desenvolvemento da actividade formativa do alumnado, para favorecer a súa inserción laboral e para o seu futuro exercicio profesional.

Na súa virtude, por proposta do conselleiro de Cultura, Educación e Universidade, no exercicio da facultade outorgada polo artigo 34 da Lei 1/1983, do 22 de febreiro, reguladora da Xunta e da súa Presidencia, consultados o Consello Galego de Formación Profesional e o Consello Escolar de Galicia, de acordo co / oído o Consello Consultivo e logo de deliberación do Consello da Xunta de Galicia, na súa reunión do día ____ de ____ de dous mil _____,

DISPOÑO:

CAPÍTULO I

Disposicións xerais

Artigo 1. *Obxecto*

Este decreto ten por obxecto establecer o currículo que será de aplicación na Comunidade Autónoma de Galicia para as ensinanzas de formación profesional

relativas ao título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira, establecido polo Real decreto 838/2020, do 15 de setembro.

CAPÍTULO II

Identificación do título, perfil profesional, contorno profesional e perspectiva do título no sector ou nos sectores

Artigo 2. Identificación

O título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira identifícase polos seguintes elementos:

- Denominación: Procesamento e Transformación da Madeira.
- Nivel: formación profesional de grao medio.
- Duración: 2.000 horas.
- Referente na Clasificación internacional normalizada da educación: P-3.5.4.
- Familia profesional: Madeira, Moble e Cortiza.

Artigo 3. Perfil profesional do título

O perfil profesional do título de técnico en Procesamento e Transformación 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.

Artigo 4. Competencia xeral

A competencia xeral do título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira consiste en realizar o despezamento da madeira, realizando operacións de serrado, secado e acabado, aplicando tratamentos preventivos e curativos segundo proceda, así como fabricar taboleiros de partículas e fibras e outros produtos de transformación da madeira, utilizando os métodos e os equipamentos específicos, de acordo cos procedementos e coa calidade requirida, e nas condicións de seguridade, saúde laboral e protección ambiental.

Artigo 5. Competencias profesionais, persoais e sociais

As competencias profesionais, persoais e sociais do título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira son as que se relacionan:

- a) Recibir, almacenar e preparar materias primas, tales como madeira en rolo ou outros materiais, seguindo o plan de produción establecido.
- b) Despezar a madeira en rolo, utilizando as ferramentas, as máquinas e os

equipamentos específicos.

c) Realizar as operacións de secado da madeira utilizando os métodos e os equipamentos específicos.

d) Realizar tratamentos preventivos e curativos da madeira para a protexer contra os axentes degradadores e mellorar as súas características.

e) Levar a cabo as operacións de refinado e axuste de partículas ou fibras de madeira para obter taboleiros e outros produtos, de acordo coas especificacións establecidas.

f) Encolar e prensar partículas ou fibras de madeira, granulados e outras pezas, para obter taboleiros, pranchas e outros produtos, tendo en conta as características físicas e mecánicas establecidas para o proceso.

g) Efectuar o acabado de taboleiros de madeira e doutros produtos, realizando o seu escuadrado, o lixado, a calibración e o posterior recubrimento, seguindo as instrucións do procedemento.

h) Fabricar taboleiros e outros produtos de madeira e derivados, utilizando as ferramentas, as máquinas e os equipamentos específicos.

i) Programar e manexar máquinas de control numérico, seguindo as fases do proceso establecido para procesar a madeira.

j) Preparar e realizar o mantemento de primeiro nivel de máquinas, ferramentas e equipamentos, de acordo coa ficha técnica.

k) Adaptarse ás novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos e actualizar os seus coñecementos, utilizando os recursos existentes para a aprendizaxe ao longo da vida e as tecnoloxías da información e da comunicación.

l) Actuar con responsabilidade e autonomía no ámbito da súa competencia, organizando e desenvolvendo o traballo asignado, e cooperando ou traballando en equipo con outros/as profesionais no contorno de traballo.

m) Resolver de xeito responsable as incidencias relativas á súa actividade, e identificar as súas causas, dentro do ámbito da súa competencia e autonomía.

n) Comunicarse eficazmente, respectando a autonomía e a competencia das persoas que interveñen no ámbito do seu traballo.

ñ) Aplicar os protocolos e as medidas preventivas de riscos laborais e protección ambiental durante o proceso produtivo, para evitar danos nas persoas e no contorno laboral e ambiental.

o) Aplicar procedementos de calidade, de accesibilidade universal e de deseño para todas as persoas nas actividades profesionais incluídas nos procesos de produción ou prestación de servizos.

p) Realizar a xestión básica para a creación e o funcionamento dunha pequena empresa, e ter iniciativa na súa actividade profesional.

q) Exercer os seus dereitos e cumprir as obrigas derivadas da súa actividade

profesional, de acordo co establecido na lexislación, participando activamente na vida económica, social e cultural.

Artigo 6. Relación de cualificacións e unidades de competencia do Catálogo nacional de cualificacións profesionais incluídas no título

1. Cualificacións profesionais completas incluídas no título:

Serrado de madeira, MAM061_2 (Real decreto 295/2004, do 20 de febreiro, polo que se establecen determinadas cualificacións profesionais que se inclúen no Catálogo nacional de cualificacións profesionais, así como os seus correspondentes módulos formativos que se incorporan ao Catálogo modular de formación profesional, modificado pola Orde PRE/2049/2015, do 1 de outubro, pola que se actualizan once cualificacións profesionais da familia profesional de Madeira, Moble e Cortiza, recollidas no Catálogo nacional de cualificacións profesionais, establecidas polo Real decreto 1228/2006, do 27 de outubro, e polo Real decreto 1136/2007, do 31 de agosto), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

UC0169_2: Efectuar a recepción, a clasificación e a preparación da madeira en rolo.

UC0170_2: Realizar o despeçamento da madeira en rolo e clasificar a madeira serrada.

2. Cualificacións profesionais incompletas:

a) Aplicación de tratamentos preventivos e curativos na madeira e derivados en planta industrial, MAM215_2 (Real decreto 728/2020, do 4 de agosto, polo que se actualizan dúas cualificacións profesionais da familia profesional de Madeira, Moble e Cortiza, recollidas no Catálogo nacional de cualificacións profesionais, establecidas polo Real decreto 1228/2006, do 27 de outubro, e polo Real decreto 1958/2009, do 18 de decembro, e se modifica parcialmente unha cualificación profesional da mesma familia profesional, mediante a substitución dunha unidade de competencia transversal e o seu módulo formativo asociado), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

UC0684_2: Aplicar tratamentos térmicos ou outros métodos físicos sobre a madeira e derivados en planta industrial.

UC2321_2: Aplicar tratamentos preventivos ou curativos con medios, artigos tratados, precursores, produtos químicos e produtos biocidas sobre a madeira e derivados en planta industrial.

b) Fabricación de taboleiros de partículas e fibras de madeira, MAM214_2 (Real decreto 1228/2006, do 27 de outubro, modificado pola Orde PRE/2049/2015, do 1 de outubro, modificado polo Real decreto 97/2019, do 1 de marzo, polo que se establecen dúas cualificacións profesionais da familia profesional Téxtil, Confección e Pel, que se inclúen no Catálogo nacional de cualificacións profesionais, e se modifican determinados reais decretos de cualificacións profesionais), que abrangue as

seguintes unidades de competencia:

UC0681_2: Preparar as partículas e as fibras de madeira.

UC0682_2: Elaborar taboleiros de partículas e fibras.

c) Mecanizado de madeira e derivados, MAM058_2 (Real decreto 295/2004, do 20 de febreiro, modificado polo Real decreto 1136/2007, do 31 de agosto, polo que se complementa o Catálogo nacional de cualificacións profesionais, mediante o establecemento de tres cualificacións profesionais da familia profesional de Madeira, Moble e Cortiza), que abrangue a seguinte unidade de competencia:

UC0161_2: Preparar máquinas e equipamentos de taller industrializados.

d) Acabamento de carpintaría e moble, MAM060_2 (Real decreto 295/2004, do 20 de febreiro, modificado polo Real decreto 1136/2007, do 31 de agosto, e pola Orde PRE/2049/2015, do 1 de outubro), que abrangue a seguinte unidade de competencia:

UC0166_2: Preparar o soporte e pór a punto os produtos e os equipamentos para a aplicación do acabado.

Artigo 7. *Contorno profesional*

1. As persoas que obtivesen o título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira poderán exercer a súa actividade principalmente en empresas que se dedican ao procesamento da madeira, nos subsectores de primeiras e segundas transformacións e en novos usos da madeira que se orixinan co pulo da bioeconomía, a economía circular, a transformación dixital da industria da madeira e as melloras tecnolóxicas introducidas en produtos e procesos. Este/a profesional pode exercer a súa actividade tanto por conta propia como por conta allea, en serradoiros, almacéns de madeira, fábricas de taboleiros, fábricas de elementos de carpintaría e moble, envases, embalaxes e elementos construtivos ou mecanizado, e en empresas dedicadas aos tratamentos preventivos e curativos e acabamentos da madeira, ou ao ecodeseño, entre outras.

2. As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

- Manipulador/a de madeira en rolo.
- Operador/a de máquinas tronzadoras de madeira.
- Operador/a de máquinas descortizadoras de madeira.
- Operador/a de serradoiros, en xeral.
- Operario/a de máquinas trituradoras de madeira.
- Operario/a de máquinas para fabricar aglomerados.
- Operador/a de serradoiros, de máquinas de fabricación de taboleiros e de instalacións afíns para o tratamento da madeira.
- Operario/a de trens mecanizados de taboleiros aglomerados.
- Operario/a de máquinas cortadoras de melamina.

- Operario/a de máquinas melaminizadoras.
- Operador/a de máquinas fixas para fabricar produtos de madeira.
- Impregnador/a de madeira.
- Traballador/a do tratamento de madeira en xeral.
- Operario/a de secado e tratamento de madeira.
- Operario/a de máquina impregnadora de madeira.
- Operario/a de instrumental de tratamento de madeira en xeral.
- Operario/a de fornos autoclaves (tratamentos químicos e afíns).
- Encargado/a de taller de tratamento de madeira.
- Conductor/a operario/a de vehículos de transporte de madeiros.
- Vernizador/a, aplicador/a de tinturas, fondos e acabamentos, con medios manuais e mecánicos (pistolas, máquinas de vernizar e equipamentos electrostáticos).
- Responsable de sección de acabamentos.

Artigo 8. Prospectiva do título no sector ou nos sectores

1. España é un dos países con maior superficie forestal arborada e por iso xoga un papel importante a produción de madeira e derivados, e conta cunha industria pioneira no desenvolvemento de produtos a nivel internacional. O sector da madeira ten un gran peso dentro da industria española polo seu número de empresas e o emprego que xera, no que destaca Galicia como unha das comunidades autónomas onde se concentra a produción do sector.

2. Un dos subsectores máis importantes da cadea transformadora da madeira é a industria dos taboleiros. Estes taboleiros permiten optimizar o aproveitamento da materia prima dispoñible, facilitando a incorporación de procesos automatizados en fabricación de carpintaría e moblaxe.

3. Na actualidade, a maioría das empresas existentes en España no subsector dos taboleiros derivados da madeira, que producen taboleiros e produtos semielaborados destinados á industria da moblaxe e a decoración, son grandes grupos industriais que poden considerarse pioneiros e anovadores a nivel mundial. O seu avance cara a un futuro con éxito reside na aposta polo deseño, a vangarda e a aplicación de novas tecnoloxías.

4. Tamén cómpre ter en conta o sector do cortiza, xa que o aproveitamento de todos os subprodutos xerados da fabricación e a reciclaxe dos tapóns deste material sustenta a transición cara a un cambio de paradigma de negocio, orientado ao logro de sistemas de produción e consumo máis eficientes definidos como modelo de economía circular.

5. Finalmente, isto implica a demanda dunha man de obra cada vez máis cualificada, con coñecementos en competencia dixital para o uso e o manexo de

maquinaria e equipamentos, entre outras cosas, e que asuma funcións de control de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental. Valóranse as actitudes para traballar en equipo e manter un espírito aberto á innovación, e para se implicar na vida da empresa.

CAPÍTULO III

Ensinanzas do ciclo formativo e parámetros básicos de contexto

Artigo 9. Obxectivos xerais

Os obxectivos xerais do ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira son os seguintes:

a) Recoñecer e identificar as necesidades de espazo e acondicionamento, así como as condicións ambientais, atendendo ao destino final que se lles vaia dar, para recibir, almacenar e preparar materias primas.

b) Seleccionar os equipamentos e os accesorios específicos de serrado, valorando as súas características técnicas, para despezar a madeira en rolo.

c) Describir as características da madeira e relacionalas coas fases do proceso para realizar as operacións de secado.

d) Analizar e manexar produtos e equipamentos protectores da madeira, e xustificar os seus compoñentes, para realizar tratamentos preventivos e curativos desta.

e) Identificar os recursos materiais necesarios e xustificar as súas características técnicas, para efectuar as operacións de refinado e axuste de partículas ou fibras de madeira.

f) Seleccionar os produtos adhesivos e outros materiais auxiliares, e describir as súas características e propiedades, co fin de realizar o encolado e a prensaxe das partículas ou fibras de madeira, así como de granulados ou outras pezas, para a elaboración de taboleiros ou pranchas, segundo o caso.

g) Caracterizar os equipamentos de preparación e aplicación de acabamentos, identificando os parámetros de control, para efectuar as operacións correspondentes en condicións de seguridade.

h) Caracterizar os equipamentos e a materia prima de elaboración, e xustificar as fases do proceso, co fin de fabricar taboleiros e outros produtos de transformación da madeira e derivados.

i) Relacionar as fases do proceso de fabricación de produtos de madeira coas linguaxes de programación, para programar e manexar máquinas de control numérico.

j) Identificar e manipular a maquinaria e os equipamentos, e relacionalos coa secuencia operativa do proceso para fabricar produtos de madeira.

k) Describir a organización dos traballos e relacionala con protocolos de calidade

e seguridade, para preparar e realizar o mantemento de primeiro nivel de máquinas, ferramentas e equipamentos.

l) Analizar e utilizar os recursos existentes para a aprendizaxe ao longo da vida e as tecnoloxías da información e da comunicación para aprender e actualizar os seus coñecementos, recoñecendo as posibilidades de mellora profesional e persoal, para se adaptar a diferentes situacións profesionais e laborais.

m) Desenvolver traballos en equipo e valorar a súa organización, participando con tolerancia e respecto, e tomar decisións colectivas ou individuais para actuar con responsabilidade e autonomía.

n) Adoptar e valorar solucións creativas ante problemas e continxencias que se presenten no desenvolvemento dos procesos de traballo, para arranxar de xeito responsable as incidencias da súa actividade.

ñ) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose aos contidos que se vaian transmitir, á súa finalidade e ás características das persoas receptoras, para asegurar a eficacia do proceso.

o) Analizar os riscos ambientais e laborais asociados á actividade profesional e relacionalos coas súas causas, co fin de fundamentar as medidas preventivas que cumpra adoptar, e aplicar os protocolos correspondentes para evitar danos propios, nas demais persoas, no contorno e no ambiente.

p) Analizar e aplicar as técnicas necesarias para dar resposta á accesibilidade universal e ao deseño para todas as persoas.

q) Aplicar e analizar as técnicas necesarias para mellorar os procedementos de calidade do traballo no proceso de aprendizaxe e do sector produtivo de referencia.

r) Utilizar procedementos relacionados coa cultura emprendedora, empresarial e de iniciativa profesional, para realizar a xestión básica dunha pequena empresa ou emprender un traballo.

s) Recoñecer os seus dereitos e deberes como axente activo na sociedade, tendo en conta o marco legal que regula as condicións sociais e laborais para participar como cidadán/á democrático/a.

t) Analizar e valorar a participación, o respecto, a tolerancia e a igualdade de oportunidades, para desenvolver os valores do principio de igualdade de trato e non discriminación entre homes e mulleres, nin por ningunha outra condición nin circunstancia persoal nin social, así como a prevención da violencia de xénero e o coñecemento da realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual.

Artigo 10. Módulos profesionais

Os módulos profesionais do ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira, que se desenvolven no anexo I, son os que se relacionan:

MP0538 Materiais en carpintaría e moble.

MP1637 Recepción e almacén en industrias da madeira.

MP1638 Serrado e despezamento da madeira.

MP1639 Tratamentos da madeira.

MP1640 Fabricación de taboleiros.

MP1645 Empresa e iniciativa emprendedora.

MP1641 Acabamentos de taboleiros.

MP1643 Automatización do mecanizado da madeira.

MP1644 Formación e orientación laboral.

MPI013 Lingua estranxeira profesional I.

MPI014 Lingua estranxeira profesional II.

MP1646 Formación en centros de traballo.

Artigo 11. *Espazos e equipamentos*

1. Os espazos e os equipamentos mínimos necesarios para o desenvolvemento das ensinanzas do ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira son os establecidos no anexo II.

2. Os espazos formativos establecidos respectarán a normativa sobre prevención de riscos laborais, a normativa sobre seguridade e saúde no posto de traballo, e cantas outras normas sexan de aplicación.

3. Os espazos formativos establecidos poden ser ocupados por diferentes grupos de alumnado que curse o mesmo ou outros ciclos formativos, ou etapas educativas.

4. Non cómpre que os espazos formativos identificados se diferencien mediante pechamentos.

5. A cantidade e as características dos equipamentos que se inclúen en cada espazo deberán estar en función do número de alumnos e alumnas, e han ser os necesarios e suficientes para garantir a calidade do ensino e a adquisición dos resultados de aprendizaxe.

6. O equipamento disporá da instalación necesaria para o seu correcto funcionamento, cumprirá as normas de seguridade e prevención de riscos, e cantas outras sexan de aplicación, e respectaranse os espazos ou as superficies de seguridade que esixan as máquinas en funcionamento.

Artigo 12. *Profesorado*

1. A docencia dos módulos profesionais que constitúen as ensinanzas do ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira correspóndelle ao profesorado do corpo de catedráticos e catedráticas de ensino secundario, do corpo de profesorado de ensino secundario e do corpo de profesorado técnico de formación profesional, segundo proceda, das especialidades establecidas no anexo

III A).

2. As titulacións requiridas para acceder aos corpos docentes citados son, con carácter xeral, as establecidas no artigo 13 do Real decreto 276/2007, do 23 de febreiro, polo que se aproba o regulamento de ingreso, accesos e adquisición de novas especialidades nos corpos docentes a que se refire a Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, e se regula o réxime transitorio de ingreso a que se refire a disposición transitoria décimo sétima da devandita lei. As titulacións equivalentes ás anteriores habilitantes para os efectos de docencia, para o ingreso nas distintas especialidades do profesorado, son as recollidas no anexo III B).

3. O profesorado especialista terá atribuída, excepcionalmente, a competencia docente dos módulos profesionais especificados no anexo III A).

4. O profesorado especialista deberá cumprir os requisitos xerais esixidos para o ingreso na función pública docente establecidos no artigo 12 do Real decreto 276/2007, do 23 de febreiro, polo que se aproba o regulamento de ingreso, acceso e adquisición de novas especialidades nos corpos docentes a que se refire a Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, e se regula o réxime transitorio de ingreso a que se refire a disposición transitoria décimo sétima da devandita lei.

5. Ademais, co fin de garantir que responda ás necesidades dos procesos involucrados no módulo profesional, cómpre que o profesorado especialista acredite no comezo de cada nomeamento unha experiencia profesional recoñecida no campo laboral correspondente, debidamente actualizada, con polo menos dous anos de exercicio profesional nos catro anos inmediatamente anteriores ao nomeamento.

6. As titulacións requiridas para a impartición dos módulos profesionais que conforman o título para os centros de titularidade privada e doutras administracións distintas da educativa, e orientacións para a Administración educativa, concrétnanse no anexo III C).

7. As titulacións habilitantes para os efectos de docencia para a impartición dos módulos profesionais que conforman o título para os centros de titularidade privada e doutras administracións distintas da educativa, e orientacións para a Administración educativa, concrétnanse no anexo III D).

A consellería con competencias en materia de educación establecerá un procedemento de habilitación para exercer a docencia, no que se esixirá o cumprimento dalgún dos seguintes requisitos:

a) Que as ensinanzas conducentes ás titulacións citadas engloben os obxectivos dos módulos profesionais, expresados en resultados de aprendizaxe, criterios de avaliación e contidos.

b) Se os devanditos obxectivos non estivesen incluídos, ademais da titulación deberá acreditarse mediante certificación unha experiencia laboral de, polo menos, tres anos no sector vinculado á familia profesional, realizando actividades produtivas en empresas relacionadas implicitamente cos resultados de aprendizaxe. A certificación da experiencia laboral deberá ser xustificada nos termos do artigo 12 do Real decreto 1224/2009, do 17 de xullo, de recoñecemento das competencias

profesionais adquiridas por experiencia laboral.

8. O profesorado que imparta os módulos de Lingua estranxeira profesional en centros públicos deberá cumprir calquera dos seguintes requisitos:

a) Posuír a especialidade do profesorado da Lingua estranxeira na que se imparta o módulo de Lingua estranxeira profesional.

b) Profesorado con atribución docente no ciclo formativo que posúa a habilitación lingüística que corresponda ao nivel C1 do Marco común europeo de referencia para as linguas, de acordo coa normativa aplicable en Galicia.

9. No caso de que o profesorado encargado de impartir os módulos de Lingua estranxeira profesional non estea integrado nun departamento de linguas, será obri-gatoria a súa adscrición ao departamento didáctico da familia profesional á que per-tenza o ciclo formativo no que imparta o maior número de horas.

10. O profesorado que imparta os módulos de Lingua estranxeira profesional en centros de titularidade privada ou doutras administracións distintas da educativa de-berá cumprir os mesmos criterios que os fixados para a habilitación do profesorado que imparte no ensino secundario a lingua estranxeira correspondente, ou cumprir os requisitos para ser habilitado en calquera outro módulo profesional do ciclo for-mativo asociado, de ser o caso, a algunha unidade de competencia do Catálogo nacional de cualificacións profesionais, e ademais posúa, para a lingua estranxeira a impartir, unha titulación correspondente ao nivel C1 do Marco común europeo de referencia para as linguas.

CAPÍTULO IV

Accesos e vinculación a outros estudos, e correspondencia de módulos pro-fesionais coas unidades de competencia

Artigo 13. Acceso e vinculación a outros estudos

1. O título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira permite o acceso directo aos ciclos formativos de grao superior da Formación Profesional do sistema educativo, consonte o establecido no artigo 41.3 da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio.

2. O título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira permitirá o acceso aos estudos de bacharelato, e a obtención do título de bacharel pola supe-ración das materias necesarias para alcanzar os obxectivos xerais do bachare-lato, consonte o disposto nos artigos 32.2 e 37.2 da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio.

Artigo 14. Validacións e exencións

1. As validacións entre os módulos profesionais de títulos de formación profesional do sistema educativo e os módulos profesionais do título técnico en Procesamento

e Transformación da Madeira establécense no anexo IV.

