

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027058	As Fontiñas	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0562	Estruturas de construción	2023/2024	4	107	128

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ALBA VILLANUEVA MÉNDEZ (Subst.), RAQUEL LOURIDO CURRÁS (Subst.)
Outro profesorado	RAQUEL LOURIDO CURRÁS

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Este módulo profesional é de soporte e contribúe á formación necesaria para desempeñar a función de desenvolvemento aplicada aos proxectos de edificación e obra civil.

Os elementos de construción correspondentes á estrutura, o terreo e a cimentación, asociados á función de desenvolvemento, abranguen aspectos como:

- Aplicación de criterios de deseño.
- Dimensionamento de elementos construtivos.
- Proposta de solucións construtivas alternativas.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Desenvolvemento de proxectos de edificación e obra civil.
- Seguimento e supervisión da planificación.
- Valoración económica e control de custos.
- Execución de obra.
- Control de calidade de recepción e execución.
- Seguridade e saúde.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais a), b), c), d), e), h), i), j), n), o), u), v) e w) do ciclo formativo, e coas competencias a), b), c), d), e), h), i), j), n), o), t) e u).

As actividades de aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo están relacionadas con:

- Resolución de problemas de aplicación de estática de construcións que presenten situacións identificables na realidade.
- Análise do comportamento das estruturas de construción; descubrimento dos factores que se tiveron en conta ao deseñalas; e exploración de solucións alternativas, melloras ou cambios en sistemas estruturais dados, tendo en conta outros factores ou criterios de deseño.
- Realización de sinxelos modelos funcionais de sistemas articulados, para recoñecer as súas partes, e analizar e explicar o seu funcionamento.
- Coñecemento dos materiais e as súas formas comerciais desde unha formulación da súa aplicación a elementos ou sistemas construtivos concretos, analizando as características que definen o material e as razóns que xustifican a súa elección e o seu emprego, en función das propiedades requiridas canto a estética, economía, posta en obra, durabilidade, etc.
- Identificación de procesos de fabricación de materiais e a súa representación mediante diagramas.
- Resolución de problemas de dimensionamento de elementos estruturais sinxelos como zapatas illadas, trabes simplemente apoiadas, soportes e muros.
- Investigación das características do terreo, así como identificación e previsión de interaccións entre o terreo e a estrutura, como paso previo para o deseño e a execución de cimentacións correctas, desde os puntos de vista técnico e económico.
- Operacións e máquinas necesarias para realizar os traballos de movemento de terras.

- Identificación e análise de documentación escrita e gráfica relativa a estruturas, cimentacións e recoñecemento de terreos, con valoración do seu contido, a súa presentación, a súa linguaxe e as súas convencións técnicas.

CONTEXTUALIZACIÓN

O destino profesional dos alumnos deste ciclo está dirixido o traballo en "Estudios de Arquitectura" ou " Empresas Construtoras"; neste senso os alumnos aprenderán neste módulo os conceptos relacionados cas estruturas en canto o seu uso nos planos e memorias de proxectos, materiais empregados e procesos de construción que tamén lle serán útiles na súa labor en empresas construtoras.

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	Grafostática ,Estática de forzas, equilibrio de forzas,centros de gravidade.	Grafostática, cálculo de centros de gravidade, equilibrio de forzas..	20	7
2	Estructuras e elementos resistentes	Tipoloxía de elementos resistentes; calculo de reaccións.	12	3
3	Estructuras trianguladas	descrición de estruturas trianguladas	16	8
4	Vigas	clasificación,momento de inercia, esforzos, diagramas,dimensionado.	18	18
5	Pilares, pórticos e forxados	esforzos, tipos, dimensionado , armado, en pilares, pórticos e forxados	10	12
6	Propiedades dos materiais	propiedades do formigón, madeira e aceiro	12	12
7	Cimentacións e Muros de contención	tipoloxía, dimensionado e construción	20	18
8	Fábricas	tipoloxías e construción	4	6
9	Métodos para a prospección do terreo	tipoloxía de prospección, valores a acadar do terreo	8	8
10	Movemento de terras	tipoloxía, maquinaria, execución e cálculo de movemento de terras	8	8

