

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
MAM	Madeira, moble e cortiza	CSMAM01	Deseño e amoblamento	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0985	Prototipos en carpintaría e moble	2023/2024	10	157	157
MP0985_12	Prototipos en carpintaría	2023/2024	10	57	57
MP0985_22	Prototipos en moble	2023/2024	10	100	100

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANTONIO JOSÉ RAMOS BALADO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Proxecto de FP dual coas empresas ADERA, NOA MADERA CREATIVA, CANDIDO HERMIDA, no que se combinarán os procesos de ensino e aprendizaxe na empresa e no centro formativo.

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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Formación en empresa.	As empresas non realizarán formación neste módulo	0	0
2	Información técnica de proxectos e procesos en prototipos de carpintaría	Medidas e planos de prototipos	10	6
3	Xeración de prototipos virtuais en carpintaría	Prototipos con medios informáticos	5	4
4	Xeración de prototipos de carpintaría	Fabricación de prototipos de carpintaría	35	20
5	Avaliación dos prototipos en carpintaría	Fabricación de prototipos de mobiliario	6	5
6	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	0	0
7	Información técnica de proxectos e procesos en prototipos de moblaxe		15	10
8	Xeración de prototipos virtuais en moblaxe		10	8
9	Xeración de prototipos de moblaxe		70	42
10	Avaliación dos prototipos en moblaxe		6	5

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Información técnica de proxectos e procesos en prototipos de carpintaría	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Compila información técnica para a construción de prototipos, analiza proxectos de fabricación e planifica procesos para a súa elaboración.	NO
RA2 - Programa a fabricación de prototipos, tendo en conta a relación entre a secuencia de operacións establecida e as especificacións técnicas requiridas e os medios dispoñibles.	NO
RA6 - Aplica procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, avaliando as situacións de risco e xestionando as medidas máis habituais que se presenten na súa actividade profesional.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse os elementos, a súa forma e as súas medidas.
CA1.2 Determináronse os medios dispoñibles.
CA1.4 Determinouse o fluxo de procesos.
CA1.6 Identifícaronse as necesidades de medios auxiliares.
CA1.7 Elaborouse unha proposta de materiais.
CA2.1 Determinouse o material máis idóneo a partir de mostras de ensaio con distintos materiais, incluídos os especificados no proxecto.
CA2.3 Determináronse perfís para as necesidades de recursos humanos.
CA2.10 Establecéronse os protocolos de calidade canto ao acabado, as medidas, os materiais e as ferraxes.
CA6.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector.
CA6.2 Identifícaronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.3 Verificouse a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental, na execución dos traballos específicos.
CA6.4 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos.
CA6.5 Propuxéronse protocolos de seguridade específicos.
CA6.6 Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros no mecanizado de pezas con máquinas e ferramentas.
CA6.8 Formalizouse a documentación relacionada coa xestión de prevención, de seguridade e de protección ambiental.
CA6.9 Seleccionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que se deben empregar na execución das técnicas aplicadas ao mecanizado e a fabricación de prototipos de madeira e derivados.

4.2.e) Contidos

Contidos
Listaxe de pezas: follas de ruta. Simbología, normalización, vistas, seccións e detalles, cotas, perspectivas e técnicas de esbozamento. Sistemas de unión, xuntas, ensamblaxes e empalmes. Determinación dos materiais: criterios de idoneidade. Determinación dos acabamentos superficiais. Detección de fontes de contaminación nos procesos de fabricación de prototipos de madeira e derivados. Prevención de riscos laborais en fabricación de prototipos en carpintería. Prevención e protección colectiva.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Xeración de prototipos virtuais en carpintería	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Compila información técnica para a construción de prototipos, analiza proxectos de fabricación e planifica procesos para a súa elaboración.	NO
RA2 - Programa a fabricación de prototipos, tendo en conta a relación entre a secuencia de operacións establecida e as especificacións técnicas requiridas e os medios dispoñibles.	NO
RA3 - Elabora pezas e compoñentes para prototipos de elementos de carpintería, realizando operacións de mecanizado con ferramentas manuais e maquinaria portátil e/ou convencional.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.7 Elaborouse unha proposta de materiais.

