



ANEXO III
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE PROBA LIBRE DE MÓDULOS PROFESIONAIS

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CSFME02	Construcións metálicas	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
MP0246	Deseño de construcións metálicas	2023/2024	0	267	0
MP0246_24	Deseño de elementos de estruturas metálicas	2023/2024	0	60	0
MP0246_14	Selección de materiais, dimensionamento e elaboración da documentación técnica en construcións metálicas	2023/2024	0	130	0
MP0246_44	Deseño de elementos de tubaxe industrial	2023/2024	0	40	0
MP0246_34	Deseño de elementos de caldeiraría	2023/2024	0	37	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ MARÍA VISPALIA BLANCO, TERESA FERNÁNDEZ VARELA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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
(MP0246_14) RA1 - Determina os materiais necesarios para a fabricación e a montaxe de produtos de construcións metálicas, tendo en conta a relación entre as súas características e as especificacións do produto que se obteña.
(MP0246_44) RA1 - Deseña solucións construtivas de elementos de tubaxe industrial analizando solicitudes de esforzos.
(MP0246_34) RA1 - Deseña solucións construtivas de elementos de caldeiraría analizando solicitudes de esforzos.
(MP0246_24) RA1 - Deseña solucións construtivas de elementos de estruturas metálicas analizando solicitudes de esforzos.
(MP0246_14) RA2 - Dimensiona elementos de construcións metálicas, tendo en conta a relación entre as súas características e as especificacións do produto que se obteña.
(MP0246_14) RA3 - Elabora a documentación técnica do produto e xustifica a información recollida.

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
(MP0246_24) CA1.1 Caracterizáronse estruturas metálicas e os seus compoñentes.
(MP0246_34) CA1.1 Caracterizáronse produtos de caldeiraría.
(MP0246_44) CA1.1 Caracterizáronse elementos de instalacións de tubaxe industrial.
(MP0246_14) CA1.1 Identificáronse propiedades fisicoquímicas, mecánicas e tecnolóxicas dos materiais.
(MP0246_24) CA1.2 Identificáronse solucións construtivas e elementos construtivos empregados en naves industriais e outras estruturas metálicas.

Crterios de avaliación do currículo

(MP0246_44) CA1.2 Diferenciáronse tipos de circuitos en función das súas prestacións.

(MP0246_14) CA1.2 Identificáronse materiais metálicos e non metálicos.

(MP0246_14) CA1.3 Describiuse o diagrama Fe-C.

(MP0246_14) CA1.4 Identificáronse materiais comerciais, as súas formas, as súas dimensións, as súas designacións, e os seus códigos ou as súas marcas.

(MP0246_14) CA1.5 Determináronse tratamentos térmicos en función das características modificables.

(MP0246_34) CA1.5 Definíronse sistemas de ancoraxe e soportes necesarios para o transporte e a montaxe.

(MP0246_24) CA1.6 Definíronse sistemas de ancoraxe e soportes necesarios para o transporte e a montaxe.

(MP0246_34) CA1.6 Identificáronse limitacións do transporte tendo en conta os espazos dispoñibles e as interferencias con outros elementos.

(MP0246_44) CA1.6 Definíronse sistemas de ancoraxe e soportes necesarios para o transporte e a montaxe.

(MP0246_14) CA1.6 Determinouse a preparación de superficies máis axeitada tendo en conta o tratamento para aplicar e as características do produto que se vaia obter.

(MP0246_24) CA1.7 Identificáronse limitacións do transporte tendo en conta os espazos dispoñibles e as interferencias con outros elementos.

(MP0246_34) CA1.7 Seleccionáronse materiais en función de solicitudes e características de fabricación e montaxe.

(MP0246_14) CA1.7 Determináronse tratamentos superficiais dos materiais en función das características modificables.

(MP0246_24) CA1.8 Seleccionáronse materiais en función de solicitudes e características de fabricación e montaxe.

(MP0246_44) CA1.8 Identificáronse limitacións do transporte tendo en conta os espazos dispoñibles e as interferencias con outros elementos.

(MP0246_14) CA1.8 Actuouse no traballo de xeito responsable e cumpríronse os obxectivos.

(MP0246_14) CA1.9 Aplicáronse normas de protección ambiental na selección de materiais.

(MP0246_34) CA1.9 Realizáronse deseños con criterios de aforro enerxético, de materiais e de redución do impacto no contorno ambiental.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0246_44) CA1.9 Definiuse o funcionamento automatizado da instalación.
(MP0246_24) CA1.10 Realizáronse deseños con criterios de aforro enerxético, de materiais e de redución do impacto no contorno ambiental.
(MP0246_44) CA1.10 Seleccionáronse materiais en función de solicitudes e características de fabricación e montaxe.
(MP0246_14) CA2.8 Actuouse responsablemente no equipo de traballo.
(MP0246_14) CA3.1 Elaboráronse instrucións e manuais para o uso e o mantemento dos produtos deseñados.
(MP0246_14) CA3.4 Elaboráronse informes escritos de xeito sintético e ordenado, de modo que expresen claramente as conclusións obtidas no deseño.
(MP0246_14) CA3.5 Clasificouse a documentación segundo as normas establecidas, de maneira que sexa doada a súa localización e se facilite o acceso a ela.
(MP0246_14) CA3.6 Descríbóronse procedementos de actualización e xestión da documentación.
(MP0246_14) CA3.7 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0246_34) RA1 - Deseña solucións construtivas de elementos de caldeiraría analizando solicitudes de esforzos.
(MP0246_44) RA1 - Deseña solucións construtivas de elementos de tubaxe industrial analizando solicitudes de esforzos.
(MP0246_24) RA1 - Deseña solucións construtivas de elementos de estruturas metálicas analizando solicitudes de esforzos.
(MP0246_14) RA2 - Dimensiona elementos de construcións metálicas, tendo en conta a relación entre as súas características e as especificacións do produto que se obteña.
(MP0246_14) RA3 - Elabora a documentación técnica do produto e xustifica a información recollida.

