

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2021/2022

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 proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0989	Deseño de carpintaría e moble	2021/2022	0	140	0
MP0989_13	Deseño de carpintaría	2021/2022	0	55	0
MP0989_33	Xestión de documentación técnica	2021/2022	0	30	0
MP0989_23	Deseño de moblaxe	2021/2022	0	55	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ ANTONIO POSE RODRÍGUEZ, SALETA FERNÁNDEZ DE LA TORRE
Outro profesorado	

Estado: Supervisada

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0989_13) RA1 - Selecciona información para a realización de proxectos de fabricación e instalación de carpintaría, valorando factores económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
(MP0989_33) RA1 - Elabora memorias e orzamentos de instalación ou fabricación de carpintaría e moble, determina a documentación e establece a súa relación, o seu contido e as súas características.
(MP0989_23) RA1 - Selecciona información para a realización de proxectos de fabricación e instalación moble, con valoración de factores económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
(MP0989_23) RA2 - Elabora documentación técnica para o amoblamento, con ilustración e xustificación das solucións adoptadas.
(MP0989_13) RA2 - Elabora documentación técnica para a fabricación ou instalación de produtos de carpintaría, con ilustración e xustificación das solucións adoptadas.
(MP0989_33) RA2 - Xestiona a documentación de proxectos de instalación ou fabricación de carpintaría e moble reproducindo e arquivando memorias, planos, orzamentos e pregos de condicións.
(MP0989_23) RA3 - Define procesos de instalación e de fabricación de moblaxe, planificando os traballos e aproveitando optimamente os recursos dispoñibles.
(MP0989_13) RA3 - Define procesos de fabricación ou instalación de produtos de carpintaría, planificando os traballos e aproveitando optimamente os recursos dispoñibles.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0989_23) CA1.1 Tomáronse as medidas dos espazos e anotáronse todas as especificacións do proxecto, puntos de luz, interruptores, desaugadoiros, reixas de ventilación, saída de fumes, etc.
(MP0989_13) CA1.1 Tomáronse as medidas dos espazos e anotáronse todas as especificacións do proxecto, puntos de luz, interruptores, desaugadoiros, reixas de ventilación, saída de fumes, etc.
(MP0989_33) CA1.1 Redactouse unha memoria que recolla a información complementaria aos planos e ao orzamento.
(MP0989_13) CA1.2 Elaboráronse esbozos que incorporen as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
(MP0989_23) CA1.2 Elaboráronse esbozos que incorporan as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
(MP0989_33) CA1.2 Definiuse o tipo de orzamento que cumpra elaborar.
(MP0989_13) CA1.3 Dimensionáronse os aparellos ou elementos para integrar no proxecto, como electrodomésticos, radiadores, etc.
(MP0989_23) CA1.3 Dimensionáronse os aparellos ou elementos para integrar no proxecto, como electrodomésticos, radiadores, etc.
(MP0989_33) CA1.3 Establecéronse os capítulos en que divide o orzamento.
(MP0989_23) CA1.4 Dimensionáronse e trazáronse as curvas e os ángulos para obter patróns de escala 1:1 dos elementos para integrar no espazo de instalación ou fabricación.
(MP0989_13) CA1.4 Dimensionáronse e trazáronse as curvas e os ángulos para obter patróns de escala 1:1 dos elementos para integrar no espazo de instalación ou fabricación.
(MP0989_33) CA1.4 Obtivéronse os prezos unitarios das unidades de obra dos capítulos.
(MP0989_13) CA1.5 Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de carpintaría.
(MP0989_33) CA1.5 Realizouse o orzamento total considerando os gastos xerais.
(MP0989_23) CA1.5 Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de moblaxe.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0989_23) CA1.6 Achegáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.

(MP0989_13) CA1.6 Achegáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.

(MP0989_33) CA1.6 Aplicáronse os impostos vixentes.

(MP0989_13) CA1.7 Revisáronse os esbozos en función dos aspectos económicos e do uso previsto dos produtos que se vaian instalar ou fabricar.

(MP0989_33) CA1.7 Completouse a información de capítulos e partidas aplicando o sistema de codificación establecido.

(MP0989_23) CA1.7 Revisáronse os esbozos en función dos aspectos económicos e do uso previsto dos produtos para instalar ou fabricar.

(MP0989_33) CA1.8 Preparouse a documentación destinada aos subministradores e aos instaladores.

(MP0989_23) CA1.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0989_13) CA1.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0989_33) CA1.9 Xustificáronse as propostas de cambio elaboradas e valorouse economicamente o seu alcance.

(MP0989_23) CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0989_13) CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0989_33) CA1.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0989_23) CA1.10 Aplicáronse as normas de presentación de documentación.