Criterios de avaliación
CA1.8 Determináronse os sistemas de unión e ensamblaxes.
CA1.9 Trazáronse os patróns para a realización das pezas con forma.
CA1.12 Estableceuse o proceso de construción dos elementos de carpintaría.
CA1.13 Elaboráronse propostas de acabado.
CA2.1 Determinouse o material máis idóneo a partir de mostras de ensaio con distintos materiais, incluídos os especificados no proxecto.
CA3.1 Seleccionouse a escala adecuada para o prototipo que se vaia construír.
CA3.2 Elaboráronse os planos a escala para a construción do prototipo.
CA3.9 Realizáronse mostraxes de comprobación.
CA3.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA3.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA3.14 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.15 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

4.3.e) Contidos

Contidos
Simbología, normalización, vistas, seccións e detalles, cotas, perspectivas e técnicas de esbozamento. Realización de marcaxe, trazado e medición. Escalas. Sistemas de representación.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Xeración de prototipos de carpintaría	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Compila información técnica para a construción de prototipos, analiza proxectos de fabricación e planifica procesos para a súa elaboración.	NO
RA2 - Programa a fabricación de prototipos, tendo en conta a relación entre a secuencia de operacións establecida e as especificacións técnicas requiridas e os medios dispoñibles.	NO
RA3 - Elabora pezas e compoñentes para prototipos de elementos de carpintaría, realizando operacións de mecanizado con ferramentas manuais e maquinaria portátil e/ou convencional.	NO
RA4 - Monta prototipos de elementos de carpintaría, comendo conxuntos mediante ferramentas manuais e maquinaria portátil e/ou convencional.	SI
RA6 - Aplica procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, avaliando as situacións de risco e xestionando as medidas máis habituais que se presenten na súa actividade profesional.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.5 Determinouse o uso de espazos.
CA1.8 Determináronse os sistemas de unión e ensamblaxes.
CA1.9 Trazáronse os patróns para a realización das pezas con forma.
CA1.10 Confeccionouse a listaxe de especificacións de calidade necesarias na realización de elementos de carpintaría.
CA1.11 Seleccionouse a maquinaria e os utensilios necesarios para o mecanizado de elementos de carpintaría, en función do proxecto xuntado.
CA1.12 Estableceuse o proceso de construción dos elementos de carpintaría.
CA1.13 Elaboráronse propostas de acabado.
CA1.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA1.15 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA1.16 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

Criterios de avaliación
CA1.17 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.4 Seleccionáronse os utensilios específicos das máquinas que interveñen no proxecto.
CA2.5 Seleccionáronse protocolos específicos de mecanizado.
CA2.6 Determináronse os medios de protección e seguridade no mecanizado do proxecto.
CA2.8 Determinouse o proceso de acabado máis adecuado en función das especificacións do proxecto.
CA2.9 Seleccionáronse os equipamentos e os utensilios de acabamentos adecuados, e reguláronse os parámetros.
CA2.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA2.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA2.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.3 Preparáronse as zonas de traballo, os materiais e as ferramentas para a construción do prototipo.
CA3.4 Elaborouse o fluxo de operacións óptimo.
CA3.5 Realizáronse os trazados das pezas que cumpra mecanizar (determinación de caras, posición, etc.).
CA3.6 Dispuxéronse as proteccións correspondentes a máquinas e utensilios en función do mecanizado que se vaia realizar.
CA3.7 Mecanizouse con máquinas e ferramentas as pezas do prototipo.
CA3.8 Efectuouse o mecanizado en condicións de seguridade e saúde laboral.
CA3.9 Realizáronse mostraxes de comprobación.
CA3.10 Realizáronse ensaios de verificación de especificacións.

