

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006754	Ferrolterra	Ferrol	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
TMV	Transporte e mantemento de vehículos	CMTMV07	Mantemento de estruturas de madeira e moblaxe de embarcacións de recreo	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1630	Mecanizado de elementos de carpintería de ribeira	2023/2024	7	157	157
MP1630_12	Mecanizado con ferramentas manuais e máquinas convencionais de elementos de carpintería de ribeira	2023/2024	7	107	107
MP1630_22	Mecanizado por control numérico de elementos de carpintería de ribeira	2023/2024	7	50	50

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JUAN LUIS SANTALLA FELGUEIRAS
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

No ámbito produtivo hai empresas relacionadas co sector naval e coa carpintería pero con un enfoque á habilitación naval, tanto en construción de interiores como en reparación con un nivel de automatización considerable para a fabricación así como man de obra cualificada en destrezas de carpintería para acabamentos e montaxe.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Madeiras en carpintería de ribeira	Tipos de madeiras utilizadas en carpintería de ribeira	3	4
2	Embarcacións de madeira	Clases e tipos de embarcacións de madeira	5	5
3	Riscos laborais no taller de carpintería de ribeira	Riscos laborais presentes no taller de carpintería de ribeira	10	8
4	Trazado e marcaxe de pezas de carpintería de ribeira	Trazar e marcar pezas de carpintería de ribeira	4	15
5	Elaboración de pezas e ensambles de carpintería de ribeira con ferramenta manual	Elaborar pezas de carpintería de ribeira con ferramenta manual	15	15
6	Elaboración de pezas e ensambles de carpintería de ribeira con maquinaria convencional	Elaborar pezas de carpintería de ribeira con maquinaria convencional	35	15
7	Realizar o mantemento de embarcacións de recreo de madeira elaborando pezas de carpintería de ribeira	Realizar o mantemento de embarcación de madeira mecanizando pezas de carpintería de ribeira	35	12
8	Riscos laborais das máquinas de CNC	Coñecer os riscos laborais dos traballos con máquinas de CNC	5	3
9	Programación de máquinas CNC	Coñecer o proceso de programación de máquinas de CNC	12	8
10	Elaboración de pezas de carpintería de ribeira con máquinas CNC	Programar e mecanizar pezas de carpintería de ribeira con máquinas de CNC	33	15

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Madeiras en carpintaría de ribeira	3

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica as madeiras e os tipos de ensamblaxe utilizados en embarcacións de recreo de madeira, e relaciona as súas características coas posibles solucións de ensamblaxe e co nivel de resistencia mecánica	NO
RA2 - Selecciona a madeira máis adecuada para a elaboración de elementos de carpintaría de ribeira, e xustifica a súa elección en función do mecanizado que se vaia realizar e do resultado que cumpra obter	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse as madeiras empregadas en carpintaría de ribeira coas súas características e co seu uso
CA2.1 Identificouse a madeira atendendo ás súas características, á súa facilidade de mecanizado e ao uso que vaia ter

4.1.e) Contidos

Contidos
Características físicas e estéticas das madeiras empregadas na construción de embarcacións de madeira.
Tipos de madeiras empregadas en embarcacións.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Embarcacións de madeira	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Marca e traza os elementos de carpintaría de ribeira, aplicando técnicas de medición a partir de planos construtivos de embarcacións de recreo de madeira	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Relacionouse o plano de formas da embarcación de madeira coas súas características construtivas
CA3.2 Caracterizáronse elementos estruturais principais e relacionouse coa estrutura da embarcación de recreo, coas súas características construtivas e coas súas funcións, utilizando os planos asociados
CA3.5 Esbozáronse os elementos máis significativos de embarcacións de madeira