(MP0989_13) CA1.10 Aplicáronse as normas de presentación de documentación.

(MP0989_33) CA1.11 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0989_13) CA1.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0989_23) CA1.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0989_33) CA1.12 Aplicáronse as normas de presentación de documentación, e presentáronse os documentos debidamente dispostos en cartafoles.

(MP0989_13) CA1.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0989_23) CA1.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0989_23) CA1.13 Demostrouse destreza na realización dos esbozos ou bosquejos.

(MP0989_33) CA1.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0989_13) CA1.13 Demostrouse destreza na realización dos esbozos ou bosquejos.

(MP0989_13) CA1.14 Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos e de sustentabilidade.

(MP0989_33) CA1.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0989_23) CA1.14 Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0989_13) CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

(MP0989_23) CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

(MP0989_33) CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

(MP0989_33) CA2.1 Ordenouse cada documento do proxecto.

(MP0989_23) CA2.1 Establecéronse os criterios de deseño da instalación ou da fabricación.

(MP0989_13) CA2.1 Elaboráronse planos coas vistas principais (alzado, planta, perfís, detalles de construción, etc.).

(MP0989_23) CA2.2 Debuxáronse bosquexos e esbozos con distintas disposicións do moblaxe.

(MP0989_13) CA2.2 Elaboráronse planos en 2D e 3D, en soporte informático, mediante programas asistidos por computador, respectando a normativa relativa ao proxecto.

(MP0989_33) CA2.2 Arquivouse seguindo a orde e a codificación establecida.

(MP0989_13) CA2.3 Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de carpintaría en 3D.

(MP0989_33) CA2.3 Reproduciuse a documentación gráfica e escrita.

(MP0989_23) CA2.3 Elaboráronse planos en 2D e 3D, en soporte informático, mediante programas de deseño asistido por computador, respectando a normativa relativa ao proxecto.

(MP0989_33) CA2.4 Dispuxéronse en cartafolos os documentos preceptivos que compoñen os proxectos.

(MP0989_13) CA2.4 Elaboráronse planos das instalacións complementarias do proxecto.

(MP0989_23) CA2.4 Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de moblaxe en 3D.

(MP0989_23) CA2.5 Elaboráronse propostas de amoblamento co fin de poder elixir a alternativa máis acaída.

(MP0989_13) CA2.5 Aplicáronselles texturas e cores aos elementos de carpintaría.

(MP0989_33) CA2.5 Preparouse en soporte dixital unha copia fiel do proxecto disposto en cartafol.

(MP0989_13) CA2.6 Seleccionáronse os sistemas de ferraxes e accionamentos dos elementos de carpintaría.

(MP0989_33) CA2.6 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0989_23) CA2.6 Achegáronse solucións con información que permitan tomar decisións sobre o deseño da composición.

(MP0989_23) CA2.7 Mellorouse e simplificouse o proceso de instalación ou de fabricación do amoblamento.

(MP0989_13) CA2.7 Determinouse a solución construtiva en función do tipo de elementos que haxa que cubrir e do seu accionamento.

(MP0989_33) CA2.7 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0989_33) CA2.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0989_13) CA2.8 Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.

(MP0989_23) CA2.8 Adaptouse a fabricación e a instalación de amoblamento aos recursos dispoñibles.

Critérios de avaliación do currículo

(MP0989_33) CA2.9 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0989_23) CA2.9 Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.

(MP0989_13) CA2.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0989_33) CA2.10 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

(MP0989_23) CA2.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0989_13) CA2.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0989_23) CA2.11 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0989_13) CA2.11 Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentado debidamente dobrados e dispostos en cartafoles.

(MP0989_23) CA2.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0989_23) CA2.12 Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentáronse debidamente encartados e dispostos en cartafoles.

(MP0989_13) CA2.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0989_23) CA2.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0989_13) CA2.14 Demostrouse destreza na realización dos planos.

(MP0989_23) CA2.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0989_13) CA2.15 Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos de carpintería en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.

(MP0989_23) CA2.15 Demostrouse destreza na realización dos planos.

(MP0989_13) CA2.16 Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.

(MP0989_23) CA2.16 Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos do amoblamento en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.

(MP0989_13) CA2.17 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

(MP0989_23) CA2.17 Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.

(MP0989_23) CA2.18 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

(MP0989_13) CA3.1 Consideráronse criterios de resistencia, estéticos, económicos, ecoeficientes e de sustentabilidade, ergonómicos, estéticos e funcionais dos materiais.

(MP0989_23) CA3.1 Consideráronse criterios de resistencia, estéticos, económicos, funcionais, etc., dos materiais obxecto da instalación ou da fabricación.