Criterios de avaliación
CA3.11 Determináronse os medios de protección e seguridade no mecanizado do proxecto.
CA4.1 Aplicáronse os adhesivos ás pezas do prototipo.
CA4.2 Realizouse a prensaxe e o encolamento das partes de pezas.
CA4.3 Ensabláronse as pezas segundo as especificacións do proxecto.
CA4.4 Aplicáronse acabamentos.
CA4.5 Colocáronse as ferraxes e os accesorios do prototipo.
CA4.6 Realizáronse mostraxes de comprobación.
CA4.7 Embalouse o prototipo con diversos sistemas de embalaxe.
CA4.8 Probáronse formas de almacenamento e transporte.
CA4.9 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA4.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA4.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA6.7 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diferentes áreas e situacións de traballo.
CA6.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e protección ambiental requiridas no desenvolvemento das actividades.
CA6.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA6.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA6.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

Criterios de avaliación

CA6.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

4.4.e) Contidos**Contidos**

Procesos de construción de prototipos.

Elección dos utensilios específicos das máquinas.

Determinación dos medios de protección e seguridade no mecanizado.

Comprobación das ferraxes: prestacións e funcionalidade.

Realización de marcaxe, trazado e medición. Escalas. Sistemas de representación.

Recoñecemento de signos convencionais. Métodos de marcaxe.

Proteccións específicas: montaxe, regulación e control.

Elaboración de pezas de carpintería con ferramentas manuais e máquinas convencionais.

Adhesivos: encolamento. Utensilios de montaxe: tipos e manexo.

Disposición e situación dos elementos de aperto para a prensaxe.

Realización de acabamentos decorativos: produtos e técnicas.

Caracterización de produtos para aplicación manual de acabamentos decorativos: propiedades.

Compatibilidade de produtos de acabado co soporte.

Riscos característicos das instalacións e dos procesos de acabado. Elementos de seguridade.

Aplicación de medidas de prevención para a fabricación de prototipos contidas no plan de seguridade.

Identificación dos riscos asociados á prevención de riscos laborais no mecanizado e no acabado de prototipos en madeira e derivados.

Contidos
Prevenção de riscos laborais en fabricación de prototipos en carpintaría.
Prevenção e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Avaliación dos prototipos en carpintaría	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Compila información técnica para a construción de prototipos, analiza proxectos de fabricación e planifica procesos para a súa elaboración.	NO
RA2 - Programa a fabricación de prototipos, tendo en conta a relación entre a secuencia de operacións establecida e as especificacións técnicas requiridas e os medios dispoñibles.	NO
RA3 - Elabora pezas e compoñentes para prototipos de elementos de carpintaría, realizando operacións de mecanizado con ferramentas manuais e maquinaria portátil e/ou convencional.	NO
RA5 - Avalía prototipos de elementos de carpintaría, para o que realiza ensaios, elaborando informes e propón melloras.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Determináronse os ensaios e as probas que se vaian realizar.
CA2.2 Realizáronse ensaios dos materiais mediante probeta de pezas e partes.
CA2.7 Realizáronse ensaios coas ferraxes establecidas no proxecto e obtívose a calidade requirida.
CA3.10 Realizáronse ensaios de verificación de especificacións.
CA5.1 Obtivéronse resultados dos ensaios mecánicos das pezas do prototipo.

Criterios de avaliación
CA5.2 Obtivéronse resultados dos ensaios térmicos das pezas do prototipo.
CA5.3 Obtivéronse resultados dos ensaios fisicoquímicos das pezas do prototipo.
CA5.4 Comparáronse os datos obtidos dos ensaios cos marcados nas normas UNE, ISO e DIN.
CA5.5 Avaliouse a funcionalidade do prototipo.
CA5.6 Valorouse a ergonomía do prototipo.
CA5.7 Valorouse a resistencia do prototipo.
CA5.8 Determinouse o nivel de calidade obtido no prototipo.
CA5.9 Comparáronse os resultados obtidos cos explícitos nas normas europeas para cada tipo de ensaio.
CA5.10 Comprobáronse os ensaios de acabamentos superficiais segundo as especificacións do proxecto.
CA5.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA5.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA5.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA5.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

4.5.e) Contidos

Contidos
Sistemas de unión, xuntas, ensamblaxes e empalmes.
Comprobación das ferraxes: prestacións e funcionalidade.
Ensaio: normativa española e europea. Realización de ensaios normalizados.
Elaboración de ensaios en pezas de carpintería con máquinas universais.