Os módulos profesionais Lingua estranxeira profesional I e Lingua estranxeira profesional II do ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira poderán ser obxecto de validación, en virtude do disposto no artigo 53.1 do Decreto 114/2010, do 1 de xullo, con calquera outro módulo profesional dos ciclos formativos de grao medio ou de grao superior que teña a mesma denominación, segundo o anexo IV.

Ao abeiro do disposto no artigo 40.5 do Real decreto 1147/2011, do 29 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, determínase que os módulos profesionais de Lingua estranxeira profesional I e II do ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira, sempre que se trate da mesma lingua, poderán ser obxecto de validación con módulos profesionais, e con certificacións e titulacións universitarias, de nivel intermedio (B1) ou superior, segundo o anexo IV.

2. As persoas que tivesen superado o módulo profesional de Formación e orientación laboral, ou o módulo profesional de Empresa e iniciativa emprendedora, en calquera dos ciclos formativos correspondentes aos títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, terán validados os devanditos módulos en calquera outro ciclo formativo establecido ao abeiro da mesma lei.

3. As persoas que obtivesen a acreditación de todas as unidades de competencia incluídas no título, mediante o procedemento establecido no Real decreto 1224/2009, do 17 de xullo, de recoñecemento das competencias profesionais adquiridas por experiencia laboral, poderán validar o módulo de Formación e orientación laboral sempre que:

a) Acrediten, polo menos, un ano de experiencia laboral.

b) Estean en posesión da acreditación da formación establecida para o desempeño das funcións de nivel básico da actividade preventiva, expedida de acordo co disposto no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.

4. De acordo co establecido no artigo 39 do Real decreto 1147/2011, do 29 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, poderá determinarse a exención total ou parcial do módulo profesional de Formación en centros de traballo pola súa correspondencia coa experiencia laboral, sempre que se acredite unha experiencia relacionada co ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira, nos termos previstos no devandito artigo.

Artigo 15. Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención

1. A correspondencia das unidades de competencia, acreditadas conforme establece o artigo 8 da Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, cos módulos profesionais que forman as ensinanzas do título de técnico en Procesamento e Transformación

da Madeira para a súa validación ou exención queda determinada no anexo V A).

2. A correspondencia dos módulos profesionais que forman as ensinanzas do título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira coas unidades de competencia para a súa acreditación queda determinada no anexo V B).

CAPÍTULO V

Organización da impartición

Artigo 16. *Distribución horaria*

Os módulos profesionais do ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira organizaranse polo réxime ordinario segundo se establece no anexo VI.

Artigo 17. *Unidades formativas*

1. Consonte o artigo 10 do Decreto 114/2010, do 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional no sistema educativo de Galicia, e coa finalidade de promover a formación ao longo da vida e servir de referente para a súa impartición, establécese no anexo VII a división de determinados módulos profesionais en unidades formativas de menor duración.

2. A consellería con competencias en materia de educación ha determinar os efectos académicos da división dos módulos profesionais en unidades formativas.

Disposición adicional primeira. *Oferta nas modalidades semipresencial e a distancia do título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira*

A impartición das ensinanzas dos módulos profesionais do ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira nas modalidades semipresencial ou a distancia, que se ofrecerán unicamente polo réxime para as persoas adultas, ha requirir a autorización previa da consellería con competencias en materia de educación, conforme o procedemento que se estableza, e garantirá que o alumnado poida conseguir os resultados de aprendizaxe destes, de acordo co disposto neste decreto.

Disposición adicional segunda. *Titulacións equivalentes e vinculación coas capacidades profesionais*

1. O título que se indica a continuación terá os mesmos efectos profesionais e académicos que o título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira, establecido no Real decreto 838/2020, do 15 de setembro, cuxo currículo para Galicia se desenvolve neste decreto:

- Título de técnico en Transformación da Madeira e a Cortiza, establecido polo

Real decreto 730/1994, do 22 de abril.

2. A formación establecida neste decreto no módulo profesional de Formación e orientación laboral capacita para levar a cabo responsabilidades profesionais equivalentes ás que precisan as actividades de nivel básico en prevención de riscos laborais, establecidas no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.

Disposición adicional terceira. *Regulación do exercicio da profesión*

1. Os elementos recollidos neste decreto non constitúen regulación do exercicio de profesión regulada ningunha.

2. Así mesmo, as equivalencias de titulacións académicas establecidas no punto 1 da disposición adicional segunda hanse entender sen prexuízo do cumprimento das disposicións que habilitan para o exercicio das profesións reguladas.

Disposición adicional cuarta. *Accesibilidade universal nas ensinanzas do título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira*

1. A consellería con competencias en materia de educación garantirá que o alumnado poida acceder e cursar o ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira nas condicións establecidas na disposición derradeira segunda do Real decreto legislativo 1/2013, do 29 de novembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei xeral de dereitos das persoas con discapacidade e da súa inclusión social.

2. As programacións didácticas que desenvolvan o currículo establecido neste decreto deberán ter en conta o principio de “deseño para todas as persoas”. Para tal efecto, han recoller as medidas necesarias co fin de que o alumnado poida conseguir a competencia xeral do título, expresada a través das competencias profesionais, persoais e sociais, así como os resultados de aprendizaxe de cada un dos módulos profesionais.

3. En calquera caso, estas medidas non poderán afectar de forma significativa a consecución dos resultados de aprendizaxe previstos para cada un dos módulos profesionais.

Disposición adicional quinta. *Autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas reguladas neste decreto*

A autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas do ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira esixirá que desde o inicio do curso escolar se cumpran os requisitos de profesorado, espazos e equipamentos regulados neste decreto.

Disposición adicional sexta. *Desenvolvemento do currículo*

1. O currículo establecido neste decreto será obxecto dun posterior desenvolvemento a través das programacións elaboradas para cada módulo profesional, conxunto o establecido no artigo 34 do Decreto 114/2010, do 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo de Galicia. Estas programacións concretarán e adaptarán o currículo ás características do contorno socioproductivo, tomando como referencia o perfil profesional do ciclo formativo a través dos seus obxectivos xerais e dos resultados de aprendizaxe establecidos para cada módulo profesional.

2. Os centros educativos desenvolverán este currículo de acordo co establecido no artigo 9 do Decreto 79/2010, do 20 de maio, para o plurilingüismo no ensino non universitario de Galicia.

Disposición transitoria única. *Centros privados con autorización para impartir o ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Transformación da Madeira e a Cortiza, ao abeiro da Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro*

A autorización concedida aos centros educativos de titularidade privada para impartir as ensinanzas do título establecido no Real decreto 730/1994, do 22 de abril, polo que se establece o título de técnico en Transformación da Madeira e a Cortiza, entenderase referida ás ensinanzas reguladas neste decreto.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa*

Quedan derogadas todas as disposicións de igual ou inferior rango que se opoñan ao disposto neste decreto.

Disposición derradeira primeira. *Implantación das ensinanzas recollidas neste decreto*

1. No curso 2021-2022 implantarase o primeiro curso das ensinanzas reguladas neste decreto polo réxime ordinario.

2. No curso 2022-2023 implantarase o segundo curso das ensinanzas reguladas neste decreto polo réxime ordinario.

3. No curso 2021-2022 implantaranse as ensinanzas reguladas neste decreto polo réxime para as persoas adultas.

Disposición derradeira segunda. *Desenvolvemento normativo*

1. Autorízase a persoa titular da consellería con competencias en materia de educación para ditar as disposicións que sexan necesarias para o desenvolvemento do establecido neste decreto.

2. Autorízase a persoa titular da consellería con competencias en materia de educación para modificar o anexo II B), relativo a equipamentos, cando por razóns de obsolescencia ou actualización tecnolóxica así se xustifique.

Disposición derradeira terceira. *Entrada en vigor*

Este decreto entrará en vigor o día seguinte ao da súa publicación no Diario Oficial de Galicia.

Santiago de Compostela, █ de █ de █

Alberto Núñez Feijóo
Presidente

Román Rodríguez González
Conselleiro de Cultura, Educación e Universidade

Confederación Intersindical Galega
ENSINO

1. Anexo I. Módulos profesionais

1.1 Módulo profesional: materiais en carpintaría e moble

- Código: MP0538.
- Duración: 133 horas.

1.1.1 Unidade formativa 1: propiedades e utilización das madeiras e dos seus derivados

- Código: MP0538_12.
- Duración: 45 horas.

1.1.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Identifica a normativa ambiental sobre o uso da madeira, para o que reconece os selos de calidade e valora a súa contribución.
 - 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.
 - CA1.9. 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.
- RA2. Identifica os principais tipos de madeira utilizados en carpintaría e moble, e relaciona as súas características coas súas aplicacións.
 - 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 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, taboleiro, 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.
- CA2.14. 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.
- 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.
 - 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.
 - CA3.4. 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.

- 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.

1.1.1.2 Contidos básicos

BC1. Aplicación da normativa ambiental referente ao uso da madeira

- Bosques: especies de madeiras e a súa distribución xeográfica.
- Sistemas de certificación: PEFC e FSC; normas e estándares internacionais.

BC2. Identificación de tipos de madeira

- A madeira e a árbore: partes, alimentación e abatemento.
- 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.

BC3. Criterios para a selección de produtos derivados da madeira e materiais complementarios

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

1.1.2 Unidade formativa 2: procesos de primeira e segunda transformación, de fabricación e de instalación

- Código: MP0538_22.
- Duración: 88 horas.

1.1.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- 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.
 - CA1.1. Identificáronse a partir de mostras e ilustracións os principais sistemas de despezamento e talla da madeira, tendo en conta a relación entre os produtos que cumpren obter e as súas dimensións.
 - CA1.2. Analizáronse os principais sistemas de secado e tratamento das madeiras.
 - CA1.3. Describíronse 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. Describíronse 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.
- 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.
- RA2. Caracteriza os principais procesos de fabricación e instalación de elementos de carpintería e moble, en relación cos aspectos históricos, estéticos e funcionais.
 - CA2.1. Describíronse 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. Describíronse 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. Describíronse 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.
 - CA2.8. Identificáronse os procesos de curvaxe da madeira.
 - CA2.9. Identificáronse 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.
 - CA2.14. 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.
- RA3. Recoñece os sistemas construtivos utilizados na fabricación e na instalación de carpintaría e moble, en relación cos elementos accesorios e de unión.
 - CA3.1. Describíronse sistemas de construción e os subconxuntos de mobles e elementos de carpintaría.
 - CA3.2. Describíronse e ilustráronse os sistemas de construción e as partes de mobles.
 - CA3.3. Identificáronse enlaces, unións e ensamblaxes tradicionais entre pezas de madeira.
 - CA3.4. Identificáronse os sistemas de unión e ensamblaxe das partes dos elementos dun moble ou dun elemento de carpintaría.
 - CA3.5. Identificáronse os sistemas de unión nos caixóns e as súas guías, a partir de mostras e información técnica.
 - CA3.6. Identificáronse diversas opcións a partir de mostras e información técnica de apoios (zócolos, nivelación de bases, regulacións, etc.).
 - CA3.7. Identificáronse 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.

1.1.2.2 Contidos básicos

BC1. Caracterización dos procesos de transformación da madeira

- 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 carpintaría (portas, ventás, varandas, etc.).
- Fabricación de moblaxe.
- Configuración de talleres de carpintaría e ebanistaría.

BC2. Caracterización dos procesos de fabricación e instalación de carpintería e moble

- 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.

BC3. Recoñecemento dos principais sistemas construtivos

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

1.1.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional é complementario e dá resposta á necesidade de achegar unha base teórica e práctica axeitada sobre o coñecemento da madeira, os seus derivados e as súas aplicacións, desde a análise dos procesos de transformación e o cumprimento da normativa ambiental. Tamén se adquiren coñecementos dos procesos de fabricación e instalación de elementos e os sistemas construtivos.

A formación é de carácter transversal, polo que o módulo pode ser común en varios títulos da familia profesional.

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 subprodutos.
- Adopción de solucións construtivas na fabricación de moblaxe.
- Determinación de solucións construtivas en montaxe de elementos.
- Abastecemento de ferraxes.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), b), c), d), e), k), l), m), o), p), e q) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais a), k), l), m), n), ñ), e o).

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

- Identificación dos principais tipos de madeira, así como dos produtos e os subprodutos derivados dela, caracterizando os seus principais procesos de transformación.
- Recoñecemento dos principais sistemas construtivos, con identificación do proceso que cumpra levar a cabo para obter o produto, e da normativa ambiental e de seguridade que haxa que aplicar.

1.2 Módulo profesional: Recepción e almacén en industrias da madeira

- Código: MP1637.
- Duración: 70 horas.

1.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Controla as entradas e as saídas de madeira en rolo no parque de madeira e identifica as que presenten desviacións, para determinar a cantidade e a calidade dos lotes de produto.
 - CA1.1. Caracterizouse a madeira en rolo.
 - CA1.2. Relacionáronse as fases do proceso de recepción da madeira en rolo.
 - CA1.3. Relacionáronse os equipamentos de descarga e transporte dos materiais coas súas aplicacións e cos seus criterios de clasificación.
 - CA1.4. Controlouse a descarga da madeira en rolo e garantiuse que non se producisen deterioracións no material.
 - CA1.5. Contrastouse a madeira recibida no parque de madeira coa documentación de entrada correspondente.
 - CA1.6. Formalizáronse os documentos utilizados no control de entradas de madeira en rolo, en relación coa súa finalidade e coas fases do proceso.
 - CA1.7. Revisouse a madeira recibida no parque de madeira, para detectar posibles anomalías.
 - CA1.8. Separáronse as pezas con algunha desviación e clasificáronse como non conformes.
 - CA1.9. Clasificáronse as pezas en función da súa finalidade e, de ser o caso, do tratamento que deban recibir.
 - CA1.10. Rexistráronse as características do material e archívase a información, empregando sistemas informatizados para a xestión de existencias.
 - CA1.11. Controláronse as existencias, mantivéronse os niveis mínimos e máximos marcados, e establecéronse os niveis de subministracións.
- RA2. Almacena a madeira en rolo con base nas súas características físicas, tendo en conta a relación dos criterios de clasificación, colocación e control coa súa conservación e co seu amoreamento en lotes homoxéneos.
 - CA2.1. Clasificouse a madeira en rolo de acordo cos plans de produción establecidos e coa normativa aplicable.
 - CA2.2. Relacionáronse as fases do proceso de almacenamento da madeira en rolo.
 - CA2.3. Controlouse a preparación das máquinas, das ferramentas e dos instrumentos necesarios para o almacenamento.
 - CA2.4. Cubicouse a madeira en rolo para determinar o seu peso e o seu volume, de cara ao seu rexistro e ao seu uso posterior.
 - CA2.5. Determináronse os espazos necesarios para o almacenamento e a manipulación de rolos, tendo en conta espazos de manobra e circulación de persoas.
 - CA2.6. Distribuíronse os rolos no parque en función das súas características técnicas.

- CA2.7. Amoreáronse as toradas de madeira en lotes homoxéneos en condicións de seguridade e facilitouse a súa manipulación.
- CA2.8. Distribuíronse os lotes amoreados no parque de madeira, seguindo criterios de clasificación.
- CA2.9. Protexéronse os lotes amoreados no parque de madeira en rolo para evitar deterioracións.
- CA2.10. Valoráronse os principais danos que poden sufrir a madeira en rolo e as toradas de madeira na súa manipulación e na súa almacenaxe.
- RA3. Selecciona medios de transporte para o traslado de madeira en rolo e outras materias primas, e comproba as súas características e o seu funcionamento.
 - CA3.1. Definiuse o transporte da madeira en rolo e outras materias primas, e asegurouse a súa integridade, segundo o documento indicativo de necesidades de material.
 - CA3.2. Comprobouse que os medios de transporte estean en condicións de uso.
 - CA3.3. Estableceuse a colocación dos produtos que cumpra trasladar e facilitouse a súa identificación e a súa manipulación.
 - CA3.4. Demostrouse autonomía na resolución de pequenas continxencias nos plans de transporte para o traslado de madeira en rolo e outras materias primas.
- RA4. Recibe, clasifica e expide a madeira húmida e seca, e describe as súas características técnicas e o seu tratamento posterior.
 - CA4.1. Identificáronse os criterios de clasificación da madeira serrada.
 - CA4.2. Controlouse a humidade dos lotes.
 - CA4.3. Marcouse e empaquetouse a madeira utilizando os medios requiridos e atendendo a características técnicas.
 - CA4.4. Distribuíuse o amoreamento de paquetes de madeira.
 - CA4.5. Establecéronse as pautas de amoreamento de paquetes de madeira serrada tendo en conta a especie, o grosor, a calidade e o destino.
 - CA4.6. Clasificáronse as escuadrías.
 - CA4.7. Colocáronse as moreas de madeira coas fixacións de seguridade.
 - CA4.8. Situéronse as moreas de madeira para posteriores tratamentos ou para a súa expedición.
 - CA4.9. Expediuse a madeira húmida, seca e tratada.
 - CA4.10. Formalizáronse os documentos utilizados no control de entradas e saídas da madeira húmida e seca.
- RA5. Recibe, clasifica e expide materias primas e produtos, tendo en conta a relación das súas características co seu uso posterior e co medio de carga e transporte seleccionado.
 - CA5.1. Agrupáronse as materias primas e os produtos por lotes segundo o pedido cursado, de xeito que se poida verificar a súa composición.
 - CA5.2. Etiquetáronse os lotes das materias primas e dos produtos, e consignouse a información necesaria.
 - CA5.3. Seleccionouse o transporte das materias primas e dos produtos, de maneira que se asegure a súa integridade.
 - CA5.4. Planificouse a estiba das materias primas e dos produtos, de forma que non sufran deterioración.
 - CA5.5. Dispuxéronse os elementos de protección das cargas.

- CA5.6. Expedíronse e cargáronse as materias primas e os produtos cos medios adecuados, segundo as unidades de carga, volume e peso.
- CA5.7. Demostrouse autonomía na resolución de pequenas continxencias na recepción, na clasificación e na expedición de materias primas e produtos.
- CA5.8. Realizouse un inventario de existencias no almacén.
- CA5.9. Formalizáronse os documentos utilizados no control de entradas e saídas de materias primas e produtos.
- RA6. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións de recepción e almacenamento de madeira.
 - CA6.1. Describiuse a normativa de prevención de riscos laborais nas operacións de recepción e almacenamento de madeira.
 - CA6.2. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios e as máquinas de escasca e tronza de madeira en rolo.
 - CA6.3. Describíronse as medidas de seguridade, de hixiene e de protección individual e colectiva que cómpre adoptar na execución de operacións de recepción e almacenamento de madeira.
 - CA6.4. Describíronse os elementos de seguridade das máquinas que se deben empregar nas operacións de recepción e almacenamento de madeira.
 - CA6.5. Utilizáronse as máquinas e os equipamentos respectando as normas de seguridade.
 - CA6.6. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
 - CA6.7. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
 - CA6.8. Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
 - CA6.9. Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
 - CA6.10. Recolléronse os residuos consonte as normas de protección ambiental.

1.2.2 Contidos básicos

BC1. Recepción e expedición da madeira en rolo

- Caracterización da madeira en rolo: especie, orixe, tamaño, calidade, contido en humidade, cor e veas.
- Recepción e expedición en almacén. Fases dos procesos. Inventarios. Valoración de existencias.
- Equipamentos de transporte e manipulación da madeira en rolo e outros materiais. Descargas.
- Manexo e transporte interno de materiais e produtos.
- Documentación de almacenamento.
- Codificación e marcaxe dos materiais e dos produtos recibidos.
- Clasificación de materiais e produtos en recepción.
- Conformidade da recepción. Casos de non conformidade e actuacións.

- Ordes de saída e expedición.
- Técnicas de arquivamento da documentación referente á materia prima e á recepción.

BC2. Almacenamento da madeira en rolo

- Clasificación e almacenamento da madeira en rolo.
- Máquinas, ferramentas e instrumentos.
- Colocación de madeira en rolo: técnicas e equipamentos.
- Parque de madeira. Organización. Situación das toradas de madeira almacenadas.
- Amoreamento da madeira en rolo e das toradas de madeira. Lotes. Distribución e criterios de clasificación. Protección. Medios.
- Traslado no almacenamento da madeira. Danos na manipulación e no almacenamento do material.

BC3. Selección de medios de transporte

- Medios de manipulación para o traslado de madeira en rolo e outras materias primas. Condicións de uso.
- Identificación e manipulación dos produtos que cumpra trasladar.
- Plans de transporte para o traslado de madeira en rolo e outras materias primas. Contingencias.

BC4. Recepción, clasificación e expedición da madeira húmida e seca

- Criterios de clasificación da madeira serrada.
- Control da humidade da madeira serrada.
- Documentación técnica.
- Métodos de protección das moreas.
- Operacións de manipulación e transporte do material.
- Operacións de agrupamento, marcaxe e empaquetaxe.
- Almacenaxe dos paquetes listos para expedición. Situación das moreas de madeira. Fixacións de seguridade. Inmobilización de cargas.
- Equipamentos e medios para transporte e movemento da madeira.
- Expedición.

BC5. Recepción, clasificación e expedición de materias primas e produtos

- Técnicas de preparación de pedidos. Identificación de lotes. Medios.
- Elementos de protección de cargas.
- Medios de manipulación para o traslado de materias primas e de produtos.
- Estiba de materias primas e produtos.
- Medios de carga.
- Control das materias primas e dos produtos expedidos. Documentación técnica.

BC6. Normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental nas operacións de recepción e almacenamento de madeira

- Normativa de prevención de riscos laborais nas operacións de recepción e almacenado de madeira en rolo e outras materias primas.
- Factores e situacións de risco.
- Medidas de seguridade e de protección individual e colectiva.
- Hixiene nas operacións de recepción e almacenado de madeira.
- Elementos de seguridade das máquinas utilizadas nas operacións de recepción e almacenado de madeira. Protección de elementos móbiles. Alarmas. Paros de emerxencia.
- Medios e equipamentos de protección individual e colectiva.
- Normativa reguladora da xestión de residuos.
- Clasificación e almacenamento de residuos.
- Tratamento e recollida de residuos.

1.2.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional dá resposta a unha serie de funcións do perfil profesional do título correspondentes á recepción, a clasificación, a preparación e o almacenamento da madeira en rolo, así como de seguridade e prevención de riscos laborais.

As devanditas funcións, desenvolvidas nos procesos produtivos da empresa e encamiñadas a obter un produto ou a prestar un servizo, serven de pauta para orientar na programación deste módulo profesional.

Os procesos esenciais para incluír na programación deste módulo profesional son os que se describen a seguir, e corresponden á recepción e ao almacenado de madeira:

- Control das entradas e saídas da madeira en rolo no parque de madeira, e doutras materias primas.
- Almacenaxe da madeira en rolo e doutras materias primas.
- Clasificación da madeira húmida e seca para o control da humidade dos lotes de madeira.
- Aplicación dos plans de prevención de riscos laborais asociados á almacenaxe da madeira en rolo e doutras materias primas.
- Identificación de máquinas e equipamentos de control de almacén.
- Análise da documentación técnica utilizada ou xerada.
- Identificación de produtos almacenados.
- Xestión de residuos xerados.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), l), m), n), ñ), o), p), q) e s) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais a), k), l), m), n), ñ), o) e q).