(MP0989_13) CA3.2 Seleccionáronse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc.

(MP0989_23) CA3.2 Seleccionáronse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc., e especificado as súas características técnicas.

(MP0989_13) CA3.3 Dimensionáronse as pezas e o conxunto, de acordo con criterios de ergonomía, de resistencia e de uso.

(MP0989_23) CA3.3 Calculáronse as dimensións finais de cada elemento e do total do conxunto.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0989_13) CA3.4 Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de carpintaría, de acordo coa secuencia lóxica de instalación ou fabricación.
(MP0989_23) CA3.4 Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de amoblamento, de acordo con secuencias lóxicas de instalación ou fabricación.
(MP0989_23) CA3.5 Definiuse o sistema de fabricación ou instalación dos elementos de moblaxe.
(MP0989_13) CA3.5 Definiuse o sistema de instalación ou fabricación dos elementos de carpintaría.
(MP0989_23) CA3.6 Adaptáronse os mobles á composición do conxunto, de acordo con novos requisitos estéticos, económicos, funcionais, etc.
(MP0989_13) CA3.6 Adaptáronse deseños de carpintaría de acordo con novos requisitos estéticos, económicos, funcionais, etc.
(MP0989_13) CA3.7 Valorouse a subcontratación de procesos de instalación ou fabricación de elementos de carpintaría.
(MP0989_23) CA3.7 Valorouse a subcontratación de procesos de fabricación e/ou de instalación de moblaxe.
(MP0989_13) CA3.8 Estableceuse o protocolo de calidade para o proceso de instalación ou fabricación.
(MP0989_23) CA3.8 Estableceuse o protocolo de calidade para a instalación ou a fabricación.
(MP0989_23) CA3.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
(MP0989_13) CA3.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
(MP0989_23) CA3.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0989_13) CA3.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0989_23) CA3.11 Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentáronse debidamente encartadas e dispostas en cartafoles.
(MP0989_13) CA3.11 Aplicáronse as normas de presentación de documentación, e presentáronse debidamente encartados e dispostos en cartafoles.
(MP0989_23) CA3.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0989_13) CA3.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0989_23) CA3.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
(MP0989_13) CA3.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
(MP0989_23) CA3.14 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0989_13) RA1 - Selecciona información para a realización de proxectos de fabricación e instalación de carpintaría, valorando factores económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
(MP0989_33) RA1 - Elabora memorias e orzamentos de instalación ou fabricación de carpintaría e moble, determina a documentación e establece a súa relación, o seu contido e as súas características.
(MP0989_23) RA1 - Selecciona información para a realización de proxectos de fabricación e instalación moble, con valoración de factores económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.

Resultados de aprendizaxe do currículo

(MP0989_23) RA2 - Elabora documentación técnica para o amoblamento, con ilustración e xustificación das solucións adoptadas.
(MP0989_13) RA2 - Elabora documentación técnica para a fabricación ou instalación de produtos de carpintería, con ilustración e xustificación das solucións adoptadas.
(MP0989_33) RA2 - Xestiona a documentación de proxectos de instalación ou fabricación de carpintería e moble reproducindo e arquivando memorias, planos, orzamentos e pregos de condicións.
(MP0989_23) RA3 - Define procesos de instalación e de fabricación de moblaxe, planificando os traballos e aproveitando optimamente os recursos dispoñibles.
(MP0989_13) RA3 - Define procesos de fabricación ou instalación de produtos de carpintería, planificando os traballos e aproveitando optimamente os recursos dispoñibles.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado
Criterios de avaliación do currículo