Contidos
Tipos de ensaios: mecánicos, térmicos, fisicoquímicos, etc.
Protocolos de ensaios e normativas.
Protocolos de calidade en avaliación de materiais.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Formación en empresa.	0

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Información técnica de proxectos e procesos en prototipos de moblaxe	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Compila información técnica para a construción de prototipos, para o que analiza proxectos de fabricación e planifica procesos para a súa elaboración.	NO
RA2 - Programa a fabricación de prototipos, tendo en conta a relación entre a secuencia de operacións establecida e as especificacións técnicas requiridas e os medios dispoñibles.	NO
RA6 - Aplica procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, para o que avalía as situacións de risco, e xestiona as medidas máis habituais que se presenten na súa actividade profesional.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os elementos, a súa forma e as súas medidas.
CA1.2 Determináronse os medios dispoñibles.
CA1.4 Determinouse o fluxo de procesos.
CA1.6 Identifícanse as necesidades de medios auxiliares.
CA1.7 Elaborouse unha proposta de materiais.
CA2.1 Determinouse o material máis idóneo a partir de mostras de ensaio con distintos materiais, incluídos os especificados no proxecto.
CA2.3 Determináronse perfís para as necesidades de recursos humanos.
CA2.10 Establecéronse os protocolos de calidade canto ao acabado, as medidas, os materiais e as ferraxes.
CA6.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector.
CA6.2 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.
CA6.3 Verifícase a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental, na execución dos traballos específicos.
CA6.4 Propuxéronse solucións ás causas máis frecuentes de accidentes na execución dos traballos específicos.

Criterios de avaliación
CA6.5 Propuxéronse protocolos de seguridade específicos.
CA6.6 Determináronse as medidas necesarias para promover ámbitos seguros no mecanizado de pezas con máquinas e ferramentas.
CA6.8 Formalizouse a documentación relacionada coa xestión de prevención, de seguridade e de protección ambiental.
CA6.9 Seleccionáronse as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que cumpra empregar na execución das técnicas aplicadas ao mecanizado e a fabricación de prototipos de madeira e derivados.

4.7.e) Contidos

Contidos
Listaxe de pezas: follas de ruta.
Simbología, normalización, vistas, seccións e detalles, cotas, perspectivas e técnicas de esbozamento.
Sistemas de unión, xuntas, ensamblaxes e empalmes.
Determinación dos materiais: criterios de idoneidade.
Determinación dos acabamentos superficiais.
Detección de fontes de contaminación nos procesos de fabricación de prototipos de madeira e derivados.
Prevención de riscos laborais en fabricación de prototipos de mobles.
Prevención e protección colectiva.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Xeración de prototipos virtuais en moblaxe	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Compila información técnica para a construción de prototipos, para o que analiza proxectos de fabricación e planifica procesos para a súa elaboración.	NO

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Programa a fabricación de prototipos, tendo en conta a relación entre a secuencia de operacións establecida e as especificacións técnicas requiridas e os medios dispoñibles.	NO
RA3 - Elabora pezas e compoñentes para prototipos de mobles, realizando operacións de mecanizado con ferramentas manuais e maquinaria portátil e/ou convencional.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.7 Elaborouse unha proposta de materiais.
CA1.8 Determináronse os sistemas de unión e ensamblaxes.
CA1.9 Trazáronse os patróns para a realización das pezas con forma.
CA1.12 Estableceuse o proceso de construción do moble.
CA1.13 Elaboráronse propostas de acabado.
CA2.1 Determinouse o material máis idóneo a partir de mostras de ensaio con distintos materiais, incluídos os especificados no proxecto.
CA3.1 Selecionouse a escala adecuada para o prototipo que se vaia construír.
CA3.2 Elaboráronse os planos a escala para a construción do prototipo.
CA3.3 Preparáronse as zonas de traballo, os materiais e as ferramentas para a construción do prototipo.
CA3.4 Elaborouse o fluxo de operacións óptimo.
CA3.9 Realizáronse mostraxes de comprobación.
CA3.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA3.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA3.14 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

Criterios de avaliación

CA3.15 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

4.8.e) Contidos
Contidos

Simbología, normalización, vistas, seccións e detalles, cotas, perspectivas e técnicas de esbozamento.