Debido á importancia de alcanzar os resultados de aprendizaxe establecidos, para a súa impartición é conveniente que as actividades de ensino e aprendizaxe se dediquen á adquisición das competencias citadas anteriormente, en coordinación co módulo profesional de Serrado e despezo da madeira, deste ciclo formativo.

As ensinanzas que dean resposta ás competencias, aos resultados de aprendizaxe e aos

contidos educativos deste módulo profesional desenvolverán as seguintes liñas de actuación:

- Manexo de máquinas, equipamentos e ferramentas do almacén.
- Identificación de materias primas e produtos.
- Aplicación de programas informáticos de codificación para a recepción, a almacenaxe e a expedición de madeira en rolo e outras materias primas.
- Aplicación de técnicas e medios de almacenaxe de madeira en rolo e outras materias primas, segundo protocolos establecidos.
- Preparación e expedición de materias primas, en condicións de seguridade e saúde laboral.
- Aplicación de criterios de calidade en cada fase do proceso.
- Aplicación e cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

1.3 Módulo profesional: Serrado e despezamento da madeira

- Código: MP1638.
- Duración: 374 horas.

1.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Prepara a área de traballo de escasca, tronza e despezamento da madeira, consonte o plan de produción establecido.
 - CA1.1. Identificáronse as propiedades dos rolos de madeira en función das súas características exteriores.
 - CA1.2. Planificáronse os procedementos de despezamento da madeira, cumprindo o previsto no plan de produción.
 - CA1.3. Seleccionáronse as ferramentas, as máquinas e os equipamentos requiridos para a escasca, a tronza e o despezamento da madeira, utilizando as fichas técnicas de produción.
 - CA1.4. Preparáronse as ferramentas, as máquinas, os equipamentos e os materiais requiridos para a escasca, a tronza e o despezamento da madeira, e colocáronse os utensilios precisos.
 - CA1.5. Efectuáronse os axustes de parámetros segundo as fichas técnicas de produción.
 - CA1.6. Acondicionouse o posto de traballo segundo a ficha técnica de produción, cumprindo a normativa aplicable.
- RA2. Escasca e tronza a madeira en rolo, tendo en conta a relación entre as súas características técnicas e as fases do proceso.
 - CA2.1. Preparáronse e manexáronse os equipamentos para a detección e a eliminación de incrustacións metálicas.
 - CA2.2. Liberouse o material de incrustacións para evitar avarías nas máquinas.
 - CA2.3. Seleccionáronse, incorporáronse e axustáronse os accesorios das máquinas de escasca e tronza, en función do traballo que se vaia realizar.
 - CA2.4. Verificouse o funcionamento das liñas de subministración de madeira en rolo.
 - CA2.5. Axustáronse os parámetros tendo en conta a ficha técnica de produción.
 - CA2.6. Efectuáronse as operacións de escasca e tronza da madeira en rolo cos equipamentos establecidos.
 - CA2.7. Alimentáronse de xeito continuo as máquinas de escasca e tronza evitando descontinuidade no fluxo de obtención de toradas, segundo o plan de produción establecido.
 - CA2.8. Reaxustáronse os parámetros das máquinas segundo os resultados das operacións dos procesos de escasca e tronza da madeira.
 - CA2.9. Describíronse os riscos das actividades de escasca e tronza da madeira en rolo.
- RA3. Efectúa o serrado de toradas para obter o despezamento da madeira en rolo, e caracteriza as ferramentas e os equipamentos.

- CA3.1. Describíronse os medios que se utilizan para o transporte das pezas procedentes do serrado.
- CA3.2. Elaborouse un plan de despezo en función das características da peza e do programa de fabricación.
- CA3.3. Seleccionáronse as toradas de madeira do parque en función do programa de despezo que se vaia seguir.
- CA3.4. Seleccionáronse as serras en función das características da peza e do programa de fabricación.
- CA3.5. Regulouse a velocidade de corte na serra ata obter a requirida, atendendo á produción do equipamento de corte.
- CA3.6. Serráronse as toradas de madeira aplicando as especificacións técnicas da orde de traballo e procurando as calidades establecidas no programa de produción, e obtívose o máximo rendement.
- CA3.7. Axustáronse os parámetros requiridos das serras principais, en función das características do material.
- CA3.8. Controlouse o despezo seguindo criterios de aproveitamento, en función das características do material.
- CA3.9. Efectuáronse a colocación e o volteo das pezas de acordo co programa de despezo, e adecuouse a produción ao plan de traballo.
- CA3.10. Controlouse o fluxo de materiais na cadea de traballo, evitáronse atascos e deriváronse os produtos á súa liña correspondente.
- CA3.11. Controlouse o proceso de serrado aplicando o sistema de calidade establecido e tendo en conta as características requiridas.
- CA3.12. Clasificáronse as pezas de madeira serrada atendendo aos parámetros de calidade establecidos na norma elixida.
- CA3.13. Describíronse os riscos das actividades de serrado de toradas.
- RA4. Desdobra, cantea e retesta as pezas a partir das toradas obtidas con serras principais, para o que interpreta o plan de produción.
 - CA4.1. Despezouse a madeira en rolo coas escuadrías e as lonxitudes especificadas no plan de produción.
 - CA4.2. Determináronse as fases do mecanizado de trabes, taboleiros, envases, embalaxes, gaiolas, palés e tarimas.
 - CA4.3. Seleccionáronse os parámetros de corte das máquinas utilizadas en función das características e das propiedades da madeira e dos produtos que cumpra obter.
 - CA4.4. Seleccionáronse os utensilios de corte que cumpran as condicións de afiadura e de estado de conservación, e colocáronse nas máquinas.
 - CA4.5. Operouse con destreza coas máquinas e cos equipamentos, e obtivéronse pezas coas características e a calidade requiridas, aproveitando ao máximo o material.
 - CA4.6. Canteouse a madeira e reguláronse parámetros na canteadora de acordo co plan de produción.
 - CA4.7. Desdobrouse a madeira e reguláronse os parámetros na desdobradora de acordo co plan de produción.
 - CA4.8. Controlouse o retestado da madeira de acordo co plan de produción.
 - CA4.9. Controlouse o fluxo de materiais na cadea de traballo, evitáronse atascos e deriváronse os residuos para o seu corte en achas e/ou para a recollida de subprodutos.

- CA4.10. Clasificáronse as pezas de madeira serrada atendendo aos parámetros de calidade establecidos na norma elixida.
- CA4.11. Describíronse os riscos das actividades de desdoblado, canteado e retestado da madeira.
- RA5. Efectúa o mantemento de primeiro nivel das máquinas e dos equipamentos utilizados na escasca, na tronza e no despezo da madeira, para o que interpreta a documentación técnica.
 - CA5.1. Describiuse o plan de revisión, de posta a punto e de mantemento básico das ferramentas e dos equipamentos.
 - CA5.2. Comprobouse o funcionamento dos sistemas de seguridade das máquinas e dos equipamentos auxiliares de corte.
 - CA5.3. Comprobouse o axuste dos parámetros e o funcionamento dos equipamentos e das máquinas, seguindo a documentación técnica e instrucións.
 - CA5.4. Realizouse a limpeza das máquinas e rexistráronse os datos requiridos.
 - CA5.5. Detectáronse posibles elementos gastados ou deteriorados e substituíronse.
 - CA5.6. Transmitíronse as anomalías detectadas ao persoal responsable ou ao servizo de mantemento, no caso de superaren o seu nivel de competencia profesional.
 - CA5.7. Afiáronse e acondicionáronse os elementos de corte das máquinas de serrado.
- RA6. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados ao serrado e ao despezo da madeira, así como as medidas e os equipamentos para os previr.
 - CA6.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, das ferramentas, dos utensilios e das máquinas de serrado da madeira.
 - CA6.2. Describíronse as medidas de seguridade, hixiene e protección individual e colectiva que se deben adoptar na execución de operacións de serrado e de despezo da madeira.
 - CA6.3. Describíronse os elementos de seguridade das máquinas que se deben empregar nas operacións de serrado e de despezo da madeira.
 - CA6.4. Utilizáronse as máquinas e os equipamentos respectando as normas de seguridade.
 - CA6.5. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
 - CA6.6. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
 - CA6.7. Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
 - CA6.8. Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
 - CA6.9. Recolléronse os residuos consonte as normas de protección ambiental.

1.3.2 Contidos básicos

BC1. Preparación da área de traballo de escasca, tronza e despezo da madeira

- Despezo da madeira: proceso produtivo e planificación. Escuadrías.
- Máquinas, ferramentas e utensilios para a escasca, a tronza e o despezo da madeira.

- Parámetros das máquinas e dos elementos de corte para a escasca, a tronza e o despezamento da madeira
- Área de traballo do posto de serrado: acondicionamento.

BC2. Escasca e tronza da madeira en rolo

- Regulación e manexo. Máquinas de escasca e tronza de madeira.
- Disposición de elementos operativos. Reaxuste de parámetros. Tolerancias admitidas.
- Preparación dos equipamentos de escasca e tronza. Anomalías e síntomas máis habituais durante a súa utilización.
- Calibraxe dos equipamentos de control de parámetros de recepción do proceso. Liñas de subministración. Funcionamento.
- Eliminación de partículas de metais. Equipamentos. Preparación e normas de manexo. Avarías. Causas.
- Escasca da madeira: técnicas. Escascadoras: mantemento. Modos de alimentación. Riscos.
- Tronzadoras: mantemento. Modos de alimentación. Riscos.
- Control do produto final: parámetros para controlar; procedementos e medios.
- Riscos nas operacións de escasca e tronza da madeira en rolo.

BC3. Serrado de toradas

- Proceso operativo do serrado.
- Equipamentos, instalacións e medios auxiliares para o serrado de toradas: funcionamento, preparación, regulación e manexo. Aplicacións.
- Utensilios e maquinaria para o despezamento e o serrado da madeira.
- Operacións de serrado.
- Tecnoloxía do corte por serrado.
- Despezamento segundo características das toradas e do produto. Subprodutos.
- Documentación técnica aplicable ao proceso de serrado. Plan de produción.
- Calidade na madeira serrada.
- Defectos de serrado.
- Riscos nas operacións de serrado de toradas.

BC4. Operacións de desdoblado, canteado e retestado de pezas

- Utensilios de corte.
- Canteado da madeira. Parámetros de axuste. Diagrama de fluxo nas operacións de canteado. Equipamentos de canteado.
- Desdoblado da madeira. Parámetros de axuste. Diagrama de fluxo nas operacións de desdoblamento. Equipamentos de desdoblamento.
- Retestado da madeira. Parámetros de axuste. Diagrama de fluxo nas operacións de retestado. Equipamentos de desdoblamento.

- Manexo de máquinas e equipamentos para o desdoblamento, o canteado e o retestado da madeira.
- Trabes, taboleiros, envases, embalaxes, gaiolas, palés e tarimas. Fases de mecanizado.
- Riscos nas operacións de desdoblamento, canteado e retestado da madeira.

BC5. Mantemento de primeiro nivel das máquinas e dos equipamentos de escasca, tronza e despezamento da madeira

- Equipamentos, máquinas, utensilios e accesorios para o mantemento de máquinas e equipamentos requiridos no serrado da madeira. Equipamento de medición e control de parámetros.
- Operacións de mantemento de primeiro nivel. Limpeza e engraxamento dos equipamentos de despezamento da madeira.
- Plans de revisión e de posta a punto de máquinas e equipamentos de despezamento da madeira.
- Documentación técnica do mantemento das máquinas e dos equipamentos requiridos no despezamento da madeira.
- Mantemento dos utensilios de corte. Afiadura, tensado e triscado.
- Metroloxía e calibración.
- Avarías máis comúns nos equipamentos e nos utensilios de escasca, tronza e despezamento da madeira.

BC6. Normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental

- Normativa de prevención de riscos laborais nas operacións de escasca e tronza de madeira en rolo e serrado de madeira.
- Factores e situacións de risco.
- Medidas de seguridade e de protección individual e colectiva.
- Hixiene en traballos específicos de serrado da madeira.
- Elementos de seguridade das máquinas utilizadas nas operacións de serrado da madeira. Protección de elementos móbiles. Alarmas. Paros de emerxencia.
- Medios e equipamentos de protección individual e colectiva.
- Normativa reguladora da xestión de residuos.
- Clasificación, valorización e almacenamento de residuos.
- Tratamento e recollida de residuos.

1.3.3 Orientacións pedagóxicas

O presente módulo profesional dá resposta a unha serie de funcións do perfil profesional do título correspondentes á descortizadura, á tronzadura e ao despezamento de madeira en rolo, ao mantemento de equipamentos e de maquinaria, e á seguridade e prevención de riscos laborais.

Estas funcións, desenvolvidas nos procesos produtivos da empresa e encamiñadas a obter un produto ou a prestar un servizo, serven de pauta para orientar na programación deste

módulo profesional.

Os procesos esenciais para incluír na programación deste módulo profesional son os que se describen a seguir e corresponden á descortizadura e ao despezamento da madeira:

- Preparación da área de traballo de descortizadura, tronadura e despezamento da madeira.
- Mantemento de primeiro nivel das máquinas e dos equipamentos utilizados na descortizadura, na tronadura e no despezamento da madeira, na almacenaxe e no movemento.
- Descortizadura de madeira en rolo e serradura de toradas coas serras principais.
- Operacións de desdobramento, canteado e retestado de pezas de madeira.
- Aplicación dos plans de produción e calidade.
- Aplicación dos plans de prevención de riscos laborais asociados ao despezamento de madeira en rolo.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), i), k), l), m), n), ñ), o), p), q) e s) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais b), i), j), k), l), m), n), ñ), o) e q).

Debido á importancia de alcanzar os resultados de aprendizaxe establecidos, para a súa impartición é conveniente que as actividades de ensino e aprendizaxe se dediquen á adquisición das competencias citadas anteriormente, en coordinación co módulo profesional de Recepción e almacén en industrias da madeira, deste ciclo formativo.

As ensinanzas que dean resposta ás competencias, aos resultados de aprendizaxe e aos contidos educativos deste módulo profesional desenvolverán as seguintes liñas de actuación:

- Análise e caracterización dos procesos de descortizadura e tronadura da madeira en rolo.
- Análise e caracterización dos procesos de serradura de toradas de madeira.
- Identificación das fases da descortizadura de madeira en rolo, da serradura de toradas e do desdobramento, o canteado e o retestado de pezas de madeira.
- Manexo de máquinas, equipamentos e ferramentas do taller.
- Execución de operacións de descortizadura de madeira en rolo, da serradura de toradas e do desdobramento, o canteado e o retestado de pezas.
- Execución de operacións de afiadura e acondicionamento dos elementos de corte das serras.
- Aplicación de criterios de calidade e dos plans de produción en cada fase do proceso.
- Aplicación e cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

1.4 Módulo profesional: Tratamentos da madeira

- Código: MP1639.
- Duración: 293 horas.

1.4.1 Unidade formativa 1: Secado da madeira

- Código: MP1639_12.
- Duración: 130 horas.

1.4.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Prepara os materiais e os equipamentos para o secado da madeira, tendo en conta a relación entre estes e as características da madeira.
 - CA1.1. Identificáronse e describíronse as principais clases e especies de madeira.
 - CA1.2. Clasificouse a madeira en función da súa calidade.
 - CA1.3. Describíronse as propiedades relacionadas coa higroscopicidade da madeira.
 - CA1.4. Analizouse a necesidade do secado da madeira para o seu posterior aproveitamento.
 - CA1.5. Identificáronse e describíronse o secado natural e o secado forzado.
 - CA1.6. Relacionáronse as vantaxes e os inconvenientes dos procesos de secado.
 - CA1.7. Seleccionáronse os procesos de secado para cada etapa e os parámetros do programa de secado segundo a especie, o groso das pezas e o grao de humidade inicial e final da madeira.
 - CA1.8. Planificouse o secado en función do rexistro de entradas e saídas de madeira.
 - CA1.9. Seleccionouse o procedemento de secado en función da especie que se vaia tratar, o seu destino, o tempo e os medios dispoñibles.
 - CA1.10. Caracterizáronse os espazos e os locais empregados para o secado da madeira.
 - CA1.11. Realizouse a programación do secadoiro de modo que todos os seus elementos cumpran as condicións preestablecidas de secado.
- RA2. Realiza as operacións de secado natural ou forzado da madeira e o seu tratamento térmico, e describe o programa previsto e o aproveitamento final da madeira.
 - CA2.1. Seleccionáronse os restreis para intercalar no proceso de secado.
 - CA2.2. Calculouse o volume das moreas, a distancia entre elas e o tempo estimado de secado natural.
 - CA2.3. Efectuouse a distribución da madeira na cabina de secado ou no parque de secado.
 - CA2.4. Realizouse o traslado da madeira aos secadoiros e a súa posterior extracción, cos medios adecuados e sen ocasionar danos.
 - CA2.5. Illouse a madeira dos axentes atmosféricos e regulouse o tratamento en función do contido de humidade.
 - CA2.6. Instaláronse os equipamentos de rexistro para o control do proceso térmico.
 - CA2.7. Amoreáronse as madeiras secas formando paquetes compactos.

- CA2.8. Protexeuse a morea.
- CA2.9. Determináronse as condicións de transporte dos paquetes ao almacén de produtos acabados cos medios adecuados.
- CA2.10. Amoreáronse os paquetes en condicións de seguridade e saúde laboral, e evitáronse esgazaduras e derrubas da morea.
- CA2.11. Identificáronse os riscos nos procesos do secado da madeira.
- CA2.12. Describíronse as normas de prevención de riscos laborais e de xestión de residuos nas operacións de secado da madeira.
- RA3. Realiza o control e o mantemento de primeiro nivel dos parques, dos secadoiros e doutros equipamentos para o secado da madeira.
 - CA3.1. Clasificouse a madeira seca en función da súa especie, a súa calidade e o seu destino, e amoreouse, enfardouse e marcouse.
 - CA3.2. Detectáronse elementos deteriorados.
 - CA3.3. Substituíronse os elementos deteriorados.
 - CA3.4. Efectuáronse as operacións de mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de movemento e amoreamento de materiais, conforme a documentación técnica, as instrucións da empresa e as normas de seguridade.
 - CA3.5. Efectuáronse as operacións de mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de secado conforme a documentación técnica, as instrucións da empresa e as normas de seguridade.
 - CA3.6. Caracterizáronse os tipos de almacenaxe utilizados nos secadoiros.
 - CA3.7. Realizouse a eliminación de residuos segundo a normativa reguladora.
 - CA3.8. Comprobouse o correcto funcionamento das canles de drenaxe e das bocas de desaugamento, para manter o patio de amoreamento en condicións ambientais e de limpeza adecuadas.

1.4.1.2 Contidos básicos

BC1. Preparación de materiais e equipamentos para o secado da madeira

- Especies de madeira: anatomía e estrutura.
- Higrscopicidade da madeira.
- Necesidade de secado da madeira para o seu aproveitamento. Secado natural e secado forzado.
- Procesos de secado. Vantaxes e inconvenientes. Medios necesarios. Parámetros do programa de secado.
- Planificación do secado.
- Espazos e locais para o almacenamento da madeira. Programación do secadoiro.

BC2. Operacións de secado natural ou forzado da madeira

- Manexo e transporte interno de materiais e produtos: sistemas e equipamentos; normativa.
- Restreis.
- Cálculo do volume das moreas. Distancia entre elas e tempo estimado de secado natural.

- Secado natural da madeira.
- Secado forzado da madeira.
- Restreis.
- Control da calidade.
- Illamento da madeira. Axentes atmosféricos. Tratamento en función do contido de humidade. Regulación de parámetros.
- Control do proceso térmico. Equipamentos de rexistro. Programación.
- Formación de paquetes de madeiras secas. Amoreamento. Codificación.
- Control da calidade.
- Normas de seguridade e saúde laboral aplicadas aos procesos do secado da madeira.
- Tipos de riscos nos procesos do secado da madeira.
- Normativa ambiental e de xestión de residuos nas operacións de secado da madeira.

BC3. Control e mantemento de primeiro nivel de parques, secadoiros e outros equipamentos para o secado da madeira

- Clasificación da madeira seca.
- Instalacións para a almacenaxe e a manipulación da madeira seca.
- Deterioracións e anomalías da madeira seca almacenada.
- Operacións de mantemento dos equipamentos.
- Control da calidade.
- Tipos de almacenaxe utilizados en secadoiros.
- Caracterización e xestión de residuos.

1.4.2 Unidade formativa 2: Tratamentos preventivos e curativos da madeira

- Código: MP1639_22.
- Duración: 163 horas.

1.4.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Prepara e mestura os produtos para o tratamento da madeira, en función do tratamento que requira e seguindo as especificacións técnicas subministradas.
 - CA1.1. Analizouse a necesidade de tratar a madeira para o seu posterior aproveitamento.
 - CA1.2. Diferenciáronse os tratamentos preventivos e curativos da madeira.
 - CA1.3. Seleccionouse o tratamento que se vaia aplicar.
 - CA1.4. Realizouse a recepción, a conservación e o almacenamento dos produtos e dos envases.
 - CA1.5. Caracterizáronse os espazos, os medios e os produtos que cumpra aplicar.

- CA1.6. Manipuláronse os produtos cos medios e cos coidados acaídos, segundo o tratamento que se vaia aplicar.
- CA1.7. Preparáronse os compoñentes da solución protectora utilizando os medios técnicos e de protección, e tendo en conta o tratamento que se vaia aplicar.
- CA1.8. Calculouse a concentración da solución química utilizando os medios técnicos e de protección, e tendo en conta o tratamento que se vaia aplicar.
- CA1.9. Clasificáronse e almacenáronse para a súa posterior xestión os envases e os produtos para o tratamento da madeira, consonte a normativa.
- CA1.10. Recicláronse os envases e as solucións protectoras e químicas restantes, consonte a normativa.
- CA1.11. Elimináronse os envases contaminantes e as solucións protectoras e químicas, consonte a normativa.
- RA2. Manexa e pon a punto os equipamentos de tratamento da madeira, en función do tratamento que se vaia aplicar.
 - CA2.1. Comprobáronse os controis, os sistemas e os instrumentos de seguridade dos equipamentos de tratamento da madeira.
 - CA2.2. Reguláronse os dispositivos de control de tempo, temperatura e presión.
 - CA2.3. Programáronse os parámetros da cédula de tratamento da madeira, en función da especie, da cantidade, do método de tratamento e do tipo de protección requirido.
 - CA2.4. Calculáronse as medidas para adoptar ante imprevistos e determinouse a solución máis acaída a cada caso.
 - CA2.5. Cargáronse os tanques e as cubas, en función do tratamento que se vaia aplicar.
 - CA2.6. Limpáronse os tanques e as autoclaves, identificáronse e xestionáronse os residuos procedentes da operación.
 - CA2.7. Efectuáronse as operacións de mantemento de primeiro nivel de pezas dos equipamentos.
- RA3. Aplica os produtos correspondentes para o tratamento preventivo e curativo da madeira, e caracteriza o tipo de protección requirida.
 - CA3.1. Identificáronse os tipos de produtos protectores da madeira.
 - CA3.2. Realizáronse e controláronse a carga de madeira en tanques, autoclaves e outros equipamentos.
 - CA3.3. Utilizouse a cantidade e a concentración indicada dos produtos nos equipamentos para realizar correctamente cada tratamento.
 - CA3.4. Executáronse os tratamentos cos protectores adecuados, en función da especie de madeira e do grao de protección necesario.
 - CA3.5. Realizouse a protección da madeira utilizando os medios e os equipamentos adecuados.
 - CA3.6. Levouse a cabo o repouso posterior ao tratamento para garantir a fixación dos produtos protectores.
 - CA3.7. Controlouse a correcta incidencia do tratamento ao longo do proceso.
 - CA3.8. Comprobouse a retención e a penetración do protector nas pezas de madeira tratadas.