(MP0989_23) CA1.1 Tomáronse as medidas dos espazos e anotáronse todas as especificacións do proxecto, puntos de luz, interruptores, desaugadoiros, reixas de ventilación, saída de fumes, etc.
(MP0989_33) CA1.1 Redactouse unha memoria que recolla a información complementaria aos planos e ao orzamento.
(MP0989_13) CA1.1 Tomáronse as medidas dos espazos e anotáronse todas as especificacións do proxecto, puntos de luz, interruptores, desaugadoiros, reixas de ventilación, saída de fumes, etc.
(MP0989_23) CA1.2 Elaboráronse esbozos que incorporan as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
(MP0989_13) CA1.2 Elaboráronse esbozos que incorporen as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
(MP0989_33) CA1.2 Definiuse o tipo de orzamento que cumpra elaborar.
(MP0989_13) CA1.3 Dimensionáronse os aparellos ou elementos para integrar no proxecto, como electrodomésticos, radiadores, etc.
(MP0989_23) CA1.3 Dimensionáronse os aparellos ou elementos para integrar no proxecto, como electrodomésticos, radiadores, etc.
(MP0989_33) CA1.3 Establecéronse os capítulos en que divide o orzamento.
(MP0989_23) CA1.4 Dimensionáronse e trazáronse as curvas e os ángulos para obter patróns de escala 1:1 dos elementos para integrar no espazo de instalación ou fabricación.
(MP0989_13) CA1.4 Dimensionáronse e trazáronse as curvas e os ángulos para obter patróns de escala 1:1 dos elementos para integrar no espazo de instalación ou fabricación.
(MP0989_33) CA1.4 Obtivéronse os prezos unitarios das unidades de obra dos capítulos.
(MP0989_13) CA1.5 Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de carpintería.
(MP0989_33) CA1.5 Realizouse o orzamento total considerando os gastos xerais.
(MP0989_23) CA1.5 Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de moblaxe.
(MP0989_23) CA1.6 Achegáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.
(MP0989_13) CA1.6 Achegáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.
(MP0989_33) CA1.6 Aplicáronse os impostos vixentes.
(MP0989_13) CA1.7 Revisáronse os esbozos en función dos aspectos económicos e do uso previsto dos produtos que se vaian instalar ou fabricar.
(MP0989_33) CA1.7 Completouse a información de capítulos e partidas aplicando o sistema de codificación establecido.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0989_23) CA1.7 Revisáronse os esbozos en función dos aspectos económicos e do uso previsto dos produtos para instalar ou fabricar.
(MP0989_33) CA1.8 Preparouse a documentación destinada aos subministradores e aos instaladores.
(MP0989_23) CA1.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
(MP0989_13) CA1.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
(MP0989_33) CA1.9 Xustificáronse as propostas de cambio elaboradas e valorouse economicamente o seu alcance.
(MP0989_23) CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0989_13) CA1.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0989_33) CA1.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
(MP0989_23) CA1.10 Aplicáronse as normas de presentación de documentación.
(MP0989_13) CA1.10 Aplicáronse as normas de presentación de documentación.
(MP0989_33) CA1.11 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0989_13) CA1.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0989_23) CA1.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0989_33) CA1.12 Aplicáronse as normas de presentación de documentación, e presentáronse os documentos debidamente dispostos en cartafolios.
(MP0989_13) CA1.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
(MP0989_23) CA1.12 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
(MP0989_23) CA1.13 Demostrouse destreza na realización dos esbozos ou bosquejos.
(MP0989_33) CA1.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0989_13) CA1.13 Demostrouse destreza na realización dos esbozos ou bosquejos.
(MP0989_13) CA1.14 Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos e de sustentabilidade.
(MP0989_33) CA1.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
(MP0989_23) CA1.14 Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
(MP0989_13) CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
(MP0989_23) CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
(MP0989_33) CA1.15 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
(MP0989_33) CA2.1 Ordenouse cada documento do proxecto.
(MP0989_23) CA2.1 Establecéronse os criterios de deseño da instalación ou da fabricación.

Cráterios de avaliación do currículo

(MP0989_13) CA2.1 Elaboráronse planos coas vistas principais (alzado, planta, perfís, detalles de construción, etc.).

(MP0989_23) CA2.2 Debuxáronse bosquexos e esbozos con distintas disposicións do moblaxe.

(MP0989_13) CA2.2 Elaboráronse planos en 2D e 3D, en soporte informático, mediante programas asistidos por computador, respectando a normativa relativa ao proxecto.

(MP0989_33) CA2.2 Arquívouse seguindo a orde e a codificación establecida.

(MP0989_13) CA2.3 Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de carpintaría en 3D.

(MP0989_33) CA2.3 Reproduciuse a documentación gráfica e escrita.

(MP0989_23) CA2.3 Elaboráronse planos en 2D e 3D, en soporte informático, mediante programas de deseño asistido por computador, respectando a normativa relativa ao proxecto.

(MP0989_33) CA2.4 Dispuxéronse en cartafoles os documentos preceptivos que compoñen os proxectos.

(MP0989_13) CA2.4 Elaboráronse planos das instalacións complementarias do proxecto.

(MP0989_23) CA2.4 Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de moblaxe en 3D.

(MP0989_23) CA2.5 Elaboráronse propostas de amoblamento co fin de poder elixir a alternativa máis acaída.

(MP0989_13) CA2.5 Aplicáronselles texturas e cores aos elementos de carpintaría.

(MP0989_33) CA2.5 Preparouse en soporte dixital unha copia fiel do proxecto disposto en cartafol.

(MP0989_13) CA2.6 Seleccionáronse os sistemas de ferraxes e accionamentos dos elementos de carpintaría.

(MP0989_33) CA2.6 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0989_23) CA2.6 Achegáronse solucións con información que permitan tomar decisións sobre o deseño da composición.