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Grafostática ,Estática de forzas, equilibrio de forzas, centros de gravidade.	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza cálculos para o predimensionamento de elementos de construción resolvendo problemas de estática e aplicando a composición, a descomposición e o equilibrio de forzas, así como os seus momentos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Calculouse a magnitude e a dirección da resultante dun sistema de forzas.
CA1.1.1 descompuxéronse forzas concurrentes
CA1.1.2 descompuxéronse forzas non concurrentes
CA1.2 Realizouse de xeito analítico e gráfico a descomposición dunha forza en dúas direccións dadas.
CA1.3 Obtívose a resultante dunha serie de forzas dispersas no plano utilizando o polígono central e o funicular.
CA1.4 Compuxéronse e descompuxéronse analiticamente e graficamente forzas paralelas.
CA1.5 Aplicáronse momentos estáticos na resolución de problemas de composición de forzas dispersas e paralelas.
CA1.6 Establecéronse as condicións xerais de equilibrio de forzas no plano.
CA1.7 Identificouse a posición do centro de gravidade de figuras simples.
CA1.8 Obtívose analiticamente e graficamente a posición do centro de gravidade en figuras compostas.

4.1.e) Contidos

Contidos
Forzas: composición e descomposición; equilibrio.
Momentos estáticos.
Condições de equilibrio de forzas no plano.
Centros de gravidade. Momentos de inercia.
Centros de gravidade.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Estructuras e elementos resistentes	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora diagramas de esforzos internos, analizando elementos estruturais de construción, e determina os efectos producidos pola acción das cargas.	NO
RA4 - Dimensiona elementos e sistemas estruturais sinxelos de formigón armado, aceiro, madeira ou fábrica, con aplicación da normativa e utilizando procedementos de cálculo.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícaronse os elementos e os sistemas estruturais: cables e membranas, triangulados, reticulados, laminares e porticados.
CA2.3 Definíronse os tipos de apoios e unións.
CA4.1 Realizáronse esbozos e preparouse documentación de apoio que sirva de base á definición das estruturas.
CA4.2 Avaliáronse as accións a que están sometidos elementos estruturais sinxelos.

4.2.e) Contidos

Contidos
Elementos e sistemas estruturais: accións, percorrido e transferencia. Forzas interiores. Unións e apoios.
Tipoloxía de cargas.
Cuantificación das accións.
Acción das cargas sobre os elementos estruturais: esforzos simples e compostos.
Características mecánicas dos materiais: tensións, módulos e coeficientes.
Cálculo de pezas sometidas a tracción, compresión e flexión. Normativa aplicable.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Estructuras trianguladas	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora diagramas de esforzos internos, analizando elementos estruturais de construción, e determina os efectos producidos pola acción das cargas.	NO
RA4 - Dimensiona elementos e sistemas estruturais sinxelos de formigón armado, aceiro, madeira ou fábrica, con aplicación da normativa e utilizando procedementos de cálculo.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse os elementos e os sistemas estruturais: cables e membranas, triangulados, reticulados, laminares e porticados.
CA2.1.1 Identifícanse os elementos es os sistemas estruturais: Estructuras triangulares e reticuladas.
CA2.1.2 Identifícanse os elementos es os sistemas estruturais: cables, membranas, laminadas .

Criterios de avaliación
CA2.4 Recoñecéronse as características dos sistemas articulados.
CA2.5 Calculáronse as reaccións e os esforzos dun sistema articulado.
CA4.1 Realizáronse esbozos e preparouse documentación de apoio que sirva de base á definición das estruturas.
CA4.2 Avaliáronse as accións a que están sometidos elementos estruturais sinxelos.
CA4.2.1 avaliáronse as accións a que están sometidos elementos estruturais. Cerchas
CA4.7 Dimensionáronse sistemas estruturais articulados de aceiro laminado e madeira.