4.2.e) Contidos

Contidos
Embarcacións de madeira: tipos, usos e características.
Elementos estruturais principais da embarcación de recreo.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Riscos laborais no taller de carpintaría de ribeira	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Selecciona a madeira máis adecuada para a elaboración de elementos de carpintaría de ribeira, e xustifica a súa elección en función do mecanizado que se vaia realizar e do resultado que cumpra obter	NO
RA4 - Elabora pezas de carpintaría de ribeira mecanizando diferentes madeiras con ferramentas manuais	NO
RA5 - Elabora pezas de carpintaría de ribeira mecanizando a madeira con máquinas convencionais	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.8 Especificáronse os riscos de manipulación en función do mecanizado que se vaia realizar
CA4.8 Cumpríronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais
CA5.15 Aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais

4.3.e) Contidos

Contidos
Especificacións de seguridade.
Especificacións de seguridade.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Trazado e marcaxe de pezas de carpintaría de ribeira	4

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica as madeiras e os tipos de ensamblaxe utilizados en embarcacións de recreo de madeira, e relaciona as súas características coas posibles solucións de ensamblaxe e co nivel de resistencia mecánica	NO
RA3 - Marca e traza os elementos de carpintaría de ribeira, aplicando técnicas de medición a partir de planos construtivos de embarcacións de recreo de madeira	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Relacionáronse os sistemas de unión empregados nas embarcacións co seu uso, coas súas prestacións e coas pezas e os elementos en que se aplican

Criterios de avaliación
CA1.3 Caracterizáronse os principais tipos de ensamblaxes utilizadas en carpintaría de ribeira, en relación coas súas características e co seu uso
CA1.4 Relacionáronse coas súas aplicacións as principais solucións construtivas
CA3.3 Relacionáronse a forma e as dimensións dos elementos da embarcación coa información achegada polo plano ou pola documentación técnica da embarcación
CA3.4 Seleccionáronse os utensilios de medición, marcaxe e trazado en función do traballo que se vaia realizar, e describíronse as súas características e o seu emprego
CA3.7 Utilizáronse os signos convencionais de marcaxe e trazado
CA3.8 Comprobase que as medidas dos elementos marcados se correspondan co indicado no plano
CA3.9 Realizáronse as actividades seguindo a metodoloxía establecida
CA3.10 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos

4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Sistemas de unión e ensamblaxe de madeira-madeira utilizados na construción de embarcacións.</p> <p>Tipos de ensamblaxes, fases de elaboración, medios e materiais empregados.</p> <p>Ensamblaxes de unión entre as pezas dos elementos das embarcacións.</p> <p>Interpretación da documentación técnica e gráfica asociada. Identificación de medidas e formas.</p> <p>Esbozamento de elementos da embarcación: normalización, conceptos, usos e técnicas de debuxo. Utensilios.</p> <p>Técnicas de marcaxe e trazado.</p> <p>Padróns: finalidade, concepto, técnicas, equipamentos e utensilios.</p>

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Elaboración de pezas e ensambles de carpintaría de ribeira con ferramenta manual	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica as madeiras e os tipos de ensamblaxe utilizados en embarcacións de recreo de madeira, e relaciona as súas características coas posibles solucións de ensamblaxe e co nivel de resistencia mecánica	NO
RA2 - Selecciona a madeira máis adecuada para a elaboración de elementos de carpintaría de ribeira, e xustifica a súa elección en función do mecanizado que se vaia realizar e do resultado que cumpra obter	NO
RA3 - Marca e traza os elementos de carpintaría de ribeira, aplicando técnicas de medición a partir de planos construtivos de embarcacións de recreo de madeira	NO
RA4 - Elabora pezas de carpintaría de ribeira mecanizando diferentes madeiras con ferramentas manuais	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.5 Relacionouse o tipo de madeira que se vaia empregar coas características mecánicas e estéticas da ensamblaxe que cumpra obter
CA1.6 Caracterizáronse as posibles solucións de ensamblaxe alternativas en embarcacións, en relación coa finalidade proposta
CA1.7 Planificouse o traballo de elaboración de ensamblaxes e especificáronse os medios e os materiais implicados
CA1.8 Realizáronse as actividades seguindo a metodoloxía establecida
CA1.9 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos
CA2.2 Controlouse o grao de humidade da madeira
CA2.3 Comprobouse que a madeira careza de defectos ou, de ser o caso, que estes permitan a súa corrección e a súa utilización
CA2.4 Saneáronse os posibles defectos da madeira en función do resultado que cumpra obter
CA2.5 Comprobouse que as dimensións e as características das pezas que cumpra obter se correspondan coas listaxes de materiais
CA2.7 Seleccionáronse as pezas de madeira atendendo ao seu aspecto estético e á súa estrutura
CA2.8 Especificáronse os riscos de manipulación en función do mecanizado que se vaia realizar