(MP0989_23) CA2.7 Mellorouse e simplificouse o proceso de instalación ou de fabricación do amoblamento.

(MP0989_13) CA2.7 Determinouse a solución construtiva en función do tipo de elementos que haxa que cubrir e do seu accionamento.

(MP0989_33) CA2.7 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0989_33) CA2.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0989_13) CA2.8 Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.

(MP0989_23) CA2.8 Adaptouse a fabricación e a instalación de amoblamento aos recursos dispoñibles.

(MP0989_33) CA2.9 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0989_23) CA2.9 Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.

(MP0989_13) CA2.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0989_33) CA2.10 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

(MP0989_23) CA2.10 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0989_13) CA2.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0989_23) CA2.11 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0989_13) CA2.11 Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentado debidamente dobrados e dispostos en cartafoles.
(MP0989_13) CA2.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0989_23) CA2.12 Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentáronse debidamente encartados e dispostos en cartafoles.
(MP0989_13) CA2.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
(MP0989_23) CA2.13 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0989_13) CA2.14 Demostrouse destreza na realización dos planos.
(MP0989_23) CA2.14 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.
(MP0989_13) CA2.15 Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos de carpintería en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.
(MP0989_23) CA2.15 Demostrouse destreza na realización dos planos.
(MP0989_13) CA2.16 Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
(MP0989_23) CA2.16 Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos do amoblamento en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.
(MP0989_13) CA2.17 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
(MP0989_23) CA2.17 Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.
(MP0989_23) CA2.18 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.
(MP0989_13) CA3.1 Consideráronse criterios de resistencia, estéticos, económicos, ecoeficientes e de sustentabilidade, ergonómicos, estéticos e funcionais dos materiais.
(MP0989_23) CA3.1 Consideráronse criterios de resistencia, estéticos, económicos, funcionais, etc., dos materiais obxecto da instalación ou da fabricación.
(MP0989_13) CA3.2 Selecciónanse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc.
(MP0989_23) CA3.2 Selecciónanse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc., e especificado as súas características técnicas.
(MP0989_13) CA3.3 Dimensionáronse as pezas e o conxunto, de acordo con criterios de ergonomía, de resistencia e de uso.
(MP0989_23) CA3.3 Calculáronse as dimensións finais de cada elemento e do total do conxunto.
(MP0989_13) CA3.4 Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de carpintería, de acordo coa secuencia lóxica de instalación ou fabricación.
(MP0989_23) CA3.4 Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de amoblamento, de acordo con secuencias lóxicas de instalación ou fabricación.
(MP0989_23) CA3.5 Definiuse o sistema de fabricación ou instalación dos elementos de moblaxe.
(MP0989_13) CA3.5 Definiuse o sistema de instalación ou fabricación dos elementos de carpintería.
(MP0989_23) CA3.6 Adaptáronse os mobles á composición do conxunto, de acordo con novos requisitos estéticos, económicos, funcionais, etc.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0989_13) CA3.6 Adaptáronse deseños de carpintaría de acordo con novos requisitos estéticos, económicos, funcionais, etc.

(MP0989_13) CA3.7 Valorouse a subcontratación de procesos de instalación ou fabricación de elementos de carpintaría.

(MP0989_23) CA3.7 Valorouse a subcontratación de procesos de fabricación e/ou de instalación de moblaxe.

(MP0989_13) CA3.8 Estableceuse o protocolo de calidade para o proceso de instalación ou fabricación.

(MP0989_23) CA3.8 Estableceuse o protocolo de calidade para a instalación ou a fabricación.

(MP0989_23) CA3.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0989_13) CA3.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0989_23) CA3.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0989_13) CA3.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0989_23) CA3.11 Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentáronse debidamente encartadas e dispostas en cartafoles.

(MP0989_13) CA3.11 Aplicáronse as normas de presentación de documentación, e presentáronse debidamente encartados e dispostos en cartafoles.

(MP0989_23) CA3.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0989_13) CA3.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0989_23) CA3.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0989_13) CA3.13 Realizáronse as tarefas en colaboración e traballando en equipo, cando así se establecera.

(MP0989_23) CA3.14 Respectáronse as normas de recollida e eliminación de residuos.

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

Os mínimos exigibles, tanto en contidos como en criterios de avaliación, para que o alumnado alcance a avaliación positiva neste módulo son os seguintes:

Unidade formativa 1: Deseño de carpintaría

Unidade didáctica 01 Información de partida no proxecto de instalación de carpintería.