4.3.e) Contidos

Contidos
Sistemas articulados. Esforzos nas barras: tracción e compresión.
Estruturas de aceiro: solucións, detalles construtivos e procesos de execución de elementos e conexións.
O aceiro: tipos e características, propiedades mecánicas e perfís comerciais.
Cálculo de pezas sometidas a tracción, compresión e flexión. Normativa aplicable.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Vigas	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza cálculos para o predimensionamento de elementos de construción resolvendo problemas de estática e aplicando a composición, a descomposición e o equilibrio de forzas, así como os seus momentos.	NO
RA2 - Elabora diagramas de esforzos internos, analizando elementos estruturais de construción, e determina os efectos producidos pola acción das cargas.	NO
RA4 - Dimensiona elementos e sistemas estruturais sinxelos de formigón armado, aceiro, madeira ou fábrica, con aplicación da normativa e utilizando procedementos de cálculo.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.9 Identifícaronse os momentos de inercia de figuras simples.
CA1.10 Calculáronse os momentos de inercia de figuras compostas.
CA2.2 Debuxouse un esquema do percorrido de cargas dunha estrutura elemental.
CA2.6 Identifícaronse os tipos de cargas e apoios en trabes.
CA2.7 Obtívose o valor do esforzo cortante e o momento flector dunha trabe simplemente apoiada.
CA4.1 Realizáronse esbozos e preparouse documentación de apoio que sirva de base á definición das estruturas.
CA4.2 Avaliáronse as accións a que están sometidos elementos estruturais sinxelos.
CA4.2.2 avaliáronse as accións a que están sometidos elementos estruturais. Vigas.
CA4.4 Dimensionáronse trabes de formigón armado, aceiro e madeira.
CA4.4.1 dimensionáronse vigas
CA4.8 Aplicouse a normativa e o método correspondente (ábacos, táboas ou programas informáticos).

4.4.e) Contidos

Contidos
Centros de gravidade. Momentos de inercia. Momentos de inercia.
Elementos e sistemas estruturais: accións, percorrido e transferencia. Forzas interiores. Unións e apoios.
Esforzos internos: esforzo cortante e momento flector nunha trabe. Diagrama de cortantes e flectores.

Contidos
Elementos prefabricados.
Estruturas de madeira: solucións, detalles construtivos e procesos de execución de elementos e conexións.
Cálculo de pezas sometidas a tracción, compresión e flexión. Normativa aplicable.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Pilares, pórticos e forxados	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora diagramas de esforzos internos, analizando elementos estruturais de construción, e determina os efectos producidos pola acción das cargas.	NO
RA4 - Dimensiona elementos e sistemas estruturais sinxelos de formigón armado, aceiro, madeira ou fábrica, con aplicación da normativa e utilizando procedementos de cálculo.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse os elementos e os sistemas estruturais: cables e membranas, triangulados, reticulados, laminares e porticados.
CA2.1.3 Identifícanse os elementos e os sistemas estruturais: Porticados.
CA4.1 Realizáronse esbozos e preparouse documentación de apoio que sirva de base á definición das estruturas.
CA4.2 Avaliáronse as accións a que están sometidos elementos estruturais sinxelos.
CA4.2.3 avaliaronse as accións a que están sometidos elementos estruturais. Pórticos.Pilares.
CA4.4 Dimensionáronse traves de formigón armado, aceiro e madeira.
CA4.4.2 dimensionaronse pilares e pórticos

Criterios de avaliación
CA4.5 Dimensionáronse soportes de formigón armado, aceiro e madeira.
CA4.8 Aplicouse a normativa e o método correspondente (ábacos, táboas ou programas informáticos).

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Estruturas de formigón armado.</p> <p>Solucións, detalles construtivos e procesos de execución de elementos e conexións. Formigón, encofrados e armaduras: tipoloxía, propiedades, fabricación e posta en obra.</p> <p>Elementos prefabricados.</p> <p>Naves prefabricadas.</p> <p>Estruturas de aceiro: solucións, detalles construtivos e procesos de execución de elementos e conexións.</p> <p>O aceiro: tipos e características, propiedades mecánicas e perfís comerciais.</p> <p>Estruturas de madeira: solucións, detalles construtivos e procesos de execución de elementos e conexións.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Propiedades dos materiais	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Propón solucións construtivas para estruturas de construción, tendo en conta a relación entre a súa tipoloxía, as propiedades do material empregado e o proceso da súa posta en obra.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícase a tipoloxía de elementos estruturais de formigón armado, aceiro, madeira e fábrica, así como as súas características fundamentais.
CA3.2 Relacionáronse os tipos de formigón coas súas características, as súas propiedades e as súas aplicacións.
CA3.3 Estableceuse a secuencia dos procedementos de posta en obra do formigón (fabricación, transporte, vertedura, compactación e curado).
CA3.4 Identifícanse os tipos de encofrado, as súas características e as súas aplicacións.
CA3.5 Identifícanse os sistemas de ensamblaxe, unión, apuntalamo e apeamento para a confección de elementos de formigón armado.
CA3.6 Establecéronse criterios para a execución do desencofrado.
CA3.7 Relacionáronse coas súas aplicacións a tipoloxía e as características das armaduras utilizadas en obras de formigón armado.
CA3.8 Estableceuse a secuencia dos procedementos para a execución de armaduras (medida, corte, dobradura e montaxe das barras).
CA3.9 Relacionáronse coas súas aplicacións a tipoloxía e as características do aceiro utilizado en estruturas metálicas.
CA3.10 Relacionáronse coas súas aplicacións a tipoloxía e as características da madeira utilizada en estruturas.