- CA3.9. Realizouse o tratamento térmico da madeira para a súa conformidade fitosanitaria.
- CA3.10. Realizouse a descarga dos tanques e das autoclaves respectando os tempos de repouso e escuradura.
- CA3.11. Efectuouse o control de calidade sobre o material tratado logo de almacenado.
- CA3.12. Realizouse a marcaxe da madeira tratada.
- RA4. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental no ámbito dos tratamentos preventivos e curativos da madeira, e identifica os riscos asociados, así como e as medidas e os equipamentos para os previr.
 - CA4.1. Describíronse as normas de prevención de riscos laborais e de xestión de residuos nas operacións de tratamento da madeira.
 - CA4.2. Describíronse os efectos toxicolóxicos dos protectores da madeira para o ser humano e para o ambiente.
 - CA4.3. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supoñen as operacións para o tratamento da madeira.
 - CA4.4. Identificáronse as medidas de seguridade e hixiene nos tratamentos da madeira.
 - CA4.5. Describíronse os medios e os equipamentos de protección individual e colectiva que se deben adoptar na execución de operacións de tratamentos da madeira.
 - CA4.6. Describíronse os elementos de seguridade das máquinas que se deben empregar nas operacións do tratamento da madeira.
 - CA4.7. Utilizáronse as máquinas e os equipamentos para os tratamentos preventivos e curativos da madeira, respectando as normas de seguridade.
 - CA4.8. Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos, nos tratamentos preventivos e curativos da madeira.
 - CA4.9. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
 - CA4.10. Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental, nos tratamentos preventivos e curativos da madeira.
 - CA4.11. Clasificáronse e almacenáronse de xeito selectivo os residuos xerados nos tratamentos realizados.
 - CA4.12. Clasificáronse e recolléronse os residuos consonte as normas de protección ambiental.

1.4.2.2 Contidos básicos

BC1. Preparación e mestura de produtos para o tratamento da madeira

- Análise da necesidade de tratamentos da madeira.
- Tratamentos da madeira: vantaxes e inconvenientes.
- Espazos, medios e produtos para aplicar.
- Riscos nas operacións de tratamentos da madeira e medidas de protección.
- Recepción, conservación e almacenamento de produtos e envases.

- Manipulación dos produtos. Medios. Produtos químicos: coidados para ter en conta.
- Elaboración de solucións, disolucións e concentracións. Compoñentes. Cálculo de doses en función do tratamento requirido.
- Clasificación e almacenaxe de envases e produtos para o tratamento da madeira. Xestión de residuos.
- Reciclaxe e eliminación de envases e solucións protectoras.

BC2. Manexo e posta a punto dos equipamentos de tratamentos da madeira

- Controis, sistemas e instrumentos de seguridade dos equipamentos de tratamento da madeira.
- Dispositivos de control: tempo, temperatura e presión. Regulación.
- Programación de parámetros da cédula de tratamento da madeira.
- Desviacións do proceso. Medidas para adoptar ante continxencias.
- Funcionamento e mantemento de primeiro nivel de medios e equipamentos.
- Carga de tanques, cubas e autoclaves.
- Limpeza de tanques e autoclaves.
- Riscos nas operacións de tratamentos da madeira e medidas de protección.

BC3. Aplicación de produtos para o tratamento preventivo e curativo da madeira

- Protectores da madeira. Tratamentos afíns.
- Incidencia do tratamento. Control. Retención e penetración do protector nas pezas de madeira tratadas.
- Fixación dos produtos protectores e curativos. Repouso posterior.
- Carga de madeira en tanques, autoclaves e outros equipamentos. Medios. Control.
- Carga de tanques e autoclaves.
- Tratamento térmico e químico da madeira.
- Descarga de tanques e de autoclaves.
- Control de calidade do tratamento efectuado. Comprobacións. Defectos e anomalías. Marcaxe da madeira tratada.

BC4. Cumprimento das normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental no ámbito dos tratamentos preventivos e curativos da madeira

- Normativa de prevención de riscos laborais nas operacións de tratamento da madeira.
- Toxicoloxía dos protectores da madeira.
- Factores e situacións de risco.
- Seguridade nos traballos en altura, a nivel e a distinto nivel.
- Medidas de seguridade e hixiene nos tratamentos da madeira.
- Medios e equipamentos de protección individual e colectiva.
- Prevención e protección colectiva.

- Normativa reguladora da xestión de residuos.
- Clasificación e almacenamento de residuos.
- Recollida de residuos.

1.4.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional dá resposta a unha serie de funcións do perfil profesional do título correspondentes ao secado, aos tratamentos preventivos e curativos da madeira, e á seguridade e prevención de riscos laborais.

As devanditas funcións, desenvolvidas nos procesos produtivos da empresa e encamiñadas a obter un produto ou a prestar un servizo, serven de pauta para orientar na programación deste módulo profesional.

Os procesos esenciais para incluír na programación deste módulo profesional son os que se describen a seguir e corresponden aos tratamentos da madeira:

- Control dos movementos da madeira en rolo e serrada, e das pezas de madeira, para a comprobación da súa calidade.
- Preparación de materiais e equipamentos para o secado da madeira.
- Preparación e aplicación dos produtos para os tratamentos da madeira.
- Protección da madeira en condicións ambientais.
- Preparación e manexo de equipamentos, máquinas e ferramentas.
- Operacións de mantemento de primeiro nivel de parques e secadoiros, para tratamentos físicos da madeira seca, e de máquinas e equipamentos.
- Verificación da calidade dos tratamentos da madeira.
- Aplicación dos plans de prevención de riscos laborais e de protección ambiental asociados aos tratamentos da madeira.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais c), d), l), m), n), ñ), o), p), q) e s) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais c), d), j), k), l), m), n), ñ), o) e q).

Debido á importancia de alcanzar os resultados de aprendizaxe establecidos, para a súa impartición é conveniente que as actividades de ensino e aprendizaxe se dediquen á adquisición das competencias citadas anteriormente, en coordinación cos módulos profesionais de Recepción e almacén, e de Serrado e despezamento da madeira, deste ciclo formativo.

As ensinanzas que dean resposta ás competencias, aos resultados de aprendizaxe e aos contidos educativos deste módulo profesional desenvolverán as seguintes liñas de actuación:

- Fases do secado natural da madeira amoreada.
- Análise e caracterización dos procesos de secado da madeira.
- Execución de operacións de secado.
- Análise e caracterización dos procesos de tratamento preventivo e curativo da madeira.
- Identificación das fases do tratamento preventivo de madeira.
- Manexo e posta a punto de equipamentos de aplicación de produtos.
- Execución de operacións de aplicación de produto para o tratamento da madeira.
- Aplicación de criterios de calidade en cada fase do proceso de tratamento da madeira.

- Aplicación e cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

Proyecto
4
Confederación Intersindical Galega
ENSINO

1.5 Módulo profesional: Fabricación de taboleiros

- Código: MP1640.
- Duración: 191 horas.

1.5.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Caracteriza a materia prima, tendo en conta a relación entre as súas propiedades e a obtención de partículas e fibras, e en función do taboleiro que se vaia elaborar.
 - CA1.1. Describíronse as propiedades das madeiras e relacionáronse as súas características coas súas aplicacións en taboleiros de partículas e fibras.
 - CA1.2. Identificáronse os cambios físicos e químicos que se producen no amoreamento de madeiras, estelas e serraduras.
 - CA1.3. Seleccionouse a madeira en función do tamaño e do tipo de triturado que se vaia realizar.
 - CA1.4. Relacionouse a influencia da dureza, da humidade e da clase de madeira na obtención de labras, partículas e fibras.
 - CA1.5. Identificáronse os materiais que se obteñen logo de preparar a madeira.
 - CA1.6. Relacionouse a superficie específica de cada tipo de partículas coa súa influencia na dosificación da cola.
 - CA1.7. Clasificáronse as fibras en función da súa superficie específica e describiuse a influencia desta na dosificación da cola.
 - CA1.8. Explicouse a influencia da esvelteza das partículas na resistencia do taboleiro.
- RA2. Prepara e manexa a maquinaria e os equipamentos para a elaboración de taboleiros, en función do produto que se desexe obter.
 - CA2.1. Identificáronse o funcionamento, a constitución e os dispositivos de seguridade da maquinaria e dos equipamentos.
 - CA2.2. Caracterizáronse as principais anomalías dos equipamentos, así como as medidas correctoras.
 - CA2.3. Diferenciáronse os tipos de taboleiros pola súa composición e pola súa calidade, atendendo aos parámetros de calidade establecidos na norma correspondente.
 - CA2.4. Organizouse a área de traballo.
 - CA2.5. Diferenciáronse os procesos de fabricación de taboleiros segundo o produto que se desexe obter.
 - CA2.6. Describíronse as pautas de revisión, de posta a punto e de mantemento básico das ferramentas e dos equipamentos.
 - CA2.7. Axustáronse os parámetros da maquinaria e dos equipamentos en función do tipo de traballo que se vaia desenvolver.
 - CA2.8. Axustáronse os parámetros de prequentamento das estelas para as abrandar.
 - CA2.9. Levouse a cabo o mantemento de primeiro nivel, segundo as instrucións de traballo.
 - CA2.10. Describiuse o procedemento de eliminación de residuos empregados no mantemento e na limpeza dos equipamentos e das instalacións.

- RA3. Tritura madeira para conseguir estelas que posibiliten a obtención de partículas ou fibras, tendo en conta a relación entre as súas propiedades e o tipo de taboleiro que se vaia fabricar.
 - CA3.1. Caracterizouse o tipo de taboleiro que se vaia elaborar.
 - CA3.2. Asignáronse a cada tipo de máquina as ferramentas e os utensilios que se deben empregar, en función do tipo de estela que se desexe obter.
 - CA3.3. Reguláronse os parámetros das máquinas.
 - CA3.4. Comprobáronse as especificacións da estela durante as probas de posta en marcha.
 - CA3.5. Axustouse a velocidade de entrada do material ás necesidades do proceso, e evitáronse atascos.
 - CA3.6. Verificouse que as estelas producidas cumpran as especificacións requiridas en función do produto que se vaia elaborar.
 - CA3.7. Cribouse e limpouse a estela, en función das especificacións de materia prima establecidas no proceso.
 - CA3.8. Almacenáronse as estelas nos lugares determinados e evitáronse amazocamentos e interrupcións.
 - CA3.9. Transportáronse aos silos as estelas producidas.
- RA4. Refina, axusta e seca as partículas e a fibra, tendo en conta a relación entre o seu tamaño e o tipo de taboleiro que se desexe obter.
 - CA4.1. Comprobouse o estado e a afiadura dos elementos dos equipamentos de moedura.
 - CA4.2. Comprobouse o estado dos elementos do equipamento de refinado.
 - CA4.3. Regulouse a posición das coitelas e das contracoitelas conforme o tamaño requirido das partículas.
 - CA4.4. Cribáronse as partículas.
 - CA4.5. Regulouse a posición dos discos de desfibrado conforme o tamaño de fibra requirido.
 - CA4.6. Alimentáronse os equipamentos de moedura de partículas coas estelas.
 - CA4.7. Alimentáronse os equipamentos de dixestión e desfibrado coas estelas.
 - CA4.8. Reguláronse os parámetros térmicos das caldeiras e dos secadoiros de partículas e de fibras, e axustáronse ata obter os valores establecidos.
 - CA4.9. Axustáronse os parámetros de procesamento do dixestor e do refinador co fin de obter a calidade de fibra requirida.
 - CA4.10. Describiuse a influencia da humidade das partículas na calidade do taboleiro obtido.
 - CA4.11. Verificouse que a humidade final obtida no secado das partículas e das fibras se corresponda coa definida.
 - CA4.12. Diferenciáronse os sistemas de secado de partículas e de fibras.
 - CA4.13. Regulouse o caudal de entrada das partículas.
 - CA4.14. Verificáronse os parámetros de secado.
- RA5. Encola partículas e fibras de madeira, tendo en conta a relación entre as propiedades da cola e as características físicas e mecánicas do proceso.
 - CA5.1. Identificáronse os tipos de colas.

- CA5.2. Preparouse e seleccionouse a cola segundo o tipo de taboleiro que se vaia elaborar.
- CA5.3. Dosificouse a cola segundo o tipo de taboleiro que se desexe obter.
- CA5.4. Controlouse a densidade, o pH, a viscosidade e o tempo de xelificación da cola formada.
- CA5.5. Puxéronse a punto os inxectores para a pulverización.
- CA5.6. Comprobouse que o caudal de entrada de partículas e fibras se axuste ao programa establecido.
- CA5.7. Preparáronse e manexáronse as máquinas encoladoras.
- CA5.8. Encoláronse as partículas e as fibras de madeira.
- CA5.9. Limpáronse os utensilios dos equipamentos de encolado.
- CA5.10. Caracterizáronse as anomalías no transporte das partículas e das fibras encoladas.
- RA6. Prensa a manta de partículas ou de fibras, tendo en conta a relación entre as súas características e o proceso de fabricar o taboleiro en cru.
 - CA6.1. Reguláronse os equipamentos de formación da manta.
 - CA6.2. Avaliáronse o peso e a homoxeneidade da manta mediante mostraxe, e comprobouse a súa adecuación á norma aplicable.
 - CA6.3. Axustáronse os dispersores de partículas ou fibras, en función do peso especificado.
 - CA6.4. Realizouse a prepressadura en función do tipo de taboleiro que se vaia fabricar.
 - CA6.5. Verificouse a entrada da manta na prensa, para impedir irregularidades.
 - CA6.6. Seleccionáronse os parámetros de pressadura en función do taboleiro que se vaia fabricar.
 - CA6.7. Realizouse o proceso de pressadura segundo as especificacións de proceso definidas.
 - CA6.8. Identificáronse as posibles irregularidades do taboleiro pressado.
 - CA6.9. Comprobouse a saída da prensa e do arrefriador, para impedir atascos de material que paren a fabricación.
- RA7. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental no proceso de formación e pressadura da manta, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.
 - CA7.1. Identificáronse os riscos e os accidentes derivados da manipulación de materiais, equipamentos, maquinaria e medios auxiliares, no proceso de formación e pressadura da manta.
 - CA7.2. Describíronse as medidas de seguridade e hixiene, e as de protección individual e colectiva que se deben adoptar no proceso de formación e pressadura da manta.
 - CA7.3. Relacionouse a manipulación de materiais, equipamentos, maquinaria e instalacións coas medidas de seguridade e protección individual e colectiva requiridas, no proceso de formación e pressadura da manta.
 - CA7.4. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
 - CA7.5. Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.

- CA7.6. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
- CA7.7. Definíronse os procedementos establecidos para o almacenamento, o control e a xestión dos residuos resultantes no proceso de formación e prensadura da manta.

1.5.2 Contidos básicos

BC1. Caracterización da materia prima

- Características da madeira para a obtención de partículas e fibras.
- Propiedades da madeira. Aplicación na fabricación de taboleiros de partículas e fibras.
- Cambios físicos e químicos no amoreamento de madeiras, estelas e serraduras.
- Materiais obtidos logo de preparar a madeira: estela de esteladora, estela de muíños, labra, serraduras, partículas, polvo, fibras e finos.
- Superficie específica de cada tipo de partículas. Dosificación da cola.
- Superficie específica das fibras. Influencia na dosificación da cola.
- Resistencia dos taboleiros.

BC2. Preparación e manexo de maquinaria e equipamentos de elaboración de taboleiros de madeira

- Procedementos de posta en marcha, regulación e parada dos equipamentos: fundamentos e características.
- Mantemento de primeiro nivel de equipamentos e instalacións.
- Tipos de taboleiros pola súa composición e pola súa calidade. Normativa específica.
- Organización da área de traballo. Fichas técnicas.
- Procesos de fabricación de taboleiros de partículas e de fibras. Maquinaria, equipamentos e materiais.
- Preparación de fibras de madeira.
- Parámetros dos equipamentos de triturado.
- Parámetros das máquinas de corte en achas e en labras.
- Parámetros de prequentamento das estelas.
- Metroloxía e calibraxe.
- Mantemento de primeiro nivel de maquinaria e equipamentos.
- Eliminación de residuos.

BC3. Trituración de madeira para conseguir estelas

- Tipos de taboleiros.
- Ferramentas e máquinas para a obtención de estelas.
- Regulación de parámetros dos equipamentos.
- Obtención de estelas. Selección das estelas producidas. Criterios de calidade.

- Cribado e limpeza de estelas.
- Obtención e almacenaxe de estelas. Parámetros. Medios de transporte internos.

BC4. Refinado, axuste e secado de partículas e fibras de madeira

- Elementos dos equipamentos de moedura e refinado. Coitelas e contracoitelas: ángulos e posición. Afiadura. Discos de desfibrado.
- Equipamentos de moedura de partículas. Caudal de alimentación.
- Cribas.
- Fases para a fabricación de fibras e partículas de madeira.
- Equipamentos de dixestión e desfibrado. Elementos. Caudal de alimentación. Parámetros de axuste.
- Secado de partículas de madeira. Tipos de secadoiros. Temperatura. Caudal de inxección.
- Secado de fibras de madeira. Temperatura. Caudal de inxección.
- Parámetros de caldeiras e secadoiros.
- Control de humidade das partículas e fibras de madeira.

BC5. Encolado de partículas e fibras de madeira para a obtención de taboleiros

- Tipos de resinas.
- Colas: selección. Adecuación ao tipo de taboleiro que se vaia fabricar. Preparación e dosificación.
- Axuste de inxectores para a pulverización.
- Niveis de caudal de entrada de partículas e de fibras.
- Características da cola: pH, tempos de xelificación, densidade e viscosidade.
- Encolado. Manexo de máquinas de encolado.
- Limpeza de utensilios de encolado.
- Transporte de partículas e de fibras encoladas. Anomalías.

BC6. Prensadura da manta de partículas e fibras encoladas

- Formación da manta de partículas e fibras encoladas.
- Peso da manta.
- Regulación e funcionamento de equipamentos e medios auxiliares para a elaboración da manta de partículas e fibras.
- Dispersores de partículas e de fibras. Axuste.
- Velocidade da liña de fabricación.
- Control de humidade da manta.
- Prensadura en función do tipo de taboleiro. Parámetros.
- Proceso de prensadura. Parámetros: temperatura, presión e tempo.
- Sistemas de transmisión de calor.

- Sistemas de control e calidade. Ensaíos.

BC7. Normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental na fabricación de taboleiros

- Normativa de prevención de riscos laborais na fabricación de taboleiros.
- Factores e situacións de risco na fabricación de taboleiros.
- Medidas de seguridade e de protección individual e colectiva na fabricación de taboleiros.
- Hixiene en traballos específicos na fabricación de taboleiros.
- Elementos de seguridade das máquinas utilizadas na fabricación de taboleiros. Protección de elementos móbiles. Alarmas. Paros de emerxencia.
- Medios e equipamentos de protección individual e colectiva na fabricación de taboleiros.
- Normativa reguladora da xestión de residuos na fabricación de taboleiros.
- Clasificación e almacenamento de residuos na fabricación de taboleiros.
- Tratamento e recollida de residuos na fabricación de taboleiros.

1.5.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional dá resposta a unha serie de funcións do perfil profesional do título correspondentes á fabricación de taboleiros, ao manexo e mantemento de equipamentos e maquinaria, e á seguridade e prevención de riscos laborais.

As devanditas funcións, desenvolvidas nos procesos produtivos da empresa e encamiñadas a obter un produto ou a prestar un servizo, serven de pauta para orientar na programación deste módulo profesional.

Os procesos esenciais para incluír na programación deste módulo profesional son os que se describen a seguir e corresponden á fabricación de taboleiros:

- Dotación e almacenamento de materiais para a fabricación de taboleiros.
- Aplicación de tecnoloxías de escasca e tronza de partidas de madeira.
- Aplicación de técnicas de corte en achas da madeira.
- Clasificación, almacenamento e secado das partículas e fibras de madeira.
- Preparación e aplicación de colas en función do taboleiro que se vaia elaborar.
- Control dos parámetros característicos de formación da manta, da prensadura e da prensadura na elaboración de taboleiros.
- Mantemento de primeiro nivel das máquinas e dos equipamentos utilizados na fabricación de taboleiros.
- Aplicación dos plans de produción e calidade.
- Aplicación dos plans de prevención de riscos laborais asociados ao mecanizado da madeira.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), e), f), h), i), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) e s) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais a), e), f), h), i), j), k), l), m), n), ñ), o) e q).

Debido á importancia de alcanzar os resultados de aprendizaxe establecidos, para a súa impartición é conveniente que as actividades de ensino e aprendizaxe se dediquen á

adquisición das competencias citadas anteriormente, en coordinación cos módulos profesionais de Recepción e almacén, de Serrado e despezamento da madeira, de Tratamentos da madeira e de Acabamento de taboleiros, deste ciclo formativo.

As ensinanzas que dean resposta ás competencias, aos resultados de aprendizaxe e aos contidos educativos deste módulo profesional desenvolverán as seguintes liñas de actuación:

- Análise e caracterización dos procesos de preparación de partículas e fibras de madeira para a obtención de taboleiros.
- Análise e caracterización dos procesos de elaboración de taboleiros de partículas e fibras de madeira.
- Identificación das fases para a elaboración de taboleiros de partículas e de fibras de madeira.
- Execución de operacións de preparación de partículas e fibras de madeira para a obtención de taboleiros.
- Execución de operacións de elaboración de taboleiros de partículas e fibras de madeira.
- Aplicación de criterios de calidade e dos plans de produción en cada fase do proceso.
- Manexo e mantemento operativo da maquinaria e dos equipamentos.
- Aplicación e cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

1.6 Módulo profesional: Acabamentos de taboleiros

- Código: MP1641.
- Duración: 123 horas.