Realización de marcaxe, trazado e medición. Escalas. Sistemas de representación.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Xeración de prototipos de moblaxe	70

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Compila información técnica para a construción de prototipos, para o que analiza proxectos de fabricación e planifica procesos para a súa elaboración.	NO
RA2 - Programa a fabricación de prototipos, tendo en conta a relación entre a secuencia de operacións establecida e as especificacións técnicas requiridas e os medios dispoñibles.	NO
RA3 - Elabora pezas e compoñentes para prototipos de mobles, realizando operacións de mecanizado con ferramentas manuais e maquinaria portátil e/ou convencional.	NO
RA4 - Monta prototipos de mobles, comendo conxuntos mediante ferramentas manuais e maquinaria portátil e/ou convencional.	SI
RA6 - Aplica procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, para o que avalía as situacións de risco, e xestiona as medidas máis habituais que se presenten na súa actividade profesional.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.5 Determinouse o uso de espazos.
CA1.8 Determináronse os sistemas de unión e ensamblaxes.
CA1.9 Trazáronse os patróns para a realización das pezas con forma.
CA1.10 Confeccionouse a listaxe de especificacións de calidade necesarias na realización do moble.
CA1.11 Selecionouse a maquinaria e os utensilios necesarios para o mecanizado do moble, en función do proxecto xuntado.
CA1.12 Estableceuse o proceso de construción do moble.
CA1.13 Elaboráronse propostas de acabamento.
CA1.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA1.15 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA1.16 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA1.17 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA2.4 Selecciónáronse os utensilios específicos das máquinas que interveñen no proxecto.
CA2.5 Selecciónáronse protocolos específicos de mecanizado.
CA2.6 Determináronse os medios de protección e seguridade no mecanizado do proxecto.
CA2.8 Determinouse o proceso de acabamento máis adecuado en función das especificacións do proxecto.
CA2.9 Selecciónáronse os equipamentos e os utensilios de acabamentos adecuados, e reguláronse os parámetros.
CA2.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

Criterios de avaliación
CA2.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA2.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA3.5 Realizáronse os trazados das pezas que cumpra mecanizar (determinación de caras, posición, etc.).
CA3.6 Dispuxéronse as proteccións correspondentes a máquinas e utensilios en función do mecanizado que se vaia realizar.
CA3.7 Mecanizáronse con máquinas e ferramentas as pezas do prototipo.
CA3.8 Efectuouse o mecanizado en condicións de seguridade e saúde laboral.
CA3.9 Realizáronse mostraxes de comprobación.
CA3.10 Realizáronse ensaios de verificación de especificacións.
CA3.11 Determináronse os medios de protección e seguridade no mecanizado do proxecto.
CA4.1 Aplicáronselles os adhesivos ás pezas do prototipo.
CA4.2 Realizouse a prensaxe e o encolamento das partes de pezas.
CA4.3 Ensambláronse as pezas segundo as especificacións do proxecto.
CA4.4 Aplicáronse acabamentos.
CA4.5 Colocáronse as ferraxes e os accesorios do prototipo.
CA4.6 Realizáronse mostraxes de comprobación.
CA4.7 Embalouse o prototipo con diversos sistemas de embalaxe.
CA4.8 Probáronse formas de almacenamento e transporte.