4.6.e) Contidos

Contidos
Estruturas de formigón armado. Solucións, detalles construtivos e procesos de execución de elementos e conexións. Formigón, encofrados e armaduras: tipoloxía, propiedades, fabricación e posta en obra.
Elementos prefabricados.
Estruturas de aceiro: solucións, detalles construtivos e procesos de execución de elementos e conexións.
O aceiro: tipos e características, propiedades mecánicas e perfís comerciais.
Estruturas de madeira: solucións, detalles construtivos e procesos de execución de elementos e conexións.

Contidos
A madeira como material estrutural: tipoloxía, propiedades e protección. Adhesivos.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Cimentacións e Muros de contención	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora diagramas de esforzos internos, analizando elementos estruturais de construción, e determina os efectos producidos pola acción das cargas.	NO
RA4 - Dimensiona elementos e sistemas estruturais sinxelos de formigón armado, aceiro, madeira ou fábrica, con aplicación da normativa e utilizando procedementos de cálculo.	NO
RA7 - Propón solucións construtivas para cimentacións e elementos de contención, tendo en conta a relación entre as súas características e os procesos e traballos de execución.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.8 Definíronse as condicións de equilibrio estático de muros de sostemento.
CA4.1 Realizáronse esbozos e preparouse documentación de apoio que sirva de base á definición das estruturas.
CA4.2 Avaliáronse as accións a que están sometidos elementos estruturais sinxelos.
CA4.2.4 avaliáronse as accións a que están sometidos elementos estruturais. Cimentacións.
CA4.3 Dimensionáronse cimentacións mediante zapatas illadas de formigón armado.
CA4.6 Dimensionáronse muros de formigón armado e fábrica.
CA4.8 Aplicouse a normativa e o método correspondente (ábacos, táboas ou programas informáticos).

Criterios de avaliación
CA7.1 Reuniuse a información gráfica de cimentacións e elementos de contención.
CA7.2 Identificáronse os tipos de cimentacións directas e profundas, e de elementos de contención, así como as súas características fundamentais.
CA7.3 Relacionouse o proceso de execución de zapatas, lousas e pozos de cimentación cos tipos de pilotaxe e encepamento.
CA7.4 Relacionouse o proceso de execución de muros e pantallas coas condicións que deba cumprir o soporte.
CA7.5 Recoñecéronse as unidades de obra relativas ás cimentacións directas e profundas, e aos elementos de contención.
CA7.6 Determináronse os recursos necesarios para a execución das cimentacións e os seus procedementos de control.
CA7.7 Identificáronse os aspectos relativos ao esgotamento ou rebaixamento da auga.
CA7.8 Identificáronse as inestabilidades das estruturas enterradas no terreo por roturas hidráulicas.
CA7.9 Realizáronse esbozos a man alzada das solucións propostas.

4.7.e) Contidos

Contidos
<p>Solucións, detalles construtivos e procesos de execución de elementos e conexións. Formigón, encofrados e armaduras: tipoloxía, propiedades, fabricación e posta en obra.</p> <p>Conceptos xerais sobre a cimentación.</p> <p>Cimentacións superficiais ou directas.</p> <p>Cimentacións profundas.</p> <p>Elementos de contención.</p> <p>Elementos singulares asociados á cimentación e á contención. Sistemas de mellora ou reforzo do terreo.</p> <p>Procesos de execución de cimentacións e contencións. Patoloxía das cimentacións.</p>

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Fábricas	4

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Propón solucións construtivas para estruturas de construción, tendo en conta a relación entre a súa tipoloxía, as propiedades do material empregado e o proceso da súa posta en obra.	NO
RA4 - Dimensiona elementos e sistemas estruturais sinxelos de formigón armado, aceiro, madeira ou fábrica, con aplicación da normativa e utilizando procedementos de cálculo.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.11 Caracterízanse os materiais utilizados na execución de fábricas e as súas propiedades.
CA4.1 Realizáronse esbozos e preparouse documentación de apoio que sirva de base á definición das estruturas.
CA4.6 Dimensionáronse muros de formigón armado e fábrica.