1.6.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Escuadra, calibra e lixa taboleiros de madeira espidos, tendo en conta a relación entre os procesos e o tipo de recubrimento ou de acabado que se vaia levar a cabo.
 - CA1.1. Relacionáronse as máquinas e os equipamentos cos utensilios que se vaian empregar e cos materiais que cumpra escuadrar, calibrar ou lixar.
 - CA1.2. Determinouse o tipo de mecanizado aplicable aos taboleiros espidos en función das súas propiedades e as dos seus posibles recubrimientos ou acabamentos.
 - CA1.3. Comprobouse a ausencia ou a presenza de manchas ou rugosidades nas superficies que se vaian tratar.
 - CA1.4. Preparáronse as superficies utilizando as ferramentas, as máquinas e os utensilios requiridos.
 - CA1.5. Corrixíronse as superficies de madeira con pequenos defectos, mediante lixado, masillado, afinado ou parcheado das anomalías.
 - CA1.6. Utilizáronse os materiais e os equipamentos en función dos traballos que se vaian efectuar e consonte a orde de traballo.
 - CA1.7. Preparáronse e manexáronse as ferramentas, os materiais e os accesorios utilizables nas máquinas e nos equipamentos para escuadrar, calibrar e lixar taboleiros espidos.
 - CA1.8. Axustáronse os elementos das máquinas e dos equipamentos para escuadrar, calibrar e lixar taboleiros espidos.
 - CA1.9. Limpáronse os elementos das máquinas e dos equipamentos utilizados para escuadrar, calibrar e lixar taboleiros espidos.
 - CA1.10. Efectuouse o mantemento de primeiro nivel da maquinaria e dos equipamentos para escuadrar, calibrar e lixar taboleiros.
 - CA1.11. Comprobouse a calidade final dos taboleiros.
 - CA1.12. Clasificáronse e separáronse os taboleiros que presenten defectos, de acordo co plan de produción establecido.
 - CA1.13. Cumpriuse a normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais aplicables ao escuadrado, ao calibrado e ao lixado de taboleiros espidos.
- RA2. Prepara os produtos para o acabado final, para o que interpreta as especificacións técnicas e as fichas de produción.
 - CA2.1. Caracterizáronse os produtos para o acabado final.
 - CA2.2. Seleccionáronse os produtos que se vaian aplicar no acabado de superficies, en función das especificacións técnicas e das fichas de produción.
 - CA2.3. Calculáronse e elaboráronse as mesturas en función do acabado que se desexe obter, das especificacións técnicas e das fichas de produción.
 - CA2.4. Engadíronse os disolventes e comprobouse a viscosidade da mestura.

- CA2.5. Verificáronse as compatibilidades e as incompatibilidades entre os produtos e os compoñentes de acabado.
- CA2.6. Verificouse o estado de conservación dos produtos para aplicar no acabado de superficies.
- CA2.7. Mantivéronse limpos e en condicións de uso os equipamentos e o utensilios utilizados na preparación de produtos para o acabado final.
- CA2.8. Cumpriuse a normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais aplicables na preparación dos produtos para o acabado final.
- RA3. Aplica os produtos de acabado con medios manuais e automáticos, e prepara os equipamentos ou os sistemas de aplicación, tendo en conta a relación entre estes e o tipo de acabado desexado.
 - CA3.1. Caracterizáronse os métodos de aplicación de produtos de acabado.
 - CA3.2. Verificáronse as características que deben ter as superficies, en función da súa natureza e do tipo de produto que cumpra aplicar.
 - CA3.3. Elimináronse os defectos dos produtos contaminantes das superficies que se vaian tratar.
 - CA3.4. Preparáronse os medios auxiliares para a aplicación do acabado.
 - CA3.5. Aplicáronse os produtos de acabado de xeito eficiente e de acordo coas especificacións técnicas.
 - CA3.6. Comunicáronselle ao persoal responsable superior as desviacións detectadas no proceso de aplicación de acabamentos con sistemas automatizados.
 - CA3.7. Corrixíronse os defectos producidos durante o proceso de aplicación.
 - CA3.8. Tinguíronse taboleiros e garantiuse a ausencia de manchas e irregularidades.
 - CA3.9. Reguláronse as máquinas de aplicación de produtos de acabado de acordo cos parámetros establecidos.
 - CA3.10. Controlouse e planificouse o proceso de secado e curado do produto acabado.
 - CA3.11. Efectuouse o mantemento de primeiro nivel da maquinaria e dos equipamentos.
 - CA3.12. Cumpriuse a normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais aplicables na aplicación de produtos de acabado de taboleiros espidos.
- RA4. Impregna papel para o recubrimento de taboleiros e caracteriza as fases do proceso.
 - CA4.1. Recoñecéronse as propiedades do papel.
 - CA4.2. Describíronse os tipos de papel impregnado que se poden fabricar e identifícanse as súas características básicas.
 - CA4.3. Describíronse as resinas e os aditivos utilizados para a impregnación do papel, en relación co tipo de papel e de impregnación que corresponda.
 - CA4.4. Describíronse as fases do proceso.
 - CA4.5. Planificouse a preparación das bobinas.
 - CA4.6. Seleccionáronse a maquinaria e os medios auxiliares para a preparación de bobinas.
 - CA4.7. Corrixíronse as posibles anomalías de alimentación.
 - CA4.8. Alimentouse a bobina na liña.

- CA4.9. Manexouse a liña de impregnación para fabricar o produto.
- CA4.10. Introduciuse a información da bobina no sistema informático.
- CA4.11. Realizáronse os controis de calidade establecidos para o papel impregnado e comprobáronse as súas medidas, a humidade e a carga de resina.
- CA4.12. Realizáronse as tarefas de embalaxe de papel, desde a retirada do palé da liña ata a etiquetaxe, o tapado e o aseguramento con tiras metálicas.
- CA4.13. Realizouse o mantemento de primeiro nivel da maquinaria e da liña de impregnación.
- CA4.14. Transmitíronselle as anomalías detectadas ao persoal responsable ou ao servizo de mantemento, en caso de que a anomalía supere o seu nivel de competencia profesional.
- CA4.15. Mantívose a orde e a limpeza do contorno da liña e da área de traballo.
- CA4.16. Xestionáronse os residuos para o seu posterior tratamento.
- CA4.17. Cumpriuse a normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais aplicable no impregnado de papel.
- RA5. Recubre taboleiros espidos tendo en conta a relación entre as características dos materiais e o produto final que se desexe obter.
 - CA5.1. Caracterizáronse os materiais para o recubrimento de taboleiros espidos.
 - CA5.2. Analizáronse os procesos que interveñen no recubrimento de taboleiros espidos.
 - CA5.3. Seleccionáronse os equipamentos, as ferramentas e os materiais para o recubrimento de taboleiros espidos.
 - CA5.4. Preparáronse e manexáronse as ferramentas, os materiais e os accesorios utilizables nas máquinas para recubrir taboleiros espidos.
 - CA5.5. Realizouse a posta a punto das máquinas para recubrir taboleiros espidos.
 - CA5.6. Verificouse o funcionamento das máquinas utilizadas para acabar e recubrir taboleiros espidos.
 - CA5.7. Limpáronse os elementos das máquinas utilizadas para recubrir taboleiros espidos.
 - CA5.8. Axustouse a velocidade da liña aos tempos de execución do proceso.
 - CA5.9. Uniuse o recubrimento ao taboleiro base, tendo en conta as características visuais do material de recubrimento.
 - CA5.10. Comprobouse a calidade final dos taboleiros recubertos.
 - CA5.11. Clasificáronse e separáronse os taboleiros recubertos que presenten defectos, de acordo co plan de produción establecido.
 - CA5.12. Realizáronse as tarefas de embalaxe e etiquetaxe dos taboleiros recubertos.
 - CA5.13. Efectuouse o mantemento de primeiro nivel da maquinaria e dos equipamentos para recubrir taboleiros espidos.
 - CA5.14. Cumpriuse a normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais aplicables no recubrimento de taboleiros.
- RA6. Arrefría os taboleiros recubertos e caracteriza o proceso.
 - CA6.1. Descríbíronse os procesos que interveñen no arrefriamento de taboleiros recubertos.

- CA6.2. Comprobáronse a carga e a descarga do material para evitar danos que minúen a súa calidade.
- CA6.3. Enumeráronse os problemas de reducir o tempo de arrefriamento do taboleiro.
- CA6.4. Cumpriuse a normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais aplicables no arrefriamento de taboleiros recubertos.

1.6.2 Contidos básicos

BC1. Escuadrado, calibraxe e lixado de taboleiros de madeira espidos

- Superficies para recubrimento de taboleiros ou aplicación do acabado. Características.
- Escuadrado. Maquinaria e equipamentos. Ferramentas, materiais e accesorios. Axustes.
- Calibraxe e lixado dos taboleiros. Máquinas e utensilios. Axustes.
- Preparación das superficies. Utensilios, ferramentas e máquinas.
- Métodos de preparación de superficies de acabado. Defectos e manchas da madeira. Métodos de eliminación. Máquinas e utensilios. Axustes.
- Mantemento de primeiro nivel da maquinaria e dos equipamentos. Rexistros de incidencias.
- Operacións de limpeza das máquinas, dos equipamentos e da área de traballo.
- Selección e calidade dos taboleiros espidos.
- Normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais no escuadrado, na calibraxe e no lixado de taboleiros espidos.

BC2. Preparación de produtos para o acabado final

- Produtos utilizados nos acabamentos: incompatibilidades.
- Interpretación das fichas técnicas dos produtos.
- Técnicas de preparación dos produtos para o acabado.
- Combinacións e mesturas para a preparación do produto para o acabado.
- Operacións de limpeza de maquinaria, equipamentos e utensilios.
- Normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais na preparación dos produtos para o acabado final. Fichas de seguridade.
- Xestión de residuos.

BC3. Aplicación de produtos de acabado con medios manuais e automáticos

- Procedementos e operacións na aplicación manual.
- Procedementos e operacións na aplicación de produtos de acabado con máquinas e equipamentos automáticos de proceso continuo. Axuste de máquinas automáticas.
- Fases de aplicación de produtos de acabado. Defectos. Corrección.
- Soportes: propiedades.

- Máquinas, equipamentos e medios para a aplicación de produtos. Mantemento de primeiro nivel.
- Tipos de secado e de curado. Clasificación.
- Control do proceso de secado e curado do produto acabado.
- Normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais na aplicación de produtos de acabado de taboleiros espidos.

BC4. Impregnación de papel para o recubrimento de taboleiros

- Propiedades do papel.
- Tipos de papel impregnado. Características.
- Resinas e aditivos utilizados para a impregnación do papel. Manipulación de produtos.
- Fases do proceso.
- Maquinaria e ferramentas para a preparación das bobinas de papel. Manipulación de bobinas.
- Alimentación da bobina en liña. Modos. Anomalías na alimentación de bobinas.
- Manexo da liña de impregnación: ferramentas e medios auxiliares. Plan de produción. Regulación de parámetros. Incidencias no funcionamento da liña. Actuación en caso de continxencia.
- Programas informáticos de produción. Rexistro de incidencias.
- Sistemas informáticos na alimentación en liña de bobinas.
- Controis de calidade da preparación das bobinas e da impregnación do papel.
- Embalaxe e etiquetaxe. Medios e equipamentos. Tarefas.
- Mantemento de primeiro nivel da liña de impregnación.
- Orde e limpeza do contorno da liña e da área de traballo.
- Xestión de residuos.
- Normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais no impregnado de papel.

BC5. Recubrimento de taboleiros espidos

- Materiais para o recubrimento de taboleiros espidos. Chapas de madeira. Papel impregnado. Laminados. Materiais sintéticos e naturais.
- Procesos que interveñen no recubrimento de taboleiros espidos.
- Métodos de recubrimento de taboleiros espidos. Características.
- Equipamentos e ferramentas. Parámetros de axuste.
- Posta a punto de maquinaria e equipamentos para o recubrimento de taboleiros espidos.
- Embalaxe e etiquetaxe dos taboleiros recubertos.
- Mantemento de primeiro nivel da maquinaria e dos equipamentos. Rexistro de incidencias.
- Manual de calidade e criterios selección.

- Normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais.

BC6. Arrefriamento de taboleiros recubertos

- Procesos que interveñen no arrefriamento de taboleiros recubertos.
- Equipamentos do proceso de arrefriamento.
- Carga e descarga dos taboleiros nos arrefriadores.
- Tempos de arrefriamento.
- Normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais no arrefriamento de taboleiros recubertos.

1.6.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional dá resposta a unha serie de funcións do perfil profesional do título correspondentes ao recubrimento e os acabamentos de taboleiros de partículas e fibras de madeira, ao mantemento de equipamentos e maquinaria, e á seguridade e prevención de riscos laborais.

As devanditas funcións, desenvolvidas nos procesos produtivos da empresa e encamiñadas a obter un produto ou a prestar un servizo, serven de pauta para orientar na programación deste módulo profesional.

Os procesos esenciais para incluír na programación deste módulo profesional son os que se describen a seguir e corresponden ao recubrimento e os acabamentos de taboleiros de partículas e fibras de madeira.

- Arrefriamento dos taboleiros de madeira acabados de prensar.
- Escuadrado, calibre e lixado de taboleiros de madeira.
- Mecanizado de madeira.
- Preparación e alimentación en liña das bobinas de papel que se vaian impregnar.
- Manexo e control da liña de impregnación para fabricar papel impregnado.
- Preparación de soportes e superficies para a aplicación de produtos de acabado final.
- Preparación de mesturas para a obtención de produtos de acabado final.
- Aplicación de produtos de acabado con medios manuais e automáticos.
- Separación dos residuos do produto de acabado das máquinas e dos equipamentos de aplicación de acabamentos.
- Acabamento con recubrimientos dos taboleiros de madeira espidos.
- Mantemento de primeiro nivel das máquinas e dos equipamentos utilizados no mecanizado da madeira.
- Aplicación dos plans de prevención de riscos laborais asociados ao mecanizado da madeira.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais g), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) e s) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais g), i), j), k), l), m), n), ñ), o) e q).

Debido á importancia de alcanzar os resultados de aprendizaxe establecidos, para a súa impartición é conveniente que as actividades de ensino e aprendizaxe se dediquen á adquisición das competencias citadas anteriormente, en coordinación cos módulos profesionais

de Tratamentos da madeira e de Fabricación de taboleiros, deste ciclo formativo.

As ensinanzas que dean resposta ás competencias, aos resultados de aprendizaxe e aos contidos educativos deste módulo profesional desenvolverán as seguintes liñas de actuación:

- Preparación de soportes e de produtos para a aplicación do acabado.
- Aplicación de produtos de acabado superficial con medios mecánico-manuais.
- Manexo e posta a punto de equipamentos de aplicación de produtos.
- Mantemento de primeiro nivel da maquinaria e dos equipamentos.
- Preparación de taboleiros de partículas e fibras para o seu posterior recubrimento.
- Operacións de arrefriamento, escuadrado, lixado e calibre de taboleiros de madeira.
- Fases do impregnado de papel para recubrimento dos taboleiros de madeira.
- Manexo e control da liña de impregnación.
- Procesos de recubrimento e acabamentos de taboleiros de madeira espidos.
- Operacións de recubrimento e acabamentos de taboleiros de partículas e fibras.
- Aplicación das medidas de seguridade e dos equipamentos de protección individual na execución operativa.
- Aplicación de criterios de calidade en cada fase do proceso.
- Aplicación da normativa de protección ambiental relacionada cos residuos e co seu tratamento.

1.7 Módulo profesional: Automatización do mecanizado da madeira

- Código: MP1643.
- Duración: 140 horas.

1.7.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Caracteriza os procesos de mecanizado e corte de madeira, tendo en conta a relación das técnicas coa maquinaria e coas pezas que se vaian elaborar.
 - CA1.1. Caracterizáronse os procesos de corte e despezamento.
 - CA1.2. Identificáronse os procesos de cepillado, tradeadura, fresaxe e torneadura da madeira.
 - CA1.3. Caracterizáronse os procesos de escaneado, saneado e clasificación da madeira.
 - CA1.4. Comprobase que as dimensións dos materiais sexan as adecuadas para reducir ao mínimo o desperdicio de material, atendendo ao plan de produción.
 - CA1.5. Realizouse a marcaxe da primeira peza de referencia.
 - CA1.6. Realizáronse os padróns requiridos para posteriores operacións.
 - CA1.7. Identificáronse os tipos de mecanizado requiridos nas tarefas especiais de acabado.
 - CA1.8. Planificáronse os procesos en función da peza ou do modelo que se vaia obter.
 - CA1.9. Calculáronse os tempos de execución en función do sistema de mecanizado, do material e da peza que se queira obter.
 - CA1.10. Identificáronse os tipos de máquinas de control numérico utilizadas nos procesos de mecanizado e corte de madeira.
- RA2. Elabora programas de control numérico, para o que interpreta e analiza documentación técnica, modelos e materiais para o mecanizado de pezas de madeira.
 - CA2.1. Utilizáronse e manexáronse documentación gráfica, padróns, modelos e entidades xeométricas de contorno de pezas.
 - CA2.2. Relacionáronse os modelos xeométricos cos movementos de cada ferramenta na programación estándar.
 - CA2.3. Caracterizáronse as etapas na elaboración de programas de control numérico.
 - CA2.4. Introducíronse os datos tecnolóxicos no programa de mecanizado.
 - CA2.5. Identificáronse linguaxes de programación asistida aplicados a procesos de control numérico.
 - CA2.6. Elaboráronse programas de control numérico e programouse o movemento de ferramentas.
 - CA2.7. Seleccionáronse as ferramentas e os utensilios para o proceso de mecanizado.
 - CA2.8. Respectáronse as indicacións recollidas no manual de programación.
 - CA2.9. Realizáronse os programas para o control numérico mediante aplicacións informáticas específicas.
 - CA2.10. Simulouse o programa de mecanizado mediante aplicacións informáticas.
 - CA2.11. Corrixíronse os erros detectados na simulación.

- RA3. Prepara e manexa máquinas de mecanizado convencionais e de control numérico, tendo en conta a relación dos utensilios e as ferramentas de corte coas técnicas e os procedementos.
 - CA3.1. Seleccionáronse os utensilios para efectuar o mecanizado do material.
 - CA3.2. Montáronse as ferramentas, os utensilios e os soportes de fixación de pezas.
 - CA3.3. Axustáronse os elementos das máquinas.
 - CA3.4. Estableceuse a secuencia do mecanizado da peza.
 - CA3.5. Preparáronse os materiais para o seu mecanizado, sen que afecte o proceso.
 - CA3.6. Cargouse e simulouse o programa no controlador da máquina.
 - CA3.7. Secuenciouse o sistema de alimentación, a retirada e o transporte de pezas.
 - CA3.8. Axustáronse os parámetros da máquina e introducíronse os valores nas táboas de ferramentas.
 - CA3.9. Realizouse a posta en marcha da máquina e tomouse a referencia dos eixes.
 - CA3.10. Seleccionáronse os instrumentos de medición e verificación.
- RA4. Realiza e controla o proceso de mecanizado, tendo en conta a relación entre o funcionamento do programa de control numérico e as características do produto final.
 - CA4.1. Manexouse a máquina, procesouse a peza en baleiro e comprobáronse as traxectorias das ferramentas.
 - CA4.2. Axustouse o programa de control numérico, en caso necesario.
 - CA4.3. Executouse o programa na peza real, reaxustáronse parámetros e verificouse o mecanizado da peza.
 - CA4.4. Programouse o número de pezas necesarias atendendo ao plan de produción, optimizando os desprazamentos na máquina.
 - CA4.5. Realizáronse as pezas e comprobouse que se axusten aos parámetros de calidade establecidos.
 - CA4.6. Realizouse a parada da máquina e retirouse o material obtido.
 - CA4.7. Realizouse o proceso de control respectando os procedementos, as normas e as recomendacións que se especifican na documentación técnica.
 - CA4.8. Realizouse o mantemento de primeiro nivel das máquinas de fabricación por control numérico, para o que se interpretaron manuais e se aplicaron os procedementos establecidos.
- RA5. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados ás operacións de mecanizado, así como as medidas e os equipamentos para os previr.
 - CA5.1. Identificáronse os riscos, os accidentes e o nivel de perigo derivados da manipulación de materiais, equipamentos, maquinaria e medios auxiliares nas operacións de mecanizado.
 - CA5.2. Describíronse as medidas de seguridade e hixiene, e de protección individual e colectiva que se deben adoptar na execución de operacións de mecanizado de madeira.
 - CA5.3. Describíronse os elementos de seguridade das máquinas utilizadas nas operacións de mecanizado.
 - CA5.4. Relacionouse a manipulación de materiais, equipamentos, maquinaria e instalacións coas medidas de seguridade e de protección individual requiridas.

- CA5.5. Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
- CA5.6. Valorouse a orde e a limpeza da zona de traballo, das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
- CA5.7. Identificáronse as posibles fontes de contaminación do contorno ambiental.
- CA5.8. Definíronse os procedementos establecidos para o almacenamento, o control e a xestión dos residuos resultantes do proceso de mecanizado.

1.7.2 Contidos básicos

BC1. Caracterización dos procesos de mecanizado e corte de madeira

- Técnicas de óptimo aproveitamento do material.
- Principios do mecanizado por arranque de labra.
- Medición e trazado de pezas e conxuntos.
- Caracterización dos parámetros de pezas con curvaturas.
- Procesos de corte e despezamento. Máquinas e ferramentas: tipos e características. Parámetros de corte.
- Operacións de mecanizado: cepilladura, tradeadura, fresaxe e torneadura. Descrición. Características. Tipos.
- Máquinas industriais e equipamentos de fabricación para mecanizado e corte da madeira.
- Escaneado. Procedementos.
- Procesos de acabado. Tipos de mecanizado requiridos nas tarefas especiais de acabado.
- Planificación de procesos. Tempos de execución. Fases do proceso de produción.
- Cálculo de tempos de mecanizado.
- Máquinas de control numérico (CNC): características, prestacións e tipos.

BC2. Elaboración de programas de control numérico

- Utilización de documentación gráfica, padróns, modelos e entidades.
- Modelos xeométricos.
- Etapas da programación.
- Linguaxes de programación e control.
- Programación. Programación básica asistida por computador.
- Ferramentas e utensilios de mecanizado.
- Manuais de programación.
- Programación por control numérico. Funcións. Características do control numérico.
- Simulación, comprobación e corrección de erros.

BC3. Preparación e manexo de máquinas de control numérico

- Utensilios de mecanizado.

- Montaxe de ferramentas, utensilios e soportes de fixación.
- Carga e simulación do programa.
- Sistema de alimentación, colocación, retirada e transporte.
- Parámetros de mecanizado.
- Posta en marcha da máquina.
- Instrumentos de medición e verificación.

BC4. Realización e control do proceso de mecanizado

- Manexo e uso de máquinas de control numérico.
- Execución do programa na peza real.
- Programación de número de pezas.
- Calidade e acabado das pezas. Tolerancias. Esporteladura. Corte en achas. Repelo.
- Posta en marcha e paro das máquinas.
- Documentación técnica: manuais de programación, do fabricante e de procedementos.
- Emprego de utensilios de verificación e control.
- Mantemento de primeiro nivel de máquinas de control numérico.

BC5. Normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental nas operacións de mecanizado da madeira

- Normativa de prevención de riscos laborais nas operacións de mecanizado da madeira.
- Factores e situacións de risco nas operacións de mecanizado da madeira.
- Medidas de seguridade e de protección individual e colectiva.
- Hixiene en traballos específicos de mecanizado da madeira.
- Elementos de seguridade das máquinas utilizadas nas operacións de mecanizado. Protección de elementos móbiles. Alarmas. Paros de emerxencia.
- Medios e equipamentos de protección individual e colectiva.
- Normativa reguladora da xestión de residuos.
- Clasificación e almacenamento de residuos.
- Tratamento e recollida de residuos.