Criterios de avaliación
CA4.9 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA4.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA4.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
CA6.7 Organizáronse as medidas e os equipamentos de protección para diversas áreas e situacións de traballo.
CA6.10 Aplicáronse as medidas de seguridade e protección ambiental requiridas no desenvolvemento das actividades.
CA6.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA6.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA6.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA6.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

4.9.e) Contidos

Contidos
Procesos de construción de prototipos.
Elección dos utensilios específicos das máquinas.
Determinación dos medios de protección e seguridade no mecanizado.
Comprobación das ferraxes: prestacións e funcionalidade.
Realización de marcaxe, trazado e medición. Escalas. Sistemas de representación.
Recoñecemento de signos convencionais: métodos de marcaxe.
Proteccións específicas: montaxe, regulación e control.
Elaboración de pezas de moblaxe con ferramentas manuais e máquinas convencionais.

Contidos
Adhesivos: encolamento. Utensilios de montaxe: tipos e manexo.
Disposición e situación dos elementos de aperto para a prensaxe.
Realización de acabamentos decorativos: produtos e técnicas.
Caracterización de produtos para aplicación manual de acabamentos decorativos: propiedades.
Compatibilidade de produtos de acabado co soporte.
Riscos característicos das instalacións e procesos de acabamentos. Elementos de seguridade.
Aplicación de medidas de prevención para a fabricación de prototipos contidas no plan de seguridade.
Identificación dos riscos asociados á prevención de riscos laborais no mecanizado e no acabado de prototipos en madeira e derivados.
Prevención de riscos laborais en fabricación de prototipos de mobles.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Avaliación dos prototipos en moblaxe	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Compila información técnica para a construción de prototipos, para o que analiza proxectos de fabricación e planifica procesos para a súa elaboración.	NO
RA2 - Programa a fabricación de prototipos, tendo en conta a relación entre a secuencia de operacións establecida e as especificacións técnicas requiridas e os medios dispoñibles.	NO
RA3 - Elabora pezas e compoñentes para prototipos de mobles, realizando operacións de mecanizado con ferramentas manuais e maquinaria portátil e/ou convencional.	NO
RA5 - Avalía prototipos de mobles, para o que realiza ensaios, elabora informes e propón melloras.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Determináronse os ensaios e as probas que cumpra realizar.
CA2.2 Realizáronse ensaios dos materiais mediante probeta de pezas e partes.
CA2.7 Realizáronse ensaios coas ferraxes establecidas no proxecto, e obtívose a calidade requirida.
CA3.10 Realizáronse ensaios de verificación de especificacións.
CA5.1 Obtivéronse resultados dos ensaios mecánicos das pezas do prototipo.
CA5.2 Obtivéronse resultados dos ensaios térmicos das pezas do prototipo.
CA5.3 Obtivéronse resultados dos ensaios fisicoquímicos das pezas do prototipo.
CA5.4 Comparáronse os datos obtidos nos ensaios cos marcaxes nas normas UNE, ISO e DIN.
CA5.5 Avaliouse a funcionalidade do prototipo.
CA5.6 Valorouse a ergonómia do prototipo.
CA5.7 Valorouse a resistencia do prototipo.
CA5.8 Determinouse o nivel de calidade obtido no prototipo.
CA5.9 Comparáronse os resultados obtidos cos explícitos nas normas europeas para cada tipo de ensaio.
CA5.10 Comprobáronse os ensaios de acabamentos superficiais segundo as especificacións do proxecto.
CA5.11 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
CA5.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
CA5.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

Crterios de avaliación

CA5.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

4.10.e) Contidos**Contidos**

Sistemas de unión, xuntas, ensamblaxes e empalmes.

Comprobación das ferraxes: prestacións e funcionalidade.

Ensaio. Normativa española e europea. Realización de ensaios normalizados.

Elaboración de ensaios en pezas de moblaxe con máquinas universais.

Tipos de ensaios: mecánicos, térmicos, fisicoquímicos, etc.

Protocolos de ensaios e normativas.

Protocolos de calidade en avaliación de materiais.