4.8.e) Contidos

Contidos
Macizos de fábrica. Rozamento. Muros de sostemento e a súa estabilidade. Pulos de terras e a súa determinación.
OMateriais utilizados en fábricas: tipoloxía e propiedades. Morteiros: tipos, propiedades e execución. Armaduras, chaves e pezas de unión.
Estruturas de fábrica: solucións construtivas. Tipos de muros. Coordinación dimensional. Solucións, detalles construtivos e procesos de execución de elementos e conexións.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Métodos para a prospección do terreo	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Recoñece os métodos e a operativa para a prospección do terreo, tendo en conta a súa relación coa determinación das propiedades do solo, coa súa clasificación para os efectos de cimentación e co contido do estudo xeotécnico.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Relacionáronse coas súas propiedades os materiais que compoñen o terreo.
CA5.2 Clasifícanse as construcións e o terreo de acordo cos sistemas de recoñecemento.
CA5.3 Determinouse a densidade e a profundidade dos recoñecementos e representouse nun plano mediante referencias.
CA5.4 Identifícanse os procedementos para a prospección do terreo.
CA5.5 Caracterizáronse os ensaios de campo que se poden realizar nun recoñecemento xeotécnico.
CA5.6 Definíronse os obxectivos, as categorías, os equipamentos e os procedementos para a toma de mostras dun terreo.
CA5.7 Recoñecéronse os ensaios de laboratorio que se utilizan para determinar as propiedades dun solo.
CA5.8 Elaborouse un guión básico co contido dun estudo xeotécnico.

4.9.e) Contidos

Contidos
Rochas: clasificación e propiedades.
Solos: orixe, estrutura física e clasificación. Estratificación do terreo. A auga no solo.
Investigación do terreo.
Clasificación de construcións e terreos para os efectos de recoñecemento. Prospección do terreo.
Ensaos de campo.

Contidos
Toma de mostrás. Ensaio de laboratorio. Determinación das propiedades máis habituais dun solo. Contido do estudo xeotécnico.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Movemento de terras	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Caracteriza as operacións de movemento de terras, para o que analiza os procesos de execución asociados, tendo en conta a súa relación coa maquinaria empregada.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Diferenciáronse as características e os métodos do movemento de terras.
CA6.2 Identificouse a maquinaria utilizada para o movemento de terras e a súa tipoloxía.
CA6.3 Identificáronse as operacións básicas de movemento de terras (arranque, carga, transporte, explanación e compactación) e a maquinaria asociada.
CA6.4 Definíronse os procesos de execución de escavacións, realizando lecturas de planos, e describíronse as tarefas e os recursos materiais e humanos necesarios.
CA6.5 Relacionouse a maquinaria cos traballos que cumpra realizar.
CA6.6 Definíronse os procedementos para asegurar a estabilidade dos noiros e das paredes da escavación (esteamento, reforzo e protección superficial do terreo).
CA6.7 Caracterizouse o proceso de execución de recheos e os controis que cumpra realizar.

4.10.e) Contidos

Contidos
Características e métodos de roza, explanación, desmonte, baleiramento, escavacións e terrapléns.
Maquinaria para movemento de terras: tipoloxía.
Operacións básicas e maquinaria asociada: arranque, carga, transporte, explanación e compactación.
Procesos de execución de escavacións en alicerces e gabias.