1.7.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional dá resposta a unha serie de funcións do perfil profesional do título, correspondentes á elaboración de programas de control numérico e mecanizado aplicados á madeira, ao mantemento de equipamentos e de maquinaria, e á seguridade e prevención de riscos laborais.

As devanditas funcións, desenvolvidas nos procesos produtivos da empresa e encamiñadas a obter un produto ou a prestar un servizo, serven de pauta para orientar na programación deste módulo profesional.

Os procesos esenciais para incluír na programación deste módulo profesional son os que

se describen a seguir e corresponden á realización do mecanizado e a elaboración de programas de control numérico:

- Procesos de mecanizado e preparación de máquinas.
- Elaboración de programas de control numérico.
- Posta a punto de máquinas CNC.
- Manexo de programas de deseño e simulación.
- Mecanizado de madeira.
- Control do proceso de mecanizado e calidade.
- Mantemento de primeiro nivel das máquinas e dos equipamentos utilizados no mecanizado da madeira.
- Aplicación dos plans de prevención de riscos laborais asociados ao mecanizado da madeira.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais i), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) e s) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais i), j), k), l), m), n), ñ), o) e q).

Debido á importancia de alcanzar os resultados de aprendizaxe establecidos, para a súa impartición é conveniente que as actividades de ensino e aprendizaxe se dediquen á adquisición das competencias citadas anteriormente, en coordinación cos módulos profesionais de Serrado e despezamento de madeira, e de Fabricación de taboleiros, deste ciclo formativo.

As ensinanzas que dean resposta ás competencias, aos resultados de aprendizaxe e aos contidos educativos deste módulo profesional desenvolverán as seguintes liñas de actuación:

- Fases previas á execución dos procesos de mecanizado, analizando cada sistema en función do material, o uso e o destino final.
- Interpretación da documentación técnica.
- Elaboración de programas de control numérico de máquinas automatizadas.
- Fases de preparación da execución do mecanizado e a fabricación asistida, e da adaptación e a carga do programa propio da máquina.
- Mantemento operativo da maquinaria, tanto convencional como de control numérico.
- Aplicación e cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

1.8 Módulo profesional: Formación e orientación laboral

- Código: MP1644.
- Duración: 107 horas.

1.8.1 Unidade formativa 1: Prevención de riscos laborais

- Código: MP1644_12.
- Duración: 45 horas.

1.8.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.
 - CA1.1. Relacionáronse as condicións laborais coa saúde da persoa traballadora.
 - CA1.2. Distinguíronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguridade e á saúde das persoas traballadoras.
 - CA1.3. Apreciouse a importancia da información e da formación como medio para a eliminación ou a redución dos riscos laborais.
 - CA1.4. Comprenderónse as actuacións axeitadas ante situacións de emerxencia e risco laboral grave e inminente.
 - CA1.5. Valoráronse as medidas de protección específicas de persoas traballadoras sensibles a determinados riscos, así como as de protección da maternidade e a lactación, e de menores.
 - CA1.6. Analizáronse os dereitos á vixilancia e protección da saúde no sector da madeira.
 - CA1.7. Asumiuse a necesidade de cumprir as obrigas das persoas traballadoras en materia de prevención de riscos laborais.
- RA2. Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector da madeira.
 - CA2.1. Determináronse as condicións de traballo con significación para a prevención nos contornos de traballo relacionados co perfil profesional de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
 - CA2.2. Clasificáronse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.
 - CA2.3. Clasificáronse e describíronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais, relacionados co perfil profesional de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
 - CA2.4. Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo das persoas coa titulación de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
 - CA2.5. Levouse a cabo a avaliación de riscos nun contorno de traballo, real ou simulado, relacionado co sector de actividade.
- RA3. Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.

- CA3.1. Valorouse a importancia dos hábitos preventivos en todos os ámbitos e en todas as actividades da empresa.
- CA3.2. Clasificáronse os xeitos de organización da prevención na empresa en función dos criterios establecidos na normativa sobre prevención de riscos laborais.
- CA3.3. Determináronse os xeitos de representación das persoas traballadoras na empresa en materia de prevención de riscos.
- CA3.4. Identificáronse os organismos públicos relacionados coa prevención de riscos laborais.
- CA3.5. Valorouse a importancia da existencia dun plan preventivo na empresa que inclúa a secuencia de actuacións para realizar en caso de emerxencia.
- CA3.6. Estableceuse o ámbito dunha prevención integrada nas actividades da empresa, e determináronse as responsabilidades e as funcións de cadaquén.
- CA3.7. Definiuse o contido do plan de prevención nun centro de traballo relacionado co sector profesional da titulación de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
- CA3.8. Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para unha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.
- RA4. Determina as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
 - CA4.1. Definíronse as técnicas e as medidas de prevención e de protección que se deben aplicar para evitar ou diminuír os factores de risco, ou para reducir as súas consecuencias no caso de materializarse.
 - CA4.2. Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguridade de diversos tipos.
 - CA4.3. Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) axeitados ás situacións de risco atopadas.
 - CA4.4. Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
 - CA4.5. Identificáronse as técnicas de clasificación de persoas feridas en caso de emerxencia, onde existan vítimas de diversa gravidade.
 - CA4.6. Identificáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben aplicar no lugar do accidente ante danos de diversos tipos, así como a composición e o uso da caixa de urxencias.

1.8.1.2 Contidos básicos

BC1. Dereitos e obrigas en seguridade e saúde laboral

- Relación entre traballo e saúde. Influencia das condicións de traballo sobre a saúde.
- Conceptos básicos de seguridade e saúde laboral.
- Análise dos dereitos e das obrigas das persoas traballadoras e empresarias en prevención de riscos laborais.
- Actuación responsable no desenvolvemento do traballo para evitar as situacións de risco no seu contorno laboral.
- Protección de persoas traballadoras especialmente sensibles a determinados riscos.

BC2. Avaliación de riscos profesionais

- Análise de factores de risco ligados a condicións de seguridade, ambientais, ergonómicas e psicosociais.
- Determinación dos danos á saúde da persoa traballadora que se poden derivar das condicións de traballo e dos factores de risco detectados.
- Riscos específicos no sector da madeira en función das probables consecuencias, do tempo de exposición e dos factores de risco implicados.
- Avaliación dos riscos atopados en situacións potenciais de traballo no sector da madeira.

BC3. Planificación da prevención de riscos na empresa

- Xestión da prevención na empresa: funcións e responsabilidades.
- Órganos de representación e participación das persoas traballadoras en prevención de riscos laborais.
- Organismos estatais e autonómicos relacionados coa prevención de riscos.
- Planificación da prevención na empresa.
- Plans de emerxencia e de evacuación en contornos de traballo.
- Elaboración dun plan de emerxencia nunha empresa do sector.
- Participación na planificación e na posta en práctica dos plans de prevención.

BC4. Aplicación de medidas de prevención e protección na empresa

- Medidas de prevención e protección individual e colectiva.
- Protocolo de actuación ante unha situación de emerxencia.
- Aplicación das técnicas de primeiros auxilios.
- Actuación responsable en situacións de emerxencias e primeiros auxilios.

1.8.2 Unidade formativa 2: Equipos de traballo, dereito do traballo e da seguridade social, e procura de emprego

- Código: MP1644_22.
- Duración: 62 horas.

1.8.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Participa responsablemente en equipos de traballo eficientes que contribúan á consecución dos obxectivos da organización.
 - CA1.1. Identificáronse os equipos de traballo en situacións de traballo relacionadas co perfil de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira e valoráronse as súas vantaxes sobre o traballo individual.
 - CA1.2. Determináronse as características do equipo de traballo eficaz fronte ás dos equipos ineficaces.
 - CA1.3. Adoptáronse responsablemente os papeis asignados para a eficiencia e a eficacia do equipo de traballo.

- CA1.4. Empregáronse axeitadamente as técnicas de comunicación no equipo de traballo para recibir e transmitir instrucións e coordinar as tarefas.
- CA1.5. Determináronse procedementos para a resolución dos conflitos identificados no seo do equipo de traballo.
- CA1.6. Aceptáronse de forma responsable as decisións adoptadas no seo do equipo de traballo.
- CA1.7. Analizáronse os obxectivos alcanzados polo equipo de traballo en relación cos obxectivos establecidos, e coa participación responsable e activa dos seus membros.
- RA2. Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.
 - CA2.1. Identificáronse o ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do dereito do traballo.
 - CA2.2. Distinguíronse os principais organismos que interveñen nas relacións laborais.
 - CA2.3. Identificáronse os elementos esenciais dun contrato de traballo.
 - CA2.4. Analizáronse as principais modalidades de contratación e identificáronse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.
 - CA2.5. Valoráronse os dereitos e as obrigas que se recollen na normativa laboral.
 - CA2.6. Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
 - CA2.7. Valoráronse as medidas establecidas pola lexislación para a conciliación da vida laboral e familiar, e para a igualdade efectiva entre homes e mulleres.
 - CA2.8. Analizouse o recibo de salarios e identificáronse os principais elementos que o integran.
 - CA2.9. Identificáronse as causas e os efectos da modificación, a suspensión e a extinción da relación laboral.
 - CA2.10. Identificáronse os órganos de representación das persoas traballadoras na empresa.
 - CA2.11. Analizáronse os conflitos colectivos na empresa e os procedementos de solución.
 - CA2.12. Identificáronse as características definitorias dos novos contornos de organización do traballo.
- RA3. Determina a acción protectora do sistema da seguridade social ante as continxencias cubertas, e identifica as clases de prestacións.
 - CA3.1. Valórouse o papel da seguridade social como pilar esencial do estado social e para a mellora da calidade de vida da cidadanía.
 - CA3.2. Delimitouse o funcionamento e a estrutura do sistema de seguridade social.
 - CA3.3. Identificáronse, nun suposto sinxelo, as bases de cotización dunha persoa traballadora e as cotas correspondentes a ela e á empresa.
 - CA3.4. Determináronse as principais prestacións contributivas de seguridade social, os seus requisitos e a súa duración, e realizouse o cálculo da súa contía nalgúns supostos prácticos.
 - CA3.5. Determináronse as posibles situacións legais de desemprego en supostos prácticos sinxelos, e realizouse o cálculo da duración e da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.

- RA4. Planifica o seu itinerario profesional seleccionando alternativas de formación e oportunidades de emprego ao longo da vida.
 - CA4.1. Valoráronse as propias aspiracións, motivacións, actitudes e capacidades que permitan a toma de decisións profesionais.
 - CA4.2. Tomouse conciencia da importancia da formación permanente como factor clave para a empregabilidade e a adaptación ás exixencias do proceso produtivo.
 - CA4.3. Valoráronse as oportunidades de formación e emprego noutros estados da Unión Europea.
 - CA4.4. Valorouse o principio de non-discriminación e de igualdade de oportunidades no acceso ao emprego e nas condicións de traballo.
 - CA4.5. Deseñáronse os itinerarios formativos profesionais relacionados co perfil profesional de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
 - CA4.6. Determináronse as competencias e as capacidades requiridas para a actividade profesional relacionada co perfil do título, e seleccionouse a formación precisa para as mellorar e permitir unha axeitada inserción laboral.
 - CA4.7. Identificáronse as principais fontes de emprego e de inserción laboral para as persoas coa titulación de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
 - CA4.8. Empregáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.
 - CA4.9. Prevíronse as alternativas de autoemprego nos sectores profesionais relacionados co título.

1.8.2.2 Contidos básicos

BC1. Xestión do conflito e equipos de traballo

- Diferenciación entre grupo e equipo de traballo.
- Valoración das vantaxes e os inconvenientes do traballo de equipo para a eficacia da organización.
- Equipos no sector da madeira segundo as funcións que desempeñen.
- Dinámicas de grupo.
- Equipos de traballo eficaces e eficientes.
- Participación no equipo de traballo: desempeño de papeis, comunicación e responsabilidade.
- Conflito: características, tipos, causas e etapas.
- Técnicas para a resolución ou a superación do conflito.

BC2. Contrato de traballo

- Dereito do traballo.
- Organismos públicos (administrativos e xudiciais) que interveñen nas relacións laborais.
- Análise da relación laboral individual.
- Dereitos e deberes derivados da relación laboral.

- Análise dun convenio colectivo aplicable ao ámbito profesional da titulación de técnico en Procesamento e Transformación t.
- Modalidades de contrato de traballo e medidas de fomento da contratación.
- Análise das principais condicións de traballo: clasificación e promoción profesional, tempo de traballo, retribución, etc.
- Modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo.
- Sindicatos e asociacións empresariais.
- Representación das persoas traballadoras na empresa.
- Conflitos colectivos.
- Novos contornos de organización do traballo.

BC3. Seguridade social, emprego e desemprego

- A seguridade social como pilar do estado social.
- Estrutura do sistema de seguridade social.
- Determinación das principais obrigas das persoas empresarias e das traballadoras en materia de seguridade social.
- Protección por desemprego.
- Prestacións contributivas da seguridade social.

BC4. Procura activa de emprego

- Coñecemento dos propios intereses e das propias capacidades formativo-profesionais.
- Importancia da formación permanente para a traxectoria laboral e profesional das persoas coa titulación de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
- Oportunidades de aprendizaxe e emprego en Europa.
- Itinerarios formativos relacionados coa titulación de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
- Definición e análise do sector profesional do título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
- Proceso de toma de decisións.
- Proceso de procura de emprego no sector de actividade.
- Técnicas e instrumentos de procura de emprego.

1.8.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para que o alumnado se poida inserir laboralmente e desenvolver a súa carreira profesional no sector da madeira.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais l), m), n), ñ), o), p), q) e s) do ciclo formativo, e as competencias k), l), m), n), ñ), o) e q).

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

- Manexo das fontes de información para a elaboración de itinerarios formativo-profesionalizadores, en especial no referente ao sector da madeira.
- Posta en práctica de técnicas activas de procura de emprego:
 - Realización de probas de orientación e dinámicas sobre as propias aspiracións, competencias e capacidades.
 - Manexo de fontes de información, incluídos os recursos de internet para a procura de emprego.
 - Preparación e realización de cartas de presentación e currículos (potenciarase o emprego doutros idiomas oficiais na Unión Europea no manexo de información e elaboración do currículo Europass).
- Familiarización coas probas de selección de persoal, en particular a entrevista de traballo.
- Identificación de ofertas de emprego público ás que se pode acceder en función da titulación, e resposta á súa convocatoria.
- Formación de equipos na aula para a realización de actividades mediante o emprego de técnicas de traballo en equipo.
- Estudo das condicións de traballo do sector da madeira a través do manexo da normativa laboral, dos contratos máis comunmente utilizados e do convenio colectivo de aplicación no sector da madeira.
- Superación de calquera forma de discriminación no acceso ao emprego e no desenvolvemento profesional.
- Análise da normativa de prevención de riscos laborais que lle permita a avaliación dos riscos derivados das actividades desenvolvidas no sector produtivo, así como a colaboración na definición dun plan de prevención para a empresa e das medidas necesarias para a súa posta en práctica.

O correcto desenvolvemento deste módulo exige a disposición de medios informáticos con conexión a internet e que polo menos dúas sesións de traballo semanais sexan consecutivas.

1.9 Módulo profesional: Empresa e iniciativa emprendedora

- Código: MP1645.
- Duración: 53 horas.

1.9.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.
 - CA1.1. Identificouse o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.
 - CA1.2. Analizouse o concepto de cultura emprendedora e a súa importancia como dinamizador do mercado laboral e fonte de benestar social.
 - CA1.3. Valorouse a importancia da iniciativa individual, a creatividade, a formación, a responsabilidade e a colaboración como requisitos indispensables para ter éxito na actividade emprendedora.
 - CA1.4. Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector da madeira.
 - CA1.5. Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.
 - CA1.6. Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.
 - CA1.7. Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito do procesamento e da transformación da madeira, que ha servir de punto de partida para a elaboración do proxecto empresarial.
 - CA1.8. Analizouse a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.
- RA2. Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.
 - CA2.1. Valorouse a importancia das pequenas e medianas empresas no tecido empresarial galego.
 - CA2.2. Analizouse o impacto ambiental da actividade empresarial e a necesidade de introducir criterios de sustentabilidade nos principios de actuación das empresas.
 - CA2.3. Identificáronse os principais compoñentes do contorno xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
 - CA2.4. Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.
 - CA2.5. Determináronse os elementos do contorno xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa de procesamento e de transformación da madeira, en función da súa posible localización.

- CA2.6. Analizouse o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.
- CA2.7. Valorouse a importancia do balance social dunha empresa relacionada co procesamento e a transformación da madeira, e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.
- CA2.8. Identificáronse, en empresas de procesamento e de transformación da madeira, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.
- CA2.9. Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.
- CA2.10. Analizáronse os conceptos de cultura empresarial, e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.
- CA2.11. Describíronse as actividades e os procesos básicos que se realizan nunha empresa de procesamento e de transformación da madeira, e delimitáronse as relacións de coordinación e dependencia dentro do sistema empresarial.
- CA2.12. Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.
- RA3. Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.
 - CA3.1. Analizouse o concepto de persoa empresarial, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.
 - CA3.2. Analizáronse as formas xurídicas da empresa e determinándose as vantaxes e as desvantaxes de cada unha en relación coa súa idea de negocio.
 - CA3.3. Valorouse a importancia das empresas de economía social no sector da madeira.
 - CA3.4. Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.
 - CA3.5. Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.
 - CA3.6. Identificáronse os trámites exixidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica.
 - CA3.7. Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
 - CA3.8. Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de procesamento e de transformación da madeira tendo en conta a súa localización.
 - CA3.9. Incluíuse no plan de empresa información relativa á elección da forma xurídica, os trámites administrativos, as axudas e as subvencións.
- RA4. Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.
 - CA4.1. Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.

- CA4.2. Describíronse as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.
- CA4.3. Definíronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resumos anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionada co procesamento e coa transformación da madeira, e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidacións trimestrais e liquidacións anuais).
- CA4.4. Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, notas provisionais e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa de procesamento e de transformación da madeira, e describíronse os circuitos que recorre esa documentación na empresa.
- CA4.5. Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.

1.9.2 Contidos básicos

BC1. Iniciativa emprendedora

- Innovación e desenvolvemento económico. Principais características da innovación na actividade de procesamento e de transformación da madeira (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.).
- A cultura emprendedora na Unión Europea, en España e en Galicia.
- Factores clave das persoas emprendedoras: iniciativa, creatividade, formación, responsabilidade e colaboración.
- Actuación das persoas emprendedoras no sector da madeira.
- O risco como factor inherente á actividade emprendedora.
- Valoración do traballo por conta propia como fonte de realización persoal e social.
- Ideas emprendedoras: fontes de ideas, maduración e avaliación destas.
- Proxecto empresarial: importancia e utilidade, estrutura e aplicación no ámbito do procesamento e da transformación da madeira.

BC2. A empresa e o seu contorno

- A empresa como sistema: concepto, funcións e clasificacións.
- Análise do contorno xeral dunha pequena ou mediana empresa de procesamento e de transformación da madeira: aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
- Análise do contorno específico dunha pequena ou mediana empresa de procesamento e de transformación da madeira: clientela, provedores/as, administracións públicas, entidades financeiras e competencia.
- Localización da empresa.
- A persoa empresaria. Requisitos para o exercicio da actividade empresarial.
- Responsabilidade social da empresa e compromiso co desenvolvemento sustentable.
- Cultura empresarial, e comunicación e imaxe corporativas.

- Actividades e procesos básicos na empresa. Organización dos recursos dispoñibles. Externalización de actividades da empresa.
- Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.

BC3. Creación e posta en marcha dunha empresa

- Formas xurídicas das empresas.
- Responsabilidade legal do empresariado.
- A fiscalidade da empresa como variable para a elección da forma xurídica.
- Proceso administrativo de constitución e posta en marcha dunha empresa.
- Vías de asesoramento para a elaboración dun proxecto empresarial e para a posta en marcha da empresa.
- Axudas e subvencións para a creación dunha empresa de procesamento e de transformación da madeira.
- Plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, e xestión de axudas e subvencións.

BC4. Función administrativa

- Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento dunha pequena e dunha mediana empresa no sector da madeira.
- Concepto e nocións básicas de contabilidade: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
- Análise da información contable: equilibrio da estrutura financeira e ratios financeiras de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa.
- Plan financeiro: estudo da viabilidade económica e financeira.
- Obrigas fiscais dunha pequena e dunha mediana empresa.
- Ciclo de xestión administrativa nunha empresa de procesamento e de transformación da madeira: documentos administrativos e documentos de pagamento.
- Coidado na elaboración da documentación administrativo-financeira.

1.9.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver a propia iniciativa no ámbito empresarial, tanto cara ao autoemprego como cara á asunción de responsabilidades e funcións no emprego por conta allea.

A formación do módulo permite alcanzar os obxectivos xerais l), m), n), ñ), o), p), q), r) e s) do ciclo formativo, e as competencias k), l), m), n), ñ), o), p) e q).

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

- Manexo das fontes de información sobre o sector das empresas de procesamento e transformación da madeira, incluíndo a análise dos procesos de innovación sectorial en marcha.
- Realización de casos e dinámicas de grupo que permitan comprender e valorar as actitudes das persoas emprendedoras e axustar a súa necesidade ao sector da madeira.

- Utilización de programas de xestión administrativa e financeira para pequenas e medianas empresas do sector.
- Realización dun proxecto empresarial relacionado coa actividade de procesamento e transformación da madeira composto por un plan de empresa e un plan financeiro e que inclúa todas as facetas de posta en marcha dun negocio.

O plan de empresa incluírá os seguintes aspectos: maduración da idea de negocio, localización, organización da produción e dos recursos, xustificación da súa responsabilidade social, plan de márketing, elección da forma xurídica, trámites administrativos, e axudas e subvencións.

O plan financeiro ha incluír o plan de tesouraría, a conta de resultados previsional e o balance previsional, así como a análise da súa viabilidade económica e financeira.

É aconsellable que o proxecto empresarial se vaia realizando conforme se desenvolvan os contidos relacionados nos resultados de aprendizaxe.

O correcto desenvolvemento deste módulo exige a disposición de medios informáticos con conexión a internet e que polo menos dúas sesións de traballo sexan consecutivas.

1.10 Módulo profesional: Lingua estranxeira profesional I

- Código: MPI013.
- Duración: 53 horas.