Criterios de avaliación
CA2.9 Realizáronse as actividades seguindo a metodoloxía establecida
CA2.10 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos
CA3.6 Preparouse a cara e o canto das pezas en función das súas características
CA4.1 Obtivéronse as características da peza que se vaia mecanizar, interpretando o plano de fabricación
CA4.2 Relacionáronse as ferramentas manuais que cumpra utilizar coas súas aplicacións e co seu manexo
CA4.3 Colocouse o material segundo as características da peza que se vaia mecanizar
CA4.4 Fíxéronse as pezas para mecanizar mediante utensilios de aperto requiridos
CA4.5 Obtivéronse as pezas coas características requiridas e comprobouse que as pezas resultantes manteñan as marxes de tolerancia admisibles
CA4.6 Incluíronse no mecanizado da peza diferentes ensamblaxes para a unión entre pezas
CA4.7 Realizouse o mantemento das ferramentas manuais
CA4.8 Cumpríronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais
CA4.9 Realizáronse as actividades seguindo a metodoloxía establecida
CA4.10 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos

4.5.e) Contidos

Contidos
Sistemas de unión e ensamblaxe de madeira-madeira utilizados na construción de embarcacións.
Tipos de ensamblaxes, fases de elaboración, medios e materiais empregados.
Ensamblaxes de unión entre as pezas dos elementos das embarcacións.
Control do grao de humidade da madeira.

Contidos
<p>Saneamento de posibles defectos da madeira.</p> <p>Optimización do uso da madeira.</p> <p>Aspecto estético e de estrutura das pezas.</p> <p>Especificacións de seguridade aplicables.</p> <p>Colocación do material segundo as características da peza que se vaia mecanizar.</p> <p>Utensilios de aperto.</p> <p>Proceso de mecanizado de elementos utilizando medios manuais.</p> <p>Mecanizado de pezas.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Elaboración de pezas e ensambles de carpintería de ribeira con maquinaria convencional	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Selecciona a madeira máis adecuada para a elaboración de elementos de carpintería de ribeira, e xustifica a súa elección en función do mecanizado que se vaia realizar e do resultado que cumpra obter	NO
RA5 - Elabora pezas de carpintería de ribeira mecanizando a madeira con máquinas convencionais	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.6 Optimizouse o consumo de material en función das dimensións comerciais da madeira
CA5.1 Relacionouse o uso das máquinas convencionais cos procesos de mecanizado requiridos polas pezas que se vaian elaborar
CA5.2 Caracterizáronse os compoñentes das máquinas especificouse a súa función

Criterios de avaliación
CA5.3 Especificáronse os criterios aplicables na selección da maquinaria en relación coas operacións de mecanizado que se vaian realizar
CA5.4 Relacionáronse as proteccións correspondentes das máquinas e dos utensilios cos requisitos do mecanizado que cumpra realizar
CA5.5 Definiuse o proceso de mecanizado considerando as características do material
CA5.6 Relacionouse a instalación e a fixación de fresas, trades, coitelas, cadeas e cabezais dos equipamentos co axuste de parámetros dos mecanizados que se vaian realizar
CA5.7 Verificouse a colocación e a suxeición dos elementos e dos utensilios de seguridade
CA5.8 Efectuáronse mecanizados de ensamblaxes de unión entre as pezas que compoñen as cadernas, a quilla, a sobrequilla, a roda e o codaste
CA5.9 Cepilláronse e regresáronse as pezas de madeira obtidas
CA5.10 Relacionouse o valor dos parámetros de cepilladura-regrosado coas propiedades da madeira e coa peza que cumpra obter
CA5.11 Instaláronse e axustáronse fresas, brocas, coitelas, cabezais e equipamentos de fresado e moldurado, considerando as propiedades da madeira e as características da peza que cumpra obter
CA5.12 Perfiláronse pezas de madeira, utilizando os equipamentos requiridos e cumprindo especificacións de seguridade
CA5.13 Relacionouse o control de calidade dos produtos de mecanizado coas fases do proceso
CA5.14 Realizouse o mantemento de primeiro nivel das máquinas convencionais
CA5.16 Realizáronse as actividades seguindo a metodoloxía establecida
CA5.17 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos

4.6.e) Contidos

Contidos
Operacións de mecanizado. Uso de proteccións nas máquinas e nos utensilios en función do mecanizado que se vaia realizar.
Fresas, brocas, coitelas, cadeas e cabezais dos equipamentos de mecanizado de unións. Constitución e funcionamento. Proceso de mecanizado.
Mecanizado de ensamblaxes de unión entre as pezas dos compoñentes que conforman o conxunto principal.

Contidos
Cepilladura e regosado: proceso e técnicas; axuste de parámetros.
Tupí, copiadora e molduradora: axuste de parámetros.
Importancia das características do material no proceso de mecanizado e no produto que cumpra obter.
Mantemento dos equipamentos e das ferramentas.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Realizar o mantemento de embarcacións de recreo de madeira elaborando pezas de carpintaría de ribeira	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica as madeiras e os tipos de ensamblaxe utilizados en embarcacións de recreo de madeira, e relaciona as súas características coas posibles solucións de ensamblaxe e co nivel de resistencia mecánica	NO
RA2 - Selecciona a madeira máis adecuada para a elaboración de elementos de carpintaría de ribeira, e xustifica a súa elección en función do mecanizado que se vaia realizar e do resultado que cumpra obter	NO
RA3 - Marca e traza os elementos de carpintaría de ribeira, aplicando técnicas de medición a partir de planos construtivos de embarcacións de recreo de madeira	NO
RA4 - Elabora pezas de carpintaría de ribeira mecanizando diferentes madeiras con ferramentas manuais	NO
RA5 - Elabora pezas de carpintaría de ribeira mecanizando a madeira con máquinas convencionais	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.7 Planifícase o traballo de elaboración de ensamblaxes e especificáronse os medios e os materiais implicados
CA2.4 Saneáronse os posibles defectos da madeira en función do resultado que cumpra obter
CA2.6 Optimizouse o consumo de material en función das dimensións comerciais da madeira

Criterios de avaliación
CA3.5 Esbozáronse os elementos máis significativos de embarcacións de madeira
CA4.5 Obtivéronse as pezas coas características requiridas e comprobouse que as pezas resultantes manteñan as marxes de tolerancia admisibles
CA4.8 Cumpríronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais
CA4.9 Realizáronse as actividades seguindo a metodoloxía establecida
CA4.10 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos
CA5.8 Efectuáronse mecanizados de ensamblaxes de unión entre as pezas que compoñen as cadernas, a quilla, a sobrequilla, a roda e o codaste
CA5.9 Cepilláronse e regresáronse as pezas de madeira obtidas
CA5.11 Instaláronse e axustáronse fresas, brocas, coitelas, cabezais e equipamentos de fresado e moldurado, considerando as propiedades da madeira e as características da peza que cumpra obter
CA5.12 Perfiláronse pezas de madeira, utilizando os equipamentos requiridos e cumprindo especificacións de seguridade
CA5.16 Realizáronse as actividades seguindo a metodoloxía establecida

4.7.e) Contidos

Contidos
Sistemas de unión e ensamblaxe de madeira-madeira utilizados na construción de embarcacións.
Tipos de ensamblaxes, fases de elaboración, medios e materiais empregados.
Ensamblaxes de unión entre as pezas dos elementos das embarcacións.
Saneamento de posibles defectos da madeira.
Optimización do uso da madeira.
Interpretación da documentación técnica e gráfica asociada. Identificación de medidas e formas.
Esbozamento de elementos da embarcación: normalización, conceptos, usos e técnicas de debuxo. Utensilios.
Técnicas de marcaxe e trazado.