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

<p>Os mínimos exixibles verán definidos nesta programación en cada UD referenciados ó seu correspondente criterio de avaliación.</p> <p>CUALIFICACIÓN DO TRIMESTRE:</p> <p>A nota trimestral desglosarase en 2 partes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nota de coñecementos : Nota 70% da avaliación. Obtida da proba escrita realizada en cada avaliación. De realizarse máis dunha proba escrita por avaliación, avisarase ó comezo desta de cantas probas serán e cómo se repartirá ese 70% entre elas. Nas preguntas que conteñan mínimos exixibles, será requisito indispensable superar éstas para poder ser unha nota computable.- Nota de Traballos: Nota 30% da avaliación: estará composta polas notas dos traballos que se propoñeran nas distintas UD do trimestre; a cada traballo poñeráselle unha porcentaxe de cualificación sobre ese 30% Para aprobar esta parte o alumno terá que acadar unha nota de 5 puntos. A non entrega na data fixada suporá a cualificación dun cero na mesma. <p>NOTA NA AVALIACIÓN TRIMESTRAL</p> <ul style="list-style-type: none">- A nota do trimestre virá dada pola suma do 70% de notas probas escritas (cada unha co valor de porcentaxe que corresponda) + 30% notas traballo (tendo que ter un 5 para poder aplicar esa parte de nota). A nota necesaria para superar a avaliación terá que ser de 5. <p>Si o alumnado suspendera algún trimestre, poderá recuperalo ó comezo do seguinte trimestre no formato e forma no que foi avaliado no trimestre anterior. De non concorrer ou non ter superado a avaliación nesta convocatoria, terá opción na avaliación final.</p>

NOTA FINAL:

.A nota final sairá da seguinte expresión:

Nota final: (18% 1º trimestre) + (42% 2º trimestre) + (40% 3º trimestre).

Aqueles que suspenderan algunha avaliación deberán axustarse ó indicado no apartado 6a da programación.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O suspenso do trimestre pode ser debido o suspenso da nota de coñecementos (exame), ou a nota de traballos.

- Si o alumno ten suspensa a parte de coñecementos deberá facer un exame de recuperación da materia que formou parte dese exame suspenso, e acadar unha nota mínima de 5 puntos (sobre 10 puntos) para aprobar dita parte.

- Si o alumno suspendese a parte de traballos , para recuperar, terá que entregar o traballo ou traballos correspondentes na data indicada.

Si o alumnado suspendera algún trimestre, poderá recuperalo ó comezo do seguinte trimestre no formato e forma no que foi avaliado no trimestre anterior. De non concorrer ou non ter superado a avaliación nesta convocatoria, terá opción no terceiro trimestre.

NOTA DOS TRIMESTRES QUE SE RECUPERAN

Si o alumno ten acadado a nota mínima de 5 puntos no exame (sobre 10 puntos) tendo en conta os mínimos exixibles terá aprobado a parte de coñecementos do trimestre.

Si o alumno acada unha nota de 5 puntos na parte de traballos do xeito indicado anteriormente, terá superada a mesma.

Si o alumno supera a parte de coñecementos e de traballos terá recuperado o trimestre.

NOTA RESULTANTE DOS TRIMESTRES RECUPERADOS.

A nota dos trimestres recuperados calcularanse unha vez obtidas as correspondentes notas coma se fosen aprobados no período ordinario.

NOTA FINAL:

A nota final sairá da seguinte expresión:

Nota final: $(18\% \text{ 1}^\circ \text{ trimestre}) + (42\% \text{ 2}^\circ \text{ trimestre}) + (40\% \text{ 3}^\circ \text{ trimestre})$.

EXAME FINAL

Aqueles alumno que tiveran suspendido algún trimestre, tanto en período ordinario como na recuperación, e tanto na parte de exames ou na de practicas, deberá facer un examen final de toda a materia do módulo , con contidos teóricos e prácticos para superar o curso.

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

Constará de:

- Probas teóricas que versarán sobre os contidos do currículo do módulo.
- Probas prácticas nas que se levarán a cabo exercicios e/ou cálculos realizados polo alumnado en cada trimestre.

Deberá ter superado as cuestións que conteñan mínimos exixibles e un 5 no total da proba.



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

O remate de cada período asignado a cada unha das UDS, comprobarase se estas foron desenvolvidas en canto os contidos e alcanzados os obxectivos propostos; No caso de que así non fose, adoptariáanse as medidas corretoras que fosen necesarias segundo o grao de cumprimento ou desviacións que se produzan, corrixiendo tamén as acumuladas das UD. anteriores.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Se levarán a cabo as medidas oportunas como a flexibilización curricular ou modular no caso de que algún alumno o necesitara.