1.10.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Recoñece información cotiá e a máis habitual do ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira contida en discursos orais claros e en lingua estándar, emitidos en lingua estranxeira.
 - CA1.1. Identificouse a idea principal de mensaxes e de conversas.
 - CA1.2. Recoñeceuse a finalidade da mensaxe directa, telefónica ou por outro medio auditivo.
 - CA1.3. Extraéronse informacións específicas da mensaxe.
 - CA1.4. Comprenderonse as instrucións orais que poidan darse en procesos habituais de comunicación do seu ámbito profesional.
 - CA1.5. Identificáronse os puntos de vista e as actitudes de quen fala.
 - CA1.6. Identificáronse os usos culturais e sociolingüísticos que axudan na comprensión oral.
- RA2. Interpreta información contida en textos claros e cotiáns escritos en lingua estranxeira relacionados co ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
 - CA2.1. Comprenderonse textos do seu ámbito profesional e extraeuse a información máis relevante.
 - CA2.2. Interpretouse o contido global da mensaxe.
 - CA2.3. Interpretouse información específica recibida a través de diferentes soportes.
 - CA2.4. Comprenderonse textos de distintos tipos, co apoio de materiais de consulta e dicionarios técnicos.
 - CA2.5. Realizáronse traducións directas e inversas de textos sinxelos utilizando materiais de consulta e dicionarios técnicos.
 - CA2.6. Identificáronse os usos culturais e sociolingüísticos que axudan na comprensión escrita.
- RA3. Produce mensaxes orais sinxelas e participa en conversas habituais do ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira, tendo en conta o contido da situación.
 - CA3.1. Expresouse con eficacia sobre unha serie de temas profesionais, marcando a relación entre as ideas.
 - CA3.2. Realizáronse presentacións breves e preparadas sobre un tema da súa especialidade.
 - CA3.3. Preparouse unha presentación persoal.
 - CA3.4. Emitíronse mensaxes orais concretas para resolver situacións puntuais.
 - CA3.5. Utilizouse correctamente a terminoloxía básica da profesión en producións orais.

- CA3.6. Describiuse o seu contorno profesional máis próximo co uso das estratexias de comunicación necesarias.
- CA3.7. Describiuse e secuenciouse de maneira xeral un proceso de traballo da súa competencia.
- CA3.8. Expúxose a aceptación ou o rexeitamento de propostas realizadas.
- CA3.9. Solicitouuse a reformulación do discurso ou de parte del, cando se considerou que cumpría.
- CA3.10. Expresouse adoptando o nivel de formalidade adecuado.
- CA3.11. Respectáronse os usos culturais e sociolingüísticos que axudan na expresión oral.
- RA4. Elabora e cobre documentos e informes sinxelos propios da vida cotiá, académica e do ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira, con-
sonte modelos e formatos habituais na lingua estranxeira.
 - CA4.1. Producíronse textos relacionados con aspectos profesionais e organizouse a información.
 - CA4.2. Cubriuse documentación específica básica do seu campo profesional.
 - CA4.3. Identificáronse os datos clave dun documento.
 - CA4.4. Realizáronse resumos de textos sinxelos relacionados co seu contorno profesional.
 - CA4.5. Utilizáronse a terminoloxía e o vocabulario elementais, específicos da profesión, en textos escritos.
 - CA4.6. Utilizáronse as fórmulas de cortesía básicas, propias do documento que se vaia elaborar.
 - CA4.7. Describíronse as funcións e as tarefas xerais do contorno laboral.
 - CA4.8. Describiuse un proceso de traballo da súa competencia.
 - CA4.9. Identificáronse o contido e a finalidade de documentos.
 - CA4.10. Respectáronse os usos culturais e sociolingüísticos que axudan na expresión escrita.

1.10.2 Contidos básicos

BC1. Recoñecemento da información cotiá e da máis habitual do ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira, contida en discursos orais claros e de lingua estándar, emitidos en lingua estranxeira

- Idea principal de mensaxes e de conversas.
- Finalidade de mensaxes directas, telefónicas ou por outro medio auditivo.
- Informacións específicas da mensaxe.
- Instrucións orais en procesos habituais de comunicación do seu ámbito profesional.
- Puntos de vista e actitudes de quen fala.
- Usos culturais e sociolingüísticos na comprensión oral.

BC2. Interpretación da información contida en textos claros e cotiáns escritos en lingua estranxeira relacionados co ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira

- Textos do ámbito profesional. Información máis relevante.
- Vocabulario básico do ámbito profesional.
- Contido global da mensaxe.
- Información específica recibida a través de diferentes soportes.
- Tipos de textos escritos.
- Tradución directa e inversa de textos sinxelos.
- Uso de dicionarios técnicos.
- Usos culturais e sociolingüísticos na comprensión escrita.

BC3. Producción de mensaxes orais sinxelas e participación en conversas habituais do ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira

- Expresión eficaz sobre temas profesionais. Relación entre ideas.
- Presentacións breves e preparadas sobre un tema da súa especialidade.
- Presentación persoal.
- Emisión de mensaxes orais concretas para resolver situacións puntuais.
- Terminoloxía básica da profesión en producións orais.
- Descrición do contorno profesional máis próximo. Estratexias de comunicación.
- Descrición de maneira xeral dun proceso de traballo da súa competencia. Secuenciación.
- Aceptación ou rexeitamento de propostas.
- Solicitude da reformulación do discurso.
- Niveis de formalidade: adecuación.
- Usos culturais e sociolingüísticos na expresión oral.

BC4. Elaboración e formalización de documentos e informes sinxelos propios da vida cotiá, académica e do ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira

- Producción de textos relacionados con aspectos profesionais. Organización da información.
- Formulación da documentación específica básica do campo profesional.
- Identificación dos datos clave dun documento.
- Resumos de textos sinxelos relacionados co seu contorno profesional.
- Vocabulario elemental específico da profesión. Terminoloxía.
- Fórmulas de cortesía básicas.
- Descrición das funcións e das tarefas xerais do contorno laboral.
- Descrición dun proceso de traballo da súa competencia.

- Documentación. Contido e finalidade.
- Usos culturais e sociolingüísticos na expresión escrita.

1.10.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para alcanzar unha competencia comunicativa básica en lingua estranxeira requirida para o desenvolvemento da actividade formativa do alumnado, para a súa inserción laboral e para o seu futuro exercicio profesional.

Para o desenvolvemento dunha competencia comunicativa básica cómpre introducir o contexto profesional propio do perfil do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira nas actividades de ensino e aprendizaxe.

A formación do módulo é de carácter transversal e, xa que logo, contribúe a alcanzar os obxectivos xerais do ciclo formativo e as competencias xerais do título.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo están relacionadas con:

- Competencia comunicativa do alumnado como persoa usuaria independente da lingua estranxeira.
- Destrezas de comprensión e expresión na lingua estranxeira, tanto oralmente como por escrito, e destreza de interacción oral.
- Estratexias didácticas que incorporen o uso da lingua estranxeira en actividades propias do ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
- Vocabulario básico correspondente á terminoloxía do sector profesional.
- Contextos cultural e sociolingüístico da lingua estranxeira.
- Utilización das técnicas de comunicación para potenciar o traballo en equipo.
- Uso das tecnoloxías da información e da comunicación.

1.11 Módulo profesional: Lingua estranxeira profesional II

- Código: MPI014.
- Duración: 53 horas.

1.11.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Interpreta información do ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira en conversas e textos orais claros, en lingua estranxeira, utilizando ferramentas de apoio.
 - CA1.1. Identificáronse a idea principal e as secundarias en conversas e textos orais claros.
 - CA1.2. Extraéronse informacións específicas de mensaxes.
 - CA1.3. Comprenderonse mensaxes de saúdo, presentación e despedida, e identificáronse as pautas de cortesía asociadas.
 - CA1.4. Extraéronse as ideas principais de conferencias, charlas e informes.
 - CA1.5. Identificáronse e utilizáronse as ferramentas de apoio máis adecuadas para a interpretación e a tradución da lingua estranxeira.
 - CA1.6. Interpretouse en textos orais información sobre os produtos e os servizos do ámbito profesional.
 - CA1.7. Analizáronse os usos culturais e sociolingüísticos que axudan na comprensión oral.
- RA2. Interpreta información profesional do ámbito do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira en textos escritos e documentos claros, en lingua estranxeira, utilizando ferramentas de apoio, e analiza de xeito comprensivo os seus contidos
 - CA2.1. Identificáronse e utilizáronse as ferramentas de apoio máis adecuadas para a interpretación e a tradución da lingua estranxeira.
 - CA2.2. Interpretouse en textos escritos información sobre os produtos e os servizos do ámbito profesional.
 - CA2.3. Léronse e comprendéronse distintos tipos de textos.
 - CA2.4. Identificouse o contido xeral de artigos, noticias e informes claros sobre temas profesionais.
 - CA2.5. Analizouse información específica en mensaxes recibidas a través de diferentes soportes.
 - CA2.6. Analizáronse os usos culturais e sociolingüísticos que axudan na comprensión escrita.
- RA3. Produce mensaxes orais claras e mantén conversas sinxelas en lingua estranxeira, en situacións do ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira, analizando o contido de partida e adaptándose ao rexistro lingüístico do/da interlocutor/a.
 - CA3.1. Expresouse con fluidez e eficacia sobre temas profesionais, marcando a relación entre as ideas.
 - CA3.2. Utilizáronse os rexistros adecuados para a emisión da mensaxe.

- CA3.3. Utilizáronse mensaxes de saúdo, presentación e despedida.
- CA3.4. Aplicáronse fórmulas comunicativas habituais na lingua estranxeira na produción de textos orais.
- CA3.5. Utilizouse un vocabulario técnico básico, adecuado ao contexto da situación.
- CA3.6. Comunicouse espontaneamente utilizando correctamente estratexias de interacción e nexos básicos, e adoptando un nivel de formalidade adecuado ás circunstancias.
- CA3.7. Formuláronse preguntas para favorecer e confirmar a percepción xeral da mensaxe.
- CA3.8. Proporcionáronse respostas básicas aos requirimentos e ás instrucións recibidas.
- CA3.9. Transmitíronse mensaxes relativas ás eventualidades máis habituais do ámbito profesional.
- CA3.10. Atendéronse consultas telefónicas propias do ámbito profesional.
- CA3.11. Aplicáronse os usos culturais e sociolingüísticos na expresión oral.
- RA4. Cobre documentos e redacta textos ben enlazados no ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
 - CA4.1. Formalizáronse formularios, informes breves e outro tipo de documentos normalizados ou rutineiros.
 - CA4.2. Redactáronse cartas, correos electrónicos, notas e informes sinxelos consonte as convencións apropiadas para estes textos.
 - CA4.3. Resumíronse informacións de revistas, folletos e outras fontes, sobre asuntos relacionados co ámbito profesional.
 - CA4.4. Aplicáronse fórmulas comunicativas habituais na lingua estranxeira na produción de textos escritos.
 - CA4.5. Elaboráronse documentos propios da actividade profesional empregando o vocabulario e os signos de puntuación adecuados.
 - CA4.6. Elaboráronse documentos das incidencias e reclamacións máis habituais.
 - CA4.7. Redactouse a carta de presentación para unha oferta de emprego.
 - CA4.8. Elaborouse un currículo no modelo europeo (Europass) ou outros propios dos países da lingua estranxeira.
 - CA4.9. Aplicáronse os usos culturais e sociolingüísticos na expresión escrita.

1.11.2 Contidos básicos

BC1. Interpretación de información do ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira en conversas e textos orais claros, en lingua estranxeira

- Idea principal e ideas secundarias en conversas e textos orais claros
- Informacións específicas de mensaxes.
- Mensaxes de saúdo, presentación e despedida. Pautas de cortesía asociadas.
- Conferencias, charlas e informes. Ideas principais.
- Interpretación e tradución da lingua estranxeira. Ferramentas de apoio.

- Información sobre os produtos e os servizos do ámbito profesional en textos orais: interpretación.
- Usos culturais e sociolingüísticos na comprensión oral.

BC2. Interpretación de información profesional do ámbito do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira en textos escritos e documentos claros, en lingua estranxeira

- Interpretación e tradución da lingua estranxeira: identificación e utilización das ferramentas de apoio.
- Información sobre os produtos e os servizos do ámbito profesional en textos escritos: interpretación.
- Tipos de textos escritos.
- Terminoloxía básica do ámbito profesional.
- Artigos, noticias e informes claros sobre temas profesionais: identificación de contidos xerais.
- Información específica en mensaxes recibidas a través de diferentes soportes.
- Usos culturais e sociolingüísticos na comprensión escrita.

BC3. Producción de mensaxes orais claras e mantemento de conversas sinxelas en lingua estranxeira, en situacións do ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.

- Expresión fluída e eficaz sobre temas profesionais. Relación entre ideas.
- Rexistros adecuados para a emisión da mensaxe.
- Mensaxes de saúdo, presentación e despedida.
- Fórmulas comunicativas habituais na lingua estranxeira na produción de textos orais.
- Vocabulario técnico básico en producións orais.
- Estratexias de interacción e nexos básicos na comunicación espontánea. Niveis de formalidade.
- Preguntas para favorecer e confirmar a percepción xeral dunha mensaxe.
- Requirimentos e instrucións: respostas básicas.
- Mensaxes relativas ás eventualidades máis habituais do ámbito profesional.
- Consultas telefónicas propias do ámbito profesional.
- Usos culturais e sociolingüísticos na expresión oral.

BC4. Formalización de documentos e redacción de textos ben enlazados no ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira, en lingua estranxeira

- Formularios, informes breves e outro tipo de documentos normalizados ou rutineiros. Formalización.
- Cartas, correos electrónicos, notas e informes sinxelos. Redacción. Convencións.
- Revistas, folletos e outras fontes. Resumo da información sobre asuntos do ámbito profesional.

- Fórmulas comunicativas habituais na produción de textos escritos.
- Documentos propios da actividade profesional: elaboración. Signos de puntuación.
- Incidencias e reclamacións máis habituais: elaboración de documentos.
- Carta de presentación para unha oferta de emprego.
- Currículo no modelo europeo (Europass) ou outros propios dos países da lingua estranxeira.
- Usos culturais e sociolingüísticos na expresión escrita.

1.11.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para alcanzar unha competencia comunicativa básica en lingua estranxeira requirida para o desenvolvemento da actividade formativa do alumnado, para a súa inserción laboral e para o seu futuro exercicio profesional.

Para o desenvolvemento dunha competencia comunicativa básica cómpre introducir o contexto profesional propio do perfil do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira nas actividades de ensino e aprendizaxe.

A formación do módulo é de carácter transversal e, xa que logo, contribúe a alcanzar os obxectivos xerais do ciclo formativo e as competencias xerais do título.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo están relacionadas con:

- Competencia comunicativa do alumnado como persoa usuaria independente da lingua estranxeira.
- Destrezas de comprensión e expresión na lingua estranxeira, tanto oralmente como por escrito, e destreza de interacción oral.
- Estratexias didácticas que incorporen o uso da lingua estranxeira en actividades propias do ámbito profesional do técnico en Procesamento e Transformación da Madeira.
- Vocabulario básico correspondente á terminoloxía do sector profesional.
- Contextos cultural e sociolingüístico da lingua estranxeira.
- Utilización das técnicas de comunicación para potenciar o traballo en equipo.
- Uso das tecnoloxías da información e da comunicación.

1.12 Módulo profesional: Formación en centros de traballo

- Código: MP1646.
- Duración: 410 horas.

1.12.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Identifica a estrutura e a organización da empresa en relación coa produción e coa comercialización dos produtos que obtén.
 - CA1.1. Identificouse a estrutura organizativa da empresa e as funcións de cada área.
 - CA1.2. Comparouse a estrutura da empresa coas organizacións empresariais tipo existentes no sector.
 - CA1.3. Identificáronse os elementos que constitúen a rede loxística da empresa: provedores, clientela, sistemas de produción, almacenaxe, etc.
 - CA1.4. Identificáronse os procedementos de traballo no desenvolvemento da prestación de servizo.
 - CA1.5. Valoráronse as competencias necesarias dos recursos humanos para o desenvolvemento óptimo da actividade.
 - CA1.6. Valorouse a idoneidade das canles de difusión máis frecuentes nesta actividade.
- RA2. Aplica hábitos éticos e laborais no desenvolvemento da súa actividade profesional de acordo coas características do posto de traballo e cos procedementos establecidos na empresa.
 - CA2.1. Recoñecéronse e xustificáronse a dispoñibilidade persoal e temporal necesarias no posto de traballo.
 - CA2.2. Recoñecéronse e xustificáronse as actitudes persoais (puntualidade, empatía, etc.) e profesionais (orde, limpeza, responsabilidade, etc.) necesarias para o posto de traballo.
 - CA2.3. Recoñecéronse e xustificáronse os requisitos actitudinais ante a prevención de riscos na actividade profesional.
 - CA2.4. Recoñecéronse e xustificáronse os requisitos actitudinais referidos á calidade na actividade profesional.
 - CA2.5. Recoñecéronse e xustificáronse as actitudes relacionadas co propio equipo de traballo e coa xerarquía establecida na empresa.
 - CA2.6. Recoñecéronse e xustificáronse as actitudes relacionadas coa documentación das actividades realizadas no ámbito laboral.
 - CA2.7. Recoñecéronse e xustificáronse as necesidades formativas para a inserción e a reinserción laboral no ámbito científico e técnico do bo facer do/da profesional.
 - CA2.8. Identificáronse as normas de prevención de riscos laborais e os aspectos fundamentais da lei de prevención de riscos laborais de aplicación na actividade profesional.
 - CA2.9. Aplicáronse os equipamentos de protección individual segundo os riscos da actividade profesional e as normas da empresa.

- CA2.10. Mantívose unha actitude de respecto polo ambiente nas actividades desenvolvidas.
- CA2.11. Mantivéronse organizados, limpos e libres de obstáculos o posto de traballo e a área correspondente ao desenvolvemento da actividade.
- CA2.12. Responsabilizouse do traballo asignado, interpretando e cumprindo as instrucións recibidas.
- CA2.13. Estableceuse unha comunicación eficaz coa persoa responsable en cada situación e cos membros do equipo.
- CA2.14. Coordinouse co resto do equipo, comunicando as incidencias relevantes.
- CA2.15. Valorouse a importancia da súa actividade e a necesidade de adaptación aos cambios de tarefas.
- CA2.16. Responsabilizouse da aplicación das normas e os procedementos no desenvolvemento do seu traballo.
- RA3. Despeza toradas de madeira, tendo en conta a relación das ferramentas e dos equipamentos coas características da materia prima.
 - CA3.1. Recibiuse e almacenouse a madeira en rolo.
 - CA3.2. Elaborouse un plan de despezamento en función das características da peza e do programa de fabricación.
 - CA3.3. Preparáronse e manexáronse as ferramentas e os equipamentos de serradura, e axustáronse os parámetros das serras principais.
 - CA3.4. Serráronse as toradas de madeira e obtívose o máximo rendemento.
 - CA3.5. Controlouse o despezamento seguindo criterios de aproveitamento.
 - CA3.6. Efectuouse a colocación e o volteo das pezas de acordo co programa de despezamento.
 - CA3.7. Canteouse e desdobrouse a madeira regulando os parámetros.
 - CA3.8. Controlouse o retestado da madeira de acordo co plan de produción.
 - CA3.9. Realizouse o mantemento preventivo da maquinaria e dos equipamentos.
 - CA3.10. Cumpriuse a normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais.
- RA4. Descortiza e tronza a madeira en rolo, tendo en conta a relación entre as súas características técnicas e as fases do proceso.
 - CA4.1. Preparáronse e manexáronse os equipamentos de descortizadura e tronadura, e axustáronse os parámetros.
 - CA4.2. Identificáronse as anomalías e os síntomas máis habituais nos equipamentos de descortizadura e tronadura da madeira en rolo.
 - CA4.3. Liberouse o material de incrustacións para evitar avarías nas máquinas.
 - CA4.4. Efectuáronse as operacións de descortizadura e tronadura da madeira en rolo cos equipamentos establecidos.
 - CA4.5. Alimentáronse de xeito continuo as máquinas de descortizadura e tronadura, evitando descontinuidade no fluxo de obtención de toradas.
 - CA4.6. Realizouse o mantemento preventivo dos equipamentos.
 - CA4.7. Cumpriuse a normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais.

- RA5. Prepara e aplica produtos para o tratamento e o acabado da madeira, tendo en conta a relación entre as características desta e o tipo de tratamento que require.
 - CA5.1. Realizouse a recepción, a conservación e o almacenamento dos produtos e dos envases.
 - CA5.2. Reguláronse e manexáronse os equipamentos de aplicación de acordo cos parámetros establecidos.
 - CA5.3. Preparáronse e calculáronse os produtos e os medios auxiliares en función do tratamento ou do tipo de acabado que se vaia aplicar.
 - CA5.4. Aplicáronse os produtos de xeito eficiente.
 - CA5.5. Corrixíronse as desviacións e os defectos producidos durante o proceso de aplicación.
 - CA5.6. Verificouse que o sistema ou o equipamento de aplicación se ache nas condicións idóneas para conseguir o aproveitamento do material.
 - CA5.7. Controlouse e planificouse o proceso de secado e curado do produto acabado.
 - CA5.8. Efectuouse o mantemento preventivo da maquinaria e dos equipamentos.
 - CA5.9. Cumpriuse a normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais.
- RA6. Prepara e manexa máquinas de mecanizado convencionais e de control numérico, tendo en conta a relación dos utensilios e as ferramentas de corte coas técnicas e os procedementos.
 - CA6.1. Montáronse e axustáronse as ferramentas, os utensilios e os soportes de fixación de pezas.
 - CA6.2. Estableceuse a secuencia do mecanizado da peza.
 - CA6.3. Preparáronse os materiais para o seu mecanizado sen afectar o proceso.
 - CA6.4. Cargouse e simulouse o programa no controlador da máquina.
 - CA6.5. Secuenciouse o sistema de alimentación, retirada e transporte de pezas.
 - CA6.6. Axustáronse os parámetros da máquina e introducíronse os valores nas táboas de ferramentas.
 - CA6.7. Realizouse a posta en marcha e tomouse a referencia dos eixes da máquina.
 - CA6.8. Seleccionáronse os instrumentos de medición e verificación.
 - CA6.9. Efectuouse o mantemento preventivo da maquinaria e dos equipamentos.
 - CA6.10. Cumpriuse a normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais.
- RA7. Elabora e recubre taboleiros de partículas e fibras, e caracteriza as fases do proceso, tendo en conta os tipos de taboleiros pola súa composición e pola súa calidade.
 - CA7.1. Regulouse e manexouse a maquinaria e os equipamentos para a elaboración de taboleiros.
 - CA7.2. Axustáronse os parámetros en función do tipo de traballo que cumpra desenvolver.
 - CA7.3. Triturouse a madeira para obter estelas.
 - CA7.4. Cribáronse e limpáronse as estelas para obter partículas ou fibras.
 - CA7.5. Secáronse as partículas.
 - CA7.6. Encoláronse as partículas e a fibra, logo de determinar o adhesivo en función do produto que se desexe obter.