Contidos
Padróns: finalidade, concepto, técnicas, equipamentos e utensilios. Colocación do material segundo as características da peza que se vaia mecanizar. Proceso de mecanizado de elementos utilizando medios manuais. Especificacións de seguridade. Mecanizado de pezas. Operacións de mecanizado. Uso de proteccións nas máquinas e nos utensilios en función do mecanizado que se vaia realizar. Mecanizado de ensamblaxes de unión entre as pezas dos compoñentes que conforman o conxunto principal. Cepilladura e regosado: proceso e técnicas; axuste de parámetros. Tupí, copiadora e molduradora: axuste de parámetros. Importancia das características do material no proceso de mecanizado e no produto que cumpra obter. Especificacións de seguridade.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Riscos laborais das máquinas de CNC	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora pezas de carpintería de ribeira mecanizando a madeira con máquinas por control numérico	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.8 Aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais

4.8.e) Contidos

Contidos
Especificacións de seguridade.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Programación de máquinas CNC	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de control numérico (CNC) para o mecanizado de pezas de carpintería de ribeira	SI
RA2 - Elabora pezas de carpintería de ribeira mecanizando a madeira con máquinas por control numérico	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse as clases de máquinas CNC, as súas prestacións e as súas características
CA1.2 Describiuse o funcionamento dos sistemas de programación
CA1.3 Transferiuse a información xeométrica do sistema CAD ao sistema CAM mediante o formato común de intercambio gráfico (DXF)
CA1.4 Seleccionáronse as opcións de programación e seleccionáronse as ferramentas e os utensilios para realizar o traballo
CA1.5 Identifícaronse as etapas para a elaboración dos programas, respectando as indicacións recollidas no manual de programación
CA1.6 Elaboráronse programas de control numérico
CA1.7 Identifícaronse os tipos de codificación máis utilizados e seleccionouse o máis adecuado

Criterios de avaliación
CA1.8 Realizáronse as actividades seguindo a metodoloxía establecida
CA1.9 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos
CA2.1 Cargouse o programa e dispuxéronse as ferramentas e os utensilios
CA2.2 Simulouse informaticamente o programa, efectuando as modificacións necesarias

4.9.e) Contidos

Contidos
Máquinas CNC: tipos. Especificacións das máquinas CNC. Sistemas de programación. Sistemas CAD-CAM. Ferramentas e utensilios. Programación de máquinas de CNC.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Elaboración de pezas de carpintería de ribeira con máquinas CNC	33

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora pezas de carpintería de ribeira mecanizando a madeira con máquinas por control numérico	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Cargouse o programa e dispuxéronse as ferramentas e os utensilios
CA2.2 Simulouse informaticamente o programa, efectuando as modificacións necesarias
CA2.3 Montáronse na máquina as ferramentas programadas e realizouse o cambio de ferramenta
CA2.4 Preparáronse os sistemas de suxeición das pezas
CA2.5 Procesouse a peza en baleiro e comprobouse que non colidan as ferramentas cos sistemas de suxeición
CA2.6 Executouse o programa nunha peza real, axustáronse os parámetros para as especificacións requiridas e verificouse a calidade da peza
CA2.7 Realizouse o mantemento de primeiro nivel de máquinas de control numérico
CA2.8 Aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais
CA2.9 Realizáronse as actividades seguindo a metodoloxía establecida
CA2.10 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos

4.10.e) Contidos

Contidos
CNC de tres eixes: características e aplicacións. Secuencias. Preparación de padróns e utensilios de suxeición. Velocidades de rotación, avance e traballo. Optimización de programas. Mantemento de máquinas por control numérico.

Contidos

Especificacións de seguridade.