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
(MP0246_34) CA1.2 Seleccionáronse perfís, chapas e materiais consonte as normas, utilizando táboas e prontuarios.
(MP0246_24) CA1.3 Seleccionáronse perfís e materiais consonte as normas, e utilizando táboas e prontuarios.
(MP0246_34) CA1.3 Determináronse cargas, presións e demais parámetros para considerar no deseño dos conxuntos ou dos elementos.
(MP0246_44) CA1.3 Seleccionáronse perfís, tubos, bridas, válvulas, bombas, accesorios e materiais conforme as normas, utilizando táboas e prontuarios.
(MP0246_24) CA1.4 Determináronse cargas, pesos e centros de gravidade para considerar no deseño dos conxuntos ou dos elementos.
(MP0246_34) CA1.4 Definíronse formas xeométricas mediante representación gráfica tendo en conta as limitacións dos procesos de fabricación.
(MP0246_44) CA1.4 Determináronse cargas, presións, caudais e demais parámetros para considerar no deseño dos conxuntos ou dos elementos.
(MP0246_24) CA1.5 Definíronse formas xeométricas mediante representación gráfica tendo en conta as limitacións dos procesos de fabricación.
(MP0246_44) CA1.5 Definíronse formas e disposicións mediante representación gráfica tendo en conta as limitacións dos procesos de fabricación.
(MP0246_44) CA1.7 Prevíronse dilatacións e vibracións, así como os medios e as formas de as controlar.
(MP0246_34) CA1.8 Aplicouse a normativa de seguridade afín ao produto deseñado.
(MP0246_24) CA1.9 Aplicouse a normativa de seguridade afín ao produto deseñado.
(MP0246_44) CA1.11 Aplicouse a normativa de seguridade afín ao produto deseñado.
(MP0246_44) CA1.12 Realizáronse deseños con criterios de aforro enerxético, de materiais e de redución do impacto no contorno ambiental.
(MP0246_14) CA2.1 Identificáronse os tipos de esforzos que sofren os elementos.
(MP0246_14) CA2.2 Determináronse as cargas que deba soportar cada elemento.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0246_14) CA2.3 Determináronse parámetros de cálculo segundo o material que se utilice. CA2.4. Aplicáronse procedementos de cálculo establecidos e operouse con rigor e exactitude.

(MP0246_14) CA2.4 Seleccionáronse os elementos de fabricación comercial, así como as súas dimensións ou as súas características, en función das solicitudes e das condicións de traballo a que poidan estar sometidos.

(MP0246_14) CA2.5 Calculáronse dilatacións e designáronse xuntas de dilatación.

(MP0246_14) CA2.6 Calculáronse unións soldadas e aparafusadas.

(MP0246_14) CA2.7 Seleccionáronse elementos de automatización e control de acordo cos resultados dos cálculos e as especificacións de fábrica.

(MP0246_14) CA3.2 Ordenouse e completouse a información e a documentación utilizada para o cálculo e o deseño do produto.

(MP0246_14) CA3.3 Utilizáronse medios informáticos na elaboración do expediente.

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**3.1) SUPERACIÓN DA PROBA TEÓRICA**

Para supera-la proba será imprescindible obter unha cualificación igual ou superior a 5 puntos (nunha escala de 0 a 10) na primeira parte da proba para acceder a segunda parte.

3.2) SUPERACIÓN DA PROBA PRÁCTICA

Para supera-la proba será imprescindible obter unha cualificación igual ou superior a 5 puntos (nunha escala de 0 a 10) na segunda parte.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento**4.a) Primeira parte da proba**

A proba teórica englobará os contidos mínimos e permitirá coñecer sen lugar a dúbidas a superación de ditos contidos.

-Proba teórica consistente:

-Examen teórico de Preguntas cortas e/ou preguntas a desenvolver ou preguntas tipo test en aula en relación cos contidos mínimos esixibles que se valoraran para a nota da proba.

- As probas escritas realizaranse a bolígrafo negro ou azul.

O aspirante deberá de estar provisto de:

Bolígrafo negro ou azul, lapis e regra.

Non está permitido o uso de teléfonos móbiles ou dispositivos informáticos.

4.b) Segunda parte da proba

A proba practica consistirá nunha proba teórico-práctica das de mais alto nivel relacionadas co currículo do curso, a desenrolar en aula, que consistirá en:

-Realización ou resolución de exercicios.

O aspirante deberá de estar provisto de:

Bolígrafo negro ou azul, lapis, calculadora, escuadra, cartabón e regra.