- Condicionantes arquitectónicos da instalación ou dos elementos de carpintaría.
- Elaboración de esbozos. Proporcionalidade. Demandas da clientela.
- Dimensionamento dos elementos para integrar no proxecto (electrodomésticos, radiadores, etc.).
- Patróns: curvas e ángulos, escalas e ferramentas.

- Tomáronse as medidas dos espazos e anotáronse todas as especificacións do proxecto, puntos de luz, interruptores, desaugadoiros, reixas de ventilación, saída de fumes, etc.
- Elaboráronse esbozos que incorporen as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
- Dimensionáronse os aparellos ou elementos para integrar no proxecto, como electrodomésticos, radiadores, etc.
- Dimensionáronse e trazáronse as curvas e os ángulos para obter patróns de escala 1:1 dos elementos para integrar no espazo de instalación ou fabricación.
- Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de carpintería.
- Achegáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.
- Revisáronse os esbozos en función dos aspectos económicos e do uso previsto dos produtos que se vaian instalar ou fabricar.
- Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
- Aplicáronse as normas de presentación de documentación.
- Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
- Demostrouse destreza na realización dos esbozos ou bosquejos.
- Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos e de sustentabilidade.

Unidade didáctica 02 CAD 3D e documentación gráfica en instalación de carpintería.

- Representación de produtos de carpintería para proxectos de instalación ou de fabricación. Normativa de aplicación. Elaboración de detalles de instalación ou de fabricación.
- Condicionantes e viabilidade da instalación. Normalización de elementos de carpintería. Disponibilidade no mercado.
- Programas específicos para a representación de produtos de carpintería. Composicións en 3D.
- Selección de solucións de instalación ou de fabricación en carpintería (portas e ventás, escaleiras, tarimas e varandas, cubertas e soportais, armazóns horizontais e verticais, etc.).
- Elaboráronse planos coas vistas principais (alzado, planta, perfís, detalles de construción, etc.).
- Elaboráronse planos en 2D e 3D, en soporte informático, mediante programas asistidos por computador, respectando a normativa relativa ao proxecto.
- Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de carpintería en 3D.
- Elaboráronse planos das instalacións complementarias do proxecto.
- Aplicáronselles texturas e cores aos elementos de carpintería.
- Selecciónanse os sistemas de ferraxes e accionamentos dos elementos de carpintería.
- Determinouse a solución construtiva en función do tipo de elementos que haxa que cubrir e do seu accionamento.
- Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.
- Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentado debidamente dobrados e dispostos en cartafoles.
- Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
- Demostrouse destreza na realización dos planos.
- Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos de carpintería en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.
- Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.

Unidade didáctica 03 Procesos de instalación en carpintería.

- Determinación de características, calidades de materiais, elementos de instalación, etc.
- Definición dos sistemas de fabricación e instalación de elementos de carpintería.
- Planificación de fabricación e instalacións: diagramas.
- Secuencia dos traballos de instalación ou de fabricación.

- Consideráronse criterios de resistencia, estéticos, económicos, ecoeficientes e de sustentabilidade, ergonómicos, estéticos e funcionais dos materiais.
- Seleccionáronse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc.
- Dimensionáronse as pezas e o conxunto, de acordo con criterios de ergonomía, de resistencia e de uso.
- Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de carpintería, de acordo coa secuencia lóxica de instalación ou fabricación.
- Definiuse o sistema de instalación ou fabricación dos elementos de carpintería.
- Adaptáronse deseños de carpintería de acordo con novos requisitos estéticos, económicos, funcionais, etc.
- Valorouse a subcontratación de procesos de instalación ou fabricación de elementos de carpintería.
- Estableceuse o protocolo de calidade para o proceso de instalación ou fabricación.
- Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
- Aplicáronse as normas de presentación de documentación, e presentáronse debidamente encartados e dispostos en cartafolios.

Unidade formativa 2: Deseño de moblaxe

Unidade didáctica 04 Información de partida no proxecto de instalación de moblaxe.

- Condicionantes arquitectónicos da instalación.
- Elaboración de esbozos. Proporcionalidade. Demandas da clientela.
- Dimensionamento dos elementos para integrar no proxecto (electrodomésticos, radiadores, etc.).
- Patróns: curvas e ángulos, escalas e ferramentas.

- Tomáronse as medidas dos espazos e anotáronse todas as especificacións do proxecto, puntos de luz, interruptores, desaugadoiros, reixas de ventilación, saída de fumes, etc.
- Elaboráronse esbozos que incorporan as medicións, as demandas e as necesidades da clientela.
- Dimensionáronse os aparellos ou elementos para integrar no proxecto, como electrodomésticos, radiadores, etc.
- Dimensionáronse e trazáronse as curvas e os ángulos para obter patróns de escala 1:1 dos elementos para integrar no espazo de instalación ou fabricación.
- Avaliáronse as características dos soportes para a fixación dos elementos de moblaxe.
- Achezáronse modificacións nos esbozos atendendo ás tendencias de mercado observadas en feiras do sector.
- Revisáronse os esbozos en función dos aspectos económicos e do uso previsto dos produtos para instalar ou fabricar.

- Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
- Aplicáronse as normas de presentación de documentación.
- Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
- Demostrouse destreza na realización dos esbozos ou bosquexos.
- Revisáronse os esbozos en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.

Unidade didáctica 05 Documentación gráfica en instalación de mobiliario.

- Representación de moblaxe para proxectos de instalación ou fabricación. Normativa de aplicación. Elaboración de detalles de instalación.
 - Condicionantes e viabilidade da fabricación ou da instalación. Normalización de elementos de amoblamento. Disponibilidade no mercado.
 - Programas específicos para a representación de moblaxe. Composicións en 3D.
 - Selección de solucións de fabricación ou instalación de mobles.
-
- Establecéronse os criterios de deseño da instalación ou da fabricación.
 - Debuxáronse bosquexos e esbozos con distintas disposicións do moblaxe.
 - Elaboráronse planos en 2D e 3D, en soporte informático, mediante programas de deseño asistido por computador, respectando a normativa relativa ao proxecto.
 - Obtivéronse vistas coas distribucións de elementos de moblaxe en 3D.
 - Elaboráronse propostas de amoblamento co fin de poder elixir a alternativa máis acaída.
 - Achegáronse solucións con información que permitan tomar decisións sobre o deseño da composición.
 - Mellorouse e simplificouse o proceso de instalación ou de fabricación do amoblamento.
 - Adaptouse a fabricación e a instalación de amoblamento aos recursos dispoñibles.
 - Asegurouse a dispoñibilidade da subministración dos materiais no mercado.
 - Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentáronse debidamente encartados e dispostos en cartafoles.
 - Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
 - Demostrouse destreza na realización dos planos.
 - Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos do amoblamento en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.
 - Determinouse a solución construtiva en función de criterios económicos, funcionais, estéticos, ergonómicos, de sustentabilidade, etc.

Unidade didáctica 06 Procesos de instalación en moblaxe.

- Determinación de características, calidades de materiais, elementos de instalación, etc.
- Definición dos sistemas de fabricación ou instalación de moblaxe.
- Planificación de fabricación ou instalacións: diagramas.
- Secuencia dos traballos de fabricación ou instalación de moblaxe.

- Consideráronse criterios de resistencia, estéticos, económicos, funcionais, etc., dos materiais obxecto da instalación ou da fabricación.
- Seleccionáronse os compoñentes (parafusos, ferraxes, etc.) tendo en conta as súas prestacións, a funcionalidade, a estética, a economía, a calidade, a dispoñibilidade, etc., e especificado as súas características técnicas. -
- Calculáronse as dimensións finais de cada elemento e do total do conxunto.
- Elaborouse o diagrama de proceso de cada elemento do conxunto de amoblamento, de acordo con secuencias lóxicas de instalación ou fabricación.
- Definiuse o sistema de fabricación ou instalación dos elementos de moblaxe.
- Adaptáronse os mobles á composición do conxunto, de acordo con novos requisitos estéticos, económicos, funcionais, etc.
- Valorouse a subcontratación de procesos de fabricación e/ou de instalación de moblaxe.
- Estableceuse o protocolo de calidade para a instalación ou a fabricación.
- Aplicáronse as normas de presentación de documentación e presentáronse debidamente encartadas e dispostas en cartafoles.
- Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

Unidade formativa 3: Xestión de documentación técnica

Unidade didáctica 07 Documentación do proxecto de instalación e a súa xestión.

- Redacción de memorias: tipos (de calidades, descritiva, etc.).
- Elaboración de orzamentos de fabricación e instalación de carpintería e mobles.
- Elaboración de listaxes de materiais: medicións.
- Tramitación de impostos directos e indirectos.
- Documentación técnica: subcontratacións e procesos.

- Xestión documental de proxectos: orde, codificación e sistema de arquivo.
- Reprodución da documentación gráfica e escrita de proxectos: disposición en cartafoles.
- Xestión de ficheiros en formatos dixitais de almacenamento na documentación de proxectos.