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

Para aprobar o módulo o alumno deberá elaborar de maneira autónoma elementos de carpintería de ribeira de madeira maciza con diferentes mecanizados feitos con maquinaria convencional e con ferramenta manual a partir de unha documentación dada para o que deberá:

Interpretar documentación técnica dada

Tomar medidas e elaborar patróns

Escoller o tipo de madeira axeitada

Elaborar notas de corte

Coñecer e manexar cumprindo a normativa de seguridade maquinaria convencional de taller de carpintería, maquinaria portátil e ferramenta manual realizando posta a súa punto e mantemento básico

Programar máquinas de CNC e elaborar pezas executando os programas

Os criterios de avaliación así como o seu peso na nota de cada avaliación serán os seguintes:

Coñecementos prácticos avaliados mediante probas prácticas consistentes en traballos de carpintería que serán o 70% da nota

Coñecementos teóricos avaliados mediante probas escritas con preguntas cortas para desenvolver que serán o 15% da nota

Método de traballo avaliado mediante lista de cotexo onde se reflexa se segue a secuencia ordenada de procesos de traballo para realizar as probas prácticas que será o 15% da nota

O curso está dividido en dúas avaliacións, a primeira avaliación chegará ate a unidade didáctica 7 e a segunda avaliación irá dende a unidade 7 ate a unidade 10.

Para obter a nota sen decimais, da puntuación obtida se collerá o número enteiro seguinte cando o decimal sexa igual ou maior a 5, e se collerá o mesmo número enteiro cando o decimal sexa menor a 5.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas**6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación**

O proceso de aprendizaxe está baseado en ir adquirindo a destreza e os coñecementos necesarios coa práctica. Comézase con prácticas con pouca dificultade que irá aumentando progresivamente.

A avaliación é continua e, polo tanto, se se suspende unha avaliación, poderá recuperar en exercicios posteriores acadando uns resultados satisfactorios e corrixindo o método de traballo no taller que levou a unha avaliación negativa e a nota da segunda avaliación coincide coa nota da avaliación final.

Se suspende a segunda avaliación e por tanto o módulo terá que realizar exercicios propostos e personalizados para recuperar as partes do módulo nas que non acadou unha avaliación positiva durante o periodo de recuperación de abril a xuño.

Os criterios de avaliación así como o seu peso na nota de cada avaliación serán os seguintes:

Coñecementos prácticos avaliados mediante probas prácticas consistentes en traballos de carpintaría que serán o 70% da nota

Coñecementos teóricos avaliados mediante probas escritas con preguntas cortas para desenvolver que serán o 15% da nota

Método de traballo avaliado mediante lista de cotexo onde se reflexa se segue a secuencia ordenada de procesos de traballo para realizar as probas prácticas que será o 15% da nota.

Para obter a nota sen decimais, da puntuación obtida se collerá o número enteiro seguinte cando o decimal sexa igual ou maior a 5, e se collerá o mesmo número enteiro cando o decimal sexa menor a 5.

O alumnado que promociione co módulo pendente recibirá un informe individualizado das partes do módulo que non superou, pero deberá examinarse de todo e non se terán en conta as partes superadas no ano anterior.

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

O alumnado que teña faltas sen xustificar que superen o 10 % da duración do módulo ou faltas xustificadas que superen o 20 % da duración do módulo terá perda de dereito a avaliación continua e terá que facer unha proba de avaliación extraordinaria.

A proba de avaliación extraordinaria consistirá na elaboración dun suposto práctico que terá unha duración de entre 12 e 15 horas en tres días consecutivos no que a partir de un modelo terá que elaborar:

1 Croquis

2 Notas de corte

3 Relación ordeada de procesos

4 Mecanizar con ferramenta manual e maquinaria convencional de carpintaría escollendo a madeira

5 Elaborar programas de CNC e mecanizar pezas executando os programas

6 Realizar o acabado da superficie

Cumprindo coas especificacións técnicas requeridas e coa normativa de seguridade e hixiene durante a realización da proba

O incumplimento das normas de seguridade e hixiene durante a realización da proba implicará o remate da proba e avaliación negativa

As partes da proba terán que realizarse por orde e non se poderá pasar á seguinte sen rematar a anterior

Para obter a nota sen decimais, da puntuación obtida se collerá o número enteiro seguinte cando o decimal sexa igual ou maior a 5, e se collerá o mesmo número enteiro cando o decimal sexa menor a 5.