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

Faránse explicacións dos contidos individualizados no transcurso das clases e incidirase naquelas partes onde o alumno non amose un dominio axeitado.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

A ensinanza dos valores nunha sociedade democrática, libre, tolerante, plural, etc., continúa sendo unha das finalidades prioritarias da educación, tal e como se pon de manifesto nos obxectivos de tódalas etapas educativas e nos específicos de cada unha das áreas de coñecemento.

De feito, os valores cívicos e éticos (educación para a paz, a saúde, a igualdade entre sexos, a sexualidade, a educación do consumidor, a educación vial, a educación ambiental e a educación intercultural) intégranse transversalmente en todos os aspectos do currículo.

Educación para a convivencia.

Fomentaremos o respecto pola autonomía dos demais e o diálogo como maneira de resolver os conflitos, traballando o debate ou o coloquio. Se fomentará o traballo en grupos.

Educación para a saúde.

Neste sentido resaltaremos a importancia do benestar físico, psíquico, individual, social e ambiental.

Educación medioambiental

Se indicará en aqueles contidos que desenvolvan materiais , sistemas construtivos ou procesos de obra, aqueles que non son convintes desde o punto de vista medioambiental , e se resaltarán os máis respetuosos co medio ambiente.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non se realizarán actividades complementarias neste módulo.

10.Outros apartados

10.1) METODOLOXÍA

Metodoloxía:

- O profesor fai entrega dos apuntes cos contidos de cada UD en PDF o Alumnado
- O profesor explica os contidos proxectando os apuntes ou outro material de traballo o alumnado. O alumnado estará atento as explicacións do profesor e preguntara as dúbidas
- O Profesor propón as actividades e exercicios correspondente os contidos explicados. O alumnado fará ditos exercicios ou actividades e o profesor correxirá os mesmos.

10.2) RECURSOS MATERIAIS

Recursos materiais:

- Apuntes da UD entregados polo profesor en PDF.



1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027058	As Fontiñas	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0563	Representacións de construción	2023/2024	13	347	415
MP0563_13	Construción e sistemas de representación	2023/2024	13	178	213
MP0563_23	Desenvolvemento de planos de construción	2023/2024	13	82	98
MP0563_33	Modelización do proxecto de construción	2023/2024	13	87	104

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	RAMÓN CASTROAGUDÍN MELÓN
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

1. Resultados de aprendizaxe:

- Representar elementos de construción mediante o debuxo de plantas, alzados, cortes e seccións, empregando utensilios de debuxo sobre taboleiro.
- Realizar representacións de construción mediante o debuxo a man alzada de esbozos de planos e detalles construtivos.
- Elaborar a documentación gráfica de proxectos de construción, para o que se elaboran planos mediante programas de deseño asistido por ordenador.
- Xestionar a documentación gráfica de proxectos de construción, reproducindo, organizando e arquivando os planos en soporte impreso e informático.
- Realizar presentación de proxectos de construción, co que se obtén vistas e perspectivas, utilizando aplicacións informáticas e técnicas de fotocomposición.
- Elaborar maquetas de estudo de proxectos de construción, aplicando técnicas básicas de maquetismo.

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

- Delineante proxectista de estradas.
- Delineante proxectista de urbanización.
- Delineante de obra civil.
- Delineante de servizos urbanos.
- Práctico/a en topografía.
- Especialista en levantamento de terreos.
- Especialista en levantamento de construcións.
- Especialista en implantacións.
- Aparellista.
- Delineante de topografía.
- Axudante de xefe/a de oficina técnica.
- Axudante de planificador/ora.
- Axudante de técnico/a de control de custos.
- Técnico/a de control documental.
- Maquetista de construción.
- Delineante proxectista de redes e sistemas de distribución de fluídos.

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	CONSTRUCCIÓN E SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN	Comunicación mediante a representación gráfica de elementos de construción, con utensilios de debuxo e programas CAD, e elaboración de esbozos	213	51
2	DESENVOLVEMENTO DE PLANOS DE CONSTRUCIÓN	Desenvolvemento dos planos de proxectos de edificación e obra civil, mediante programas de deseño asistido por computador.	98	24
3	MODELIZACIÓN DO PROXECTO DE CONSTRUCIÓN	Exposición dos proxectos mediante presentacións e modelos.	104	25

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

N.º	Título da UD	Duración
1	CONSTRUCCIÓN E SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN	213

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Representa elementos de construción mediante o debuxo de plantas, alzados, cortes e seccións, empregando utensilios de debuxo sobre taboleiro.	