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

Para acadar unha avaliación positiva, o alumno terá que ser capaz de:

- Identificar as necesidades de medios auxiliares.
- Identificar os riscos e o nivel de perigo que supón a aplicación de técnicas operativas no sector.
- Verificar a aplicación das normas de prevención e seguridade persoais e colectivas, así como de protección ambiental, na execución dos traballos específicos.
- Seleccionar as medidas de seguridade e de protección individual e colectiva que se deben empregar na execución das técnicas aplicadas ao mecanizado e a fabricación de prototipos de madeira e derivados.
- Trazar os patróns para a realización das pezas con forma.
- Seleccionar a escala adecuada para o prototipo que se vaia construír.
- Elaborar os planos a escala para a construción do prototipo.

- Efectuar as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
- Seleccionar a maquinaria e os utensilios necesarios para o mecanizado de elementos de carpintaría, en función do proxecto xuntado.
- Realizar os trazados das pezas que cumpra mecanizar (determinación de caras, posición, etc.).
- Ensamblar as pezas segundo as especificacións do proxecto.
- Aplicar acabamentos.
- Realizar ensaios coas ferraxes establecidas no proxecto e obtívose a calidade requirida.
- Comprobar os ensaios de acabamentos superficiais segundo as especificacións do proxecto.
- Amosar unha actitude de atención e colaboración nas tarefas realizadas.
- Amosar unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

Estas capacidades demostraranse mediante probas escritas e exercicios prácticos.

O traballo no taller e na oficina técnica e fundamental na empresa. Polo tanto o peso á hora de avaliar é o mais importante e representará o 70%

As probas teóricas representarán o 30%

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

- A recuperación da parte teórica farase mediante exames tipo test nos que se vexan os conceptos mais básicos do módulo

A proba consistira nun test de dez preguntas e tres respostas posibles. Representará o 30% da nota

- Para a recuperación da parte práctica o alumno realizará un exercicio no que demostrará que coñece os prantexamentos básicos para a elaboración dun prototipo e os elementos de comprobación do seu funcionamento.

A proba representará o 70% da nota

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

Neste Ciclo non procede este tipo de proba. Os alumnos que acumule faltas de asistencia sen xustificar, non poderá continuar segundo se recolle na Orde do 14 de xullo de 2018 da Consellería de Educación, na que se autoriza este proxecto de formación e, polo tanto, terá que rematar no rexime Ordinario.

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

Durante o período de formación no Centro Educativo, o procedemento de seguimento da programación, levarase a cabo nas reunións do equipo docente, formado por todos os profesores que imparten clase no grupo do Ciclo Superior de Deseño e Amoblamento, segundo o calendario establecido (unha vez o mes).

Nesta reunión farase unha 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 empregárase 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 de propostas concretas e xustificadas de mellora para a próxima vez que se imparta este Ciclo na modalidade Dual, especialmente no que afecta ás instalacións, os recursos, as actividades, a metodoloxía, a avaliación e a temporalización dos contidos.

A enquisa de satisfacción da labor docente é unha ferramenta fundamental para a avaliación da propia práctica docente. Observarase 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

Neste caso non procede unha avaliación inicial ao ser alumnos de segundo ano do ciclo; son alumnos valorados e seleccionados pola empresa coñecidos do curso anterior por dous dos tres membros do equipo docente e que forman parte dun grupo pechado no que non se pode engadir novos alumnos.. Comentarase na primeira reunión de seguimento para que o docente que imparta os módulos de Fol e Empresa teña unha referencia dos dous alumnos que teñen que realizar estes módulos

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

Neste caso non procede contemplar medidas de atención a diversidade. O grupo é pechado sin posibilidade de incorporar novos alumnos. Estes son os mesmos do ano anterior, avaiados e sen apreciarse necesidades de adaptación deste tipo

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Ainda que son temas que xa deberían estar traballados en etapas educativas anteriores, tratarase da Educación ambiental, a Educación para a saúde, a Educación non sexista, a Educación do consumidor a Educación para a paz e a Educación para a globalización.

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 sotible . 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 adecuadasaxeitadas 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 proección 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 zoas que son perigosas, riscos profesionais (enfermidades y accidentes laborais), 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, sempre que haxa boa predisposición por parte destas, que realicen traballos de especial interese para os alumnos e que estean relacionados cos obxectivos do currículo.