- CA7.7. Prensouse a manta de partículas e fibras segundo as especificacións do proceso.
 - CA7.8. Escuadrouse, calibreuse e lixouse o taboleiro de partículas e fibras de madeira.
 - CA7.9. Recubríronse os taboleiros de partículas e de fibras crus, utilizando os equipamentos, as ferramentas e os materiais previamente seleccionados.
 - CA7.10. Levouse a cabo o mantemento de primeiro nivel da maquinaria e dos equipamentos.
 - CA7.11. Cumpriuse a normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais.
- RA8. Elabora outros produtos de primeira transformación da madeira e derivados, tendo en conta a relación entre as características da materia prima e o deseño do produto final.
- CA8.1. Recibiuse e preparouse a materia prima.
 - CA8.2. Preparáronse e manexáronse os equipamentos destinados á elaboración de produtos de madeira e derivados.
 - CA8.3. Calculouse a humidade e a densidade das pezas da madeira.
 - CA8.4. Preparáronse as pranchas para o seu recorte e calculáronse os tempos e a temperatura.
 - CA8.5. Triturouse e refinouse a materia prima utilizando os equipamentos correspondentes.
 - CA8.6. Secáronse os granulados de madeira.
 - CA8.7. Obtivéronse bloques e pranchas de madeira.
 - CA8.8. Preparáronse e mesturáronse aditivos, colas e granulados de madeira nas proporcións establecidas para obter barras e outros produtos.
 - CA8.9. Rectificáronse e termináronse os tapóns e os mangos obtidos, co fin de rebaiar os extremos e puír o costado.
 - CA8.10. Efectuouse o mantemento de primeiro nivel da maquinaria e dos equipamentos.
 - CA8.11. Cumpriuse a normativa de protección ambiental, de seguridade e de prevención de riscos laborais.

1.12.2 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contribúe a completar as competencias do título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira, e os obxectivos xerais do ciclo, tanto os que se alcanzaran no centro educativo como os de difícil consecución nel.

2. Anexo II

A) Espazos mínimos

Espazo formativo	Superficie en m ² (30 alumnos/as)	Superficie en m ² (20 alumnos/as)	Grao de utilización
Aula técnica.	120	90	49 %
Taller de mecanizado.	270	200	13 %
Taller de transformación da madeira.	210	140	36 %
Almacén.	90	90	2 %

- A consellería con competencias en materia de educación poderá autorizar unidades para menos de trinta postos escolares, polo que será posible reducir os espazos formativos proporcionalmente ao número de alumnos e alumnas, tomando como referencia para a determinación das superficies necesarias as cifras indicadas nas columnas segunda e terceira da táboa.
- O grao de utilización expresa en tanto por cento a ocupación en horas do espazo prevista para a impartición das ensinanzas no centro educativo, por un grupo de alumnado, respecto da duración total destas.
- Na marxe permitida polo grao de utilización, os espazos formativos establecidos poden ser ocupados por outros grupos de alumnos ou alumnas que cursen o mesmo ou outros ciclos formativos, ou outras etapas educativas.
- En todo caso, as actividades de aprendizaxe asociadas aos espazos formativos (coa ocupación expresada polo grao de utilización) poderán realizarse en superficies utilizadas tamén para outras actividades formativas afíns.

B) Equipamentos mínimos

Espazo formativo	Equipamento
Aula técnica.	– Equipamentos audiovisuais. – Equipamentos informáticos instalados en rede e con conexión a internet. – Programas informáticos específicos do ciclo formativo. – Balanza de precisión. – Microscopio de 100 aumentos. – Estufa de secado. – Máquinas portátiles e utensilios para elaboración de padróns. – Programas de optimización de corte. – Programas CAD/CAM. – Instrumentos de ensaio (xilohigrómetro, durómetro, rugosímetro, colorímetro, viscosímetro, abrasímetro, etc.). – Lupa contaños. – Máquina universal de ensaios.
Taller de mecanizado.	– Bancos de traballo. – Equipos de ferramentas manuais. – Serras (de cinta, escadradora, tronadora-biseladora e seccionadora). – Cepilladora. – Regrosadora. – Fresadora-tupí. – Trade horizontal múltiple. – Escopleadora. – Chapadora de cantos.

Espazo formativo	Equipamento
	– Prensa de pratos. – Prensa de membrana. – Lixadora-calibradora. – Utensilios e accesorios. – Centro de mecanizado CNC. – Software de simulación CNC. – Equipamentos de aspiración. – Compresor insonorizado. – Instalación de aire comprimido.
Taller de transformación da madeira.	– Bancos de traballo. – Equipamentos de ferramentas manuais. – Motoserra, descortizadora, desdobradora e tronzadoras. Carro automatizado para corte de troncos. – Cánter. – Maquinaria para o desenvolvemento. – Serra múltiple. – Secadoiro para madeira. – Autoclave. – Liña de serrado, trituradora de partículas e depósitos de selección de partículas para taboleiros. – Bañeiras para produtos de tratamento da madeira. – Encoladora e prensa para taboleiros. – Liña para taboleiros. – Etiquetadora. – Mesa de lixado. – Cabina presurizada e atemperada de acabamentos. – Pistolas (aerográficas, airless, airmix, electrostáticas, etc.). – Liña de acabado composta por: máquina de rolete en liña e/ou revers, máquina de cortina en liña e túnel de secado (infravermellos, ultravioleta de alta e de baixa, e aire calefactado). – Mesa para aplicación de serigrafado. – Mesa para impregnación de papel. – Pulidora manual. – Batedor de mesturas. – Bombas de dosificación e mestura. – Sistemas para amoreamento de pezas. – Cabaletes para soportar pezas durante o procesamento.
Almacén.	– Equipamentos de movemento de material (transpaleta, carros, etc.). – Material de embalaxe e empaquetaxe. – Andeis. – Equipamento informático con programa de control de existencias (impresora de etiquetas, lector de código de barras, etc.). – Soportes para taboleiros. – Equipamentos de protección individual.

3. Anexo III

A) Especialidades do profesorado con atribución docente nos módulos profesionais do ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira

Módulo profesional	Especialidade do profesorado	Corpo
MP0538. Materiais en carpintaría e moble.	Procesos e Produtos en Madeira e Moble.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.	Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble.	Profesorado técnico de formación profesional.
MP1638. Serrado e despezamento da madeira.	Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble. Profesorado especialista.	Profesorado técnico de formación profesional.
MP1639. Tratamentos da madeira.	Procesos e Produtos en Madeira e Moble. Profesorado especialista.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
MP1640. Fabricación de taboleiros.	Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble. Profesorado especialista.	Profesorado técnico de formación profesional.
MP1641. Acabamentos de taboleiros.	Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble.	Profesorado técnico de formación profesional.
MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.	Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble. Mecanizado e Mantemento de Máquinas. Profesorado especialista.	Profesorado técnico de formación profesional.
MP1644. Formación e orientación laboral.	Formación e Orientación Laboral.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
MP1645. Empresa e iniciativa emprendedora.	Formación e Orientación Laboral.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
MPI013. Lingua estranxeira profesional I.	Especialidade da lingua estranxeira en que se imparta o módulo. Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble. (*) Mecanizado e Mantemento de Máquinas. (*) Procesos e Produtos en Madeira e Moble. (*)	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario. Profesorado técnico de formación profesional.
MPI014. Lingua estranxeira profesional II.	Especialidade da lingua estranxeira en que se imparta o módulo. Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble. (*) Mecanizado e Mantemento de Máquinas. (*) Procesos e Produtos en Madeira e Moble. (*)	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario. Profesorado técnico de formación profesional.

(*) Profesorado con atribución docente no ciclo formativo que posúa a habilitación lingüística que corresponda ao nivel C1 do Marco común europeo de referencia para as linguas, de acordo coa normativa aplicable en Galicia.

B) Titulacións habilitantes para os efectos de docencia

Corpos	Especialidades	Titulacións
▪ Catedráticos/as de ensino secundario. ▪ Profesorado de ensino secundario.	Formación e Orientación Laboral.	– Diplomado/a en Ciencias Empresariais. – Diplomado/a en Relacións Laborais – Diplomado/a en Traballo Social. – Diplomado/a en Educación Social. – Diplomado/a en Xestión e Administración Pública.
	Procesos e Produtos en Madeira e Moble.	– Enxeñeiro/a técnico/a Forestal, especialidade en Industrias Forestais. – Enxeñeiro/a técnico/a Industrial, especialidade en Mecánica. – Enxeñeiro/a técnico/a en Deseño Industrial. – Arquitecto/a técnico/a.
▪ Profesorado técnico de formación profesional.	Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble.	– Técnico/a superior en Produción de Madeira e Moble ou outros títulos equivalentes. – Técnico/a superior en Desenvolvemento de Produtos de Carpintaría e Moble ou outros títulos equivalentes.
	Mecanizado e Mantemento de Máquinas.	– Técnico/a superior en Produción por Mecanizado ou outros títulos equivalentes.

C) Titulacións requiridas para a impartición dos módulos profesionais que conforman o título para os centros de titularidade privada e doutras administracións distintas da educativa, e orientacións para a Administración educativa

Módulos profesionais	Titulacións
▪ MP0538. Materiais en carpintaría e moble. ▪ MP1639. Tratamentos da madeira. ▪ MP1644. Formación e orientación laboral. ▪ MP1645. Empresa e iniciativa emprendedora. ▪ MPI013. Lingua estranxeira profesional I. ▪ MPI014. Lingua estranxeira profesional II.	▪ Doutor/a, licenciado/a, enxeñeiro/a, arquitecto/a ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes para os efectos de docencia.
▪ MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira. ▪ MP1638. Serrado e despezamento da madeira. ▪ MP1640. Fabricación de taboleiros. ▪ MP1641. Acabamentos de taboleiros. ▪ MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.	▪ Doutor/a, licenciado/a, enxeñeiro/a, arquitecto/a ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes para os efectos de docencia. ▪ Diplomado/a universitario/a, arquitecto/a técnico/a ou enxeñeiro/a técnico/a, ou outros títulos equivalentes para os efectos de docencia.

D) Titulacións habilitantes para os efectos de docencia para a impartición dos módulos profesionais que conforman o título para os centros de titularidade privada e doutras administracións distintas da educativa, e orientacións para a Administración educativa

Módulos profesionais	Titulacións
- MP0538. Materiais en carpintaría e moble. - MP1639. Tratamentos da madeira.	- Enxeñeiro/a técnico/a Forestal, especialidade en Industrias Forestais. - Enxeñeiro/a técnico/a Industrial, especialidade en Mecánica. - Enxeñeiro/a técnico/a en Deseño Industrial. - Arquitecto/a técnico/a.
- MP1644. Formación e orientación laboral. - MP1645. Empresa e iniciativa emprendedora.	- Diplomado/a en Ciencias Empresariais. - Diplomado/a en Relacións Laborais - Diplomado/a en Traballo Social. - Diplomado/a en Educación Social. - Diplomado/a en Xestión e Administración Pública.
- MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira. - MP1638. Serrado e despezamento da madeira. - MP1640. Fabricación de taboleiros. - MP1641. Acabamentos de taboleiros.	- Técnico/a superior en Produción de Madeira e Moble ou outros títulos equivalentes. - Técnico/a superior en Desenvolvemento de Produtos de Carpintaría e Moble ou outros títulos equivalentes.
MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.	- Técnico/a superior en Produción de Madeira e Moble ou outros títulos equivalentes. - Técnico/a superior en Desenvolvemento de Produtos de Carpintaría e Moble ou outros títulos equivalentes. - Técnico/a superior en Produción por Mecanizado ou outros títulos equivalentes.

Confederación Intersindical Galega
ENSINO

4. Anexo IV

A) Validacións entre módulos profesionais de títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 1/1990 (LOXSE) e os establecidos no título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira ao abeiro da Lei orgánica 2/2006

Formación achegada	Formación para validar
Módulos profesionais incluídos nos ciclos formativos establecidos na LOXSE	Módulos profesionais do ciclo formativo (LOE): Procesamento e Transformación da Madeira
Materiais e produtos en industrias da madeira. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Transformación de Madeira e Cortiza. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Fabricación Industrial de Carpintería e Moble. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Fabricación á Medida e Instalación de Carpintería e Moble.	▪ MP0538. Materiais en carpintería e moble.
Control de almacén en industrias da madeira. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Transformación de Madeira e Cortiza. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Fabricación Industrial de Carpintería e Moble.	▪ MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.
Xestión de almacén en industrias da madeira e o moble. ▪ Ciclo formativo de grao superior en Producción de Madeira e Moble.	▪ MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.
Tratamentos da madeira e a cortiza. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Transformación de Madeira e Cortiza.	▪ MP1639. Tratamentos da madeira.
Fabricación industrial de derivados da madeira e a cortiza. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Transformación de Madeira e Cortiza.	▪ MP1640. Fabricación de taboleiros.
Aplicación de acabamentos en carpintería e moble. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Fabricación Industrial de Carpintería e Moble.	▪ MP1641. Acabamentos de taboleiros.
Acabado industrial en carpintería e moble. ▪ Ciclo formativo de grao superior en Producción de Madeira e Moble.	▪ MP1641. Acabamentos de taboleiros.
Mecanizado industrial da madeira. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Transformación de Madeira e Cortiza.	▪ MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.
Mecanizado industrial da madeira. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Fabricación Industrial de Carpintería e Moble.	▪ MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.
Fabricación automatizada en industrias da madeira e o moble. ▪ Ciclo formativo de grao superior en Producción de Madeira e Moble.	▪ MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.
Técnico en Mecanizado. ▪ Ciclo completo. (Fabricación Mecánica).	▪ MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.
Calquera módulo profesional de Lingua estranxeira de ciclos formativos de grao medio ou de grao superior establecidos ao abeiro da Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro, de ordenación xeral do sistema educativo, en calquera das súas denominacións, referidos á mesma lingua do módulo para validar.	▪ MPI013. Lingua estranxeira profesional I. ▪ MPI014. Lingua estranxeira profesional II.

B) Validacións entre módulos profesionais de títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006 (LOE) e os establecidos no título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira

Formación achegada	Formación para validar
Módulos profesionais e ciclos formativos aos que pertencen	Módulos profesionais para validar
MP0542. Control de almacén. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Carpintaría e Moble.	▪ MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.
MP0542. Control de almacén. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Instalación e Amoblamento.	▪ MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.
MP0542. Control de almacén ▪ Ciclo formativo de grao medio de Mantemento de Estruturas de Madeira e Mobaxe de Embarcacións de Recreo. (Transporte e Mantemento de Vehículos)	▪ MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.
MP0030. Operacións e control de almacén na industria alimentaria. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Panadaría, Repostaría e Confeitaría. (Industrias Alimentarias)	▪ MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.
MP0030. Operacións e control de almacén na industria alimentaria. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Aceites de Oliva e Viños. (Industrias Alimentarias)	▪ MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.
MP0030. Operacións e control de almacén na industria alimentaria. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Elaboración de Produtos Alimentarios. (Industrias Alimentarias)	▪ MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.
MP1209. Operacións de almacenaxe. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Condución de Vehículos de Transporte por Estrada. (Transporte e Mantemento de Vehículos)	▪ MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.
MP1228. Técnicas de almacén. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Actividades Comerciais. (Comercio e Márketing)	▪ MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.
MP0895. Tecnoloxía de mecanizado en pedra natural. ▪ Ciclo formativo de grao medio de Pedra Natural. (Industrias Extractivas)	▪ MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.
Técnico en Mecanizado. ▪ Ciclo completo. (Fabricación Mecánica)	▪ MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.
Técnico/a superior en Deseño e Amoblamento. ▪ Ciclo completo.	▪ MP0538. Materiais en carpintaría e moble.
Calquera módulo profesional de Lingua estranxeira profesional I de grao medio ou de grao superior, referido á mesma lingua do módulo para validar.	▪ MPI013. Lingua estranxeira profesional I.
Calquera módulo profesional de Lingua estranxeira profesional II de grao medio ou de grao superior, referido á mesma lingua do módulo para validar.	▪ MPI014. Lingua estranxeira profesional II.

C) Validacións entre módulos profesionais establecidos no título de técnico en Procesamento e Transformación da Madeira e os doutros títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006 (LOE)

Formación achegada	Formación para validar
Módulos profesionais	Módulos profesionais e ciclos formativos aos que pertencen
MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.	MP0542. Control de almacén. Ciclo formativo de grao medio de Carpintaría e Moble.
MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.	MP0542. Control de almacén. Ciclo formativo de grao medio de Instalación e Amoblamento.
MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.	MP0030. Operacións e control de almacén na industria alimentaria. Ciclo formativo de grao medio de Panadaría, Repostaría e Confeitaria. (Industrias Alimentarias)
MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.	MP0030. Operacións e control de almacén na industria alimentaria. Ciclo formativo de grao medio de Aceites de Oliva e Viños. (Industrias Alimentarias)
MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.	MP0030. Operacións e control de almacén na industria alimentaria. Ciclo formativo de grao medio de Elaboración de Produtos Alimentarios. (Industrias Alimentarias)
MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.	MP0545. Mecanizado por control numérico en carpintaría e moble. Ciclo formativo de grao medio de Carpintaría e Moble.
MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.	MP0895. Tecnoloxía de mecanizado en pedra natural. Ciclo formativo de grao medio de Pedra Natural. (Industrias Extractivas)
Técnico en Procesamento e Transformación da Madeira. Ciclo completo.	MP1630. Mecanizado de elementos de carpintaría de ribeira. Ciclo formativo de grao medio de Mantemento de Estruturas de Madeira e Moblaxe de Embarcacións de Recreo. (Transporte e Mantemento de Vehículos)
MPI013. Lingua estranxeira profesional I.	Calquera módulo profesional de Lingua estranxeira profesional I de grao medio, referido á mesma lingua do módulo para validar.
MPI014. Lingua estranxeira profesional II.	Calquera módulo profesional de Lingua estranxeira profesional II de grao medio, referido á mesma lingua do módulo para validar.

D) Outras validacións dos módulos de Lingua estranxeira profesional

Formación achegada	Módulos profesionais a validar
Certificado de aptitude de escola oficial de idiomas (Real decreto 967/1988, do 2 de setembro) ou de nivel intermedio (B1) ou superior, de escola oficial de idiomas (Real decreto 1629/2006, do 29 de decembro), sempre que estean referidos á mesma lingua do módulo a validar.	- MPI013. Lingua estranxeira profesional I. - MPI014. Lingua estranxeira profesional II.
Certificado que acredite un nivel B1 ou superior do Marco común europeo de referencia para as linguas, sempre que estea referido á mesma lingua do módulo a validar.	- MPI013. Lingua estranxeira profesional I. - MPI014. Lingua estranxeira profesional II.
Titulacións universitarias oficiais que puideran corresponder co nivel intermedio (B1) ou superior, e sempre que estean referidas á mesma lingua do módulo a validar.	- MPI013. Lingua estranxeira profesional I. - MPI014. Lingua estranxeira profesional II.

5. Anexo V

A) Correspondencia das unidades de competencia acreditadas consonte o establecido no artigo 8 da Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, cos módulos profesionais para a súa validación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionais validables
UC0169_2: Efectuar a recepción, a clasificación e a preparación da madeira en rolo.	MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.
UC0170_2: Realizar o despezamento da madeira en rolo e clasificar a madeira serrada.	MP1638. Serrado e despezamento da madeira.
- UC0684_2: Aplicar tratamentos térmicos ou outros métodos físicos sobre a madeira e derivados en planta industrial (*) - UC2321_2: Aplicar tratamentos preventivos ou curativos con medios, artigos tratados, precursores, produtos químicos e produtos biocidas sobre a madeira e derivados en planta industria l(*).	MP1639. Tratamentos da madeira.
- UC0681_2: Preparar as partículas e as fibras de madeira (*). - UC0682_2: Elaborar taboleiros de partículas e fibras (*).	MP1640. Fabricación de taboleiros.
UC0166_2: Preparar o soporte e pór a punto os produtos e os equipamentos para a aplicación do acabado.	MP1641. Acabamentos de taboleiros.
UC0161_2: Preparar máquinas e equipamentos de taller industrializados.	MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.

(*) Requirirase achegar as unidades de competencia simultaneamente para a correspondencia establecida.

B) Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación

Módulos profesionais superados	Unidades de competencia acreditables
MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.	UC0169_2: Efectuar a recepción, a clasificación e a preparación da madeira en rolo.
MP1638. Serrado e despezamento da madeira.	UC0170_2: Realizar o despezamento da madeira en rolo e clasificar a madeira serrada.
MP1639. Tratamentos da madeira.	- UC0684_2: Aplicar tratamentos térmicos ou outros métodos físicos sobre a madeira e derivados en planta industrial - UC2321_2: Aplicar tratamentos preventivos ou curativos con medios, artigos tratados, precursores, produtos químicos e produtos biocidas sobre a madeira e derivados en planta industrial.
MP1640. Fabricación de taboleiros.	- UC0681_2: Preparar as partículas e as fibras de madeira. - UC0682_2: Elaborar taboleiros de partículas e fibras.
MP1641. Acabamentos de taboleiros.	UC0166_2: Preparar o soporte e pór a punto os produtos e os equipamentos para a aplicación do acabado.
MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.	UC0161_2: Preparar máquinas e equipamentos de taller industrializados.

6. Anexo VI

Organización dos módulos profesionais do ciclo formativo de grao medio de Procesamento e Transformación da Madeira para o réxime ordinario

Curso	Módulo	Duración	Especialidade do profesorado
1º	■ MP0538. Materiais en carpintaría e moble.	133	Procesos e Produtos en Madeira e Moble.
1º	■ MP1638. Serrado e despezamento da madeira.	374	Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble. Profesorado especialista.
1º	■ MP1639. Tratamentos da madeira.	293	Procesos e Produtos en Madeira e Moble. Profesorado especialista.
1º	■ MP1644. Formación e orientación laboral.	107	Formación e Orientación Laboral.
1º	■ MPI013. Lingua estranxeira profesional I.	53	Especialidade da lingua estranxeira en que se imparta o módulo. Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble. (*) Mecanizado e Mantemento de Máquinas. (*) Procesos e Produtos en Madeira e Moble. (*)
Total 1º (FCE)		960	
2º	■ MP1637. Recepción e almacén en industrias da madeira.	70	Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble.
2º	■ MP1640. Fabricación de taboleiros.	191	Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble. Profesorado especialista.
2º	■ MP1641. Acabamentos de taboleiros.	123	Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble.
2º	■ MP1643. Automatización do mecanizado da madeira.	140	Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble. Mecanizado e Mantemento de Máquinas. Profesorado especialista.
2º	■ MP1645. Empresa e iniciativa emprendedora.	53	Formación e Orientación Laboral.
2º	■ MPI014. Lingua estranxeira profesional II.	53	Especialidade da lingua estranxeira en que se imparta o módulo. Fabricación e Instalación de Carpintaría e Moble. (*) Mecanizado e Mantemento de Máquinas. (*) Procesos e Produtos en Madeira e Moble. (*)
Total 2º (FCE)		630	
2º	■ MP1646. Formación en centros de traballo.	410	

Nota:

(*) Profesorado con atribución docente no ciclo formativo que posúa a habilitación lingüística que corresponda ao nivel C1 do Marco común europeo de referencia para as linguas, de acordo coa normativa aplicable en Galicia.

7. Anexo VII

Organización dos módulos profesionais en unidades formativas de menor duración

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración
■ MP0538. Materiais en carpintaría e moble.	■ MP0538_12. Propiedades e utilización das madeiras e dos seus derivados.	45
	■ MP0538_22. Procesos de primeira e segunda transformación, de fabricación e de instalación.	88
■ MP1639. Tratamentos da madeira.	■ MP1639_12. Secado da madeira.	130
	■ MP1639_22. Tratamentos preventivos e curativos da madeira.	163
■ MP1644. Formación e orientación laboral.	■ MP1644_12. Prevención de riscos laborais.	45
	■ MP1644_22. Equipos de traballo, dereito do traballo e da seguridade social, e procura de emprego.	62