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

O procedemento de seguimento da programación, levarase a cabo nas reunión do equipo docente, formado por todos os profesores que imparten clase no grupo do Ciclo medio de carpintaría e moble, segundo o calendario establecido (unha vez o mes).

Nesta reunión farase una análise do grao de cumprimento da programación, e unha valoración xeral das actividades de ensino-aprendizaxe realizadas ata o momento, prestando especial atención ao tempo necesario para o seu correcto desenvolvemento, a metodoloxía empregada, os resultados de avaliación obtidos e as oportunas medidas de auste que se propoñen para a mellora práctica docente coa conseguinte xustificación do porque destas modificacións. Para facer este seguimento empregarase o modelo establecido polo sistema online do seguimento das programacións. Este documento será a base para a elaboración da programación do vindeiro curso.

O remate do curso , farase unha memoria cos datos xerais do curso e unha relación propostas concretas e xustificadas de mellora para o vindeiro curso, especialmente no que afecta as instalacións, os recursos, as actividades, a metodoloxía, a avaliación e a temporalización dos contidos.

A enquisa de satisfacción da labor docente é una ferramenta fundamental para a avaliación da propia práctica docente. Observaranse os resultados da enquisa dos alumnos neste módulo e tentarase solventar as insatisfaccións indicadas polo alumnado, tentando deste xeito ir mellorando paulatinamente a práctica docente.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A avaliación inicial servirá para establecer una média de nivel e, deste xeito, establecer un punto de partida axeitado a todos os integrantes do grupo. Realizarase nos primeiros días de clase e consistirá partida nunha proba tipo test de distinta índole, así coma de cálculos relacionados co ciclo, para avaliar as distintas capacidades do alumnado. Conseguindo así un punto de partida homoxéneo.

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

A maior parte do peso do módulo, recae nas prácticas realizadas no taller. Para os alumnos que teñen problemas para a interpretación de documentación técnica, existen exercicios realizados en anos anteriores, que se poden desmontar para ver as parte que os compoñen.

O profesor poderá facer demostracións do manexo das ferramentas e máquinas mais detalladas que as realizadas para o conxunto da clase e, deste xeito, clarexar os aspectos do traballo que non quedaron claros.

Poderán eliminarse exercicios programados si o alumno non acadada o ritmo de traballo dos seus compañeiros, sempre que consega acadar unha destreza mínima que posibilite realizar exercicios posteriores.

Para partes que son mais teóricas, facilitarase un resumo dos aspectos imprescindibles para poder traballar no taller con seguridade.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Educación ambiental

O tratamento da Educación ambiental na área da madeira realizase como una aposta pola produción de madeira e derivados da madeira de xeito sostible . O respecto pola natureza, fonte das principais materias primas, así como a valoración del impacto ambiental que produce a utilización dos recursos naturais, a elección das materias primas adecuadas axeitadas e o seu aproveitamento o máximo, o reciclaxe de materiais e obxectos para novos usos, a xeración dun mínimo de residuos, o uso racional da enerxía, etc.

Educación para a saúde

Contidos eminentemente prácticos cando se trate de manexar produtos nocivos para a saúde, tales como barnices, disolventes ou pegamentos, empregando medios de protección e respectando as normas de manipulación.

O programa de prevención de accidentes parte da propia actividade da clase para despois ser a base do estudio de la seguridad en el entorno laboral no seu correspondente modulo. En torno a este tema central, ampliáanse determinados aspectos da seguridade e hixiene no traballo, elementos de sinalización das zonas que son perigosas, riscos profesionais (enfermidades y accidentes laborales), etc.

Estudaranse ademais ambientes de traballo, a súa axeitada iluminación, acondicionamento ambiental, ventilación, extracción de sustancias nocivas, etc. O recoñecemento dun entorno de traballo saudable e de gran importancia para la formación de los alumnos e alumnas e seralles de gran utilidade para cando se integren no mundo laboral.

Educación non sexista

Tradicionalmente, as profesións como a carpintería están desempeñadas por homes. Isto fai que a Educación non sexista sexa muy importante na área da carpintería.

Farase un reparto non discriminatorio das tarefas nos equipos de traballo na aula-taller e fomentarse o uso dunha linguaxe neutra sen alusións sexistas.

Educación do consumidor

Valoración dos produtos de consumo, baseada en criterios obxectivos, que lles permitan os alumnos diferenciar en cada produto aqueles aspectos importantes, como son as posibilidades de uso dos obxectos, a economía, a ergonomía, etc., dos mais triviais, como o envoltorio, os mensaxes publicitarios, etc.

Educación para a paz

Os contidos da área de mecanizado enfócanse dende a perspectiva dun uso pacífico dos coñecementos e avances técnicos.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Participarase activamente na organización das Xornadas Técnicas que, coordinadas pola dirección do Centro, diversas empresas do sector da a coñecer os seus produtos, fan demostracións de técnicas de traballo con diversa maquinaria ou conferencias relacionadas coa familia profesional.

Organizaranse visitas a empresas do sector, exposicións temporais e museos relacionados, que realicen ou se expoñan traballos de especial interese para os alumnos e que estean relacionados cos obxectivos do currículo.

Participarase en proxectos de Innovación Educativa da Xunta de Galicia e se é posible en outros proxectos de ámbito nacional

10. Outros apartados

10.1) Recuperación dos RA pendentes

Debido á pandemia Covid-19 houbo un confinamento dende o 13 de marzo de 2020 polo que quedaron sen impartir RA da programación de 1º curso que quedaron reflexados nos informes valorativos que elaboraron os titores.

Os RA os seus CA asociados afectados son

RA 1 Elabora pezas de carpintería mediante o mecanizado de madeira con máquinas convencionais

CA1.7. Axustáronse os parámetros de máquina en función das características do mecanizado que se vaia realizar

CA1.11 Colocouse correctamente a peza na mesa de mecanizado ou no carro móbil, tendo en conta posibles defectos e alteracións da súa forma (empenamento, alom-bamento, tensións internas, etc)

CA1.16. Empregáronse os equipamentos de protección individual en función do tipo de mecanizado realizado.

CA1.17. Mecanizouse de acordo coas boas prácticas (ergonomía, suxeición, axuste, preparación e posta a punto, afiadura, etc.)

CA1.19. Demostrouse predisposición cara á aprendizaxe

RA 2 Compón conxuntos de carpintería mediante máquinas convencionais e axusta os seus elementos

CA2.1. Estableceuse a secuencia das operacións de axuste e montaxe.

CA2.3. Comprobáronse as dimensións e as tolerancias das pezas e das unións (ensamblaxes e empalmes).

CA2.6. Controláronse os parámetros técnicos de comprobación básicos (empenamento, escuadramento, diagonais, etc.).

CA2.7. Comprobouse que os conxuntos e subconxuntos resultantes cumpran asmarxes de tolerancia admisibles.

Estes RA, según o informe quedaron con un grao de impartición 3 (medio/parcialmente).

Na UD 6 Elaboración de pezas e ensambles de carpintería de ribeira con maquinaria convencional se recuperará o RA 1 Elabora pezas de carpintería mediante o mecanizado de madeira con máquinas convencionais cando se imparta o RA 5 Elabora pezas de carpintería de ribeira con máquinas convencionais xa que son similares no seu contido sendo o RA 5 de maior nivel .

O RA 2 se recuperará nesta UD posto que cando se realizen sistemas de ensambles se poden considerar conxuntos de carpintería e podemos aplicar os CA correspondentes.