- Redactouse unha memoria que recolla a información complementaria aos planos e ao orzamento.
- Definiuse o tipo de orzamento que cumpra elaborar.
- Establecéronse os capítulos en que divide o orzamento.
- Obtivéronse os prezos unitarios das unidades de obra dos capítulos.
- Realizouse o orzamento total considerando os gastos xerais.
- Aplicáronse os impostos vixentes.
- Completouse a información de capítulos e partidas aplicando o sistema de codificación establecido.
- Preparouse a documentación destinada aos subministradores e aos instaladores.
- Xustificáronse as propostas de cambio elaboradas e valorouse economicamente o seu alcance.
- Aplicáronse as normas de presentación de documentación, e presentáronse os documentos debidamente dispostos en cartafoles.
- Ordenouse cada documento do proxecto.
- Arquivouse seguindo a orde e a codificación establecida.
- Reproduciuse a documentación gráfica e escrita.

- Dispuxéronse en cartafolios os documentos preceptivos que compoñen os proxectos.
- Preparouse en soporte dixital unha copia fiel do proxecto disposto en cartafol.
- Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

Según a ORDEN de 5 de abril de 2013 pola que se regulan as probas para a obtención dos títulos de técnico e de técnico superior de ciclos formativos de formación profesional dos establecidos ao amparo da Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, no Artículo 13.

Organización, estrutura e desenrolo das probas:

3. A valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe de cada módulo profesional levarase a cabo a través da realización das dúas partes da proba, pola persoa aspirante, ante o profesor o a profesora do correspondente módulo:

a) Primeira parte. Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

O profesor ou a profesora do módulo profesional calificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. Finalizada esta primeira parte da proba, as comisións de avaliación expoñerán a puntuación obtida polas persoas aspirantes no tablón de anuncios do centro onde se realizase.

b) Segunda parte. As persoas aspirantes que superasen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén tendrá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

O profesor ou a profesora do módulo profesional calificará esta segunda parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superasen a primeira parte da proba serán calificadas cun cero en esta segunda parte. Finalizada esta segunda parte da proba, as comisións de avaliación expoñerán as puntuacións obtidas no tablón de anuncios do centro onde se realizase.

No CAPÍTULO V: Avaliación, calificación e reclamacións

Artículo 14. Avaliación e calificación final das probas libres

1. A avaliación da proba libre realizarase nos términos previstos no artigo 37 da Orden de 12 de xullo de 2011 e a expresión da calificación final obtida por cada aspirante en cada un dos módulos profesionais será numérica, entre un e dez, sen decimais.

2. A calificación final correspondente da proba de cada módulo profesional será a media aritmética das calificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que se lle poderá asinar será de catro puntos.

As probas libres, teórica e práctica realizaranse en base os resultados de aprendizaxe e os criterios de avaliación dos contidos.

A ponderación da cualificación das probas, tanto teóricas como prácticas será a seguinte:

Realización correcta dos exercicios: 80%

Presentación dos exercicios (normas de presentación de traballos, marxes, organización, claridade e limpeza): 20%

Valorase:

- A orde de traballo, metodoloxía, limpeza e normas de seguridade e saúde.
- Aportar solucións coherentes e válidas.
- Manter orde e limpeza no lugar de traballo.
- Seleccionar, organizar e manexar ben o material axeitado para o desenvolvemento das probas.
- Emprego axeitado dos útiles e instrumentos convencionais e con programas informáticos de deseño asistido por ordenador en 2D e 3D.
- Emprego axeitado dos programas informáticos para a elaboración de memorias, pregos de condicións, medicións, valoracións e orzamentos.
- Aplicación correcta do sistema métrico decimal na solución dos casos precisos.
- Indicación e aplicación correcta das unidades específicas de cada solución.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A programación da primeira parte da proba incorporará, como mínimo, os criterios de avaliación da correspondente programación presentada para o módulo profesional, a os que se lles asinará como instrumento de avaliación unha proba escrita ou similar e que se consideren mínimos exixibles.

Proba escrita con dúas partes:

- a) Preguntas tipo test e/ou preguntas curtas e/ou preguntas tema.
- b) Resolución de supostos e/ou problemas.

Os instrumentos necesarios serán:

- O necesario para efectuar probas escritas o similares (Bolígrafo, Calculadora científica non programable.).
- Útiles e material de debuxo.
- Útiles de medida.

4.b) Segunda parte da proba

A programación da segunda parte da proba incorporará, como mínimo, os criterios de avaliación da correspondente programación presentada para o módulo profesional, a os que se lles asinará como instrumento de avaliación unha lista de cotexo ou táboa de observación ou similar e que se consideren mínimos exixibles.

Proba práctica: Desenvolvemento varios de supostos prácticos.

Os instrumentos necesarios serán:

- O necesario para efectuar probas escritas o similares (Bolígrafo, Calculadora científica non programable.).
- Útiles e material de debuxo.
- Útiles de medida.
- Programas de deseño asistido por ordenador, 2D e 3D.



- Programas informáticos para a elaboración de memorias, medicións, valoracións e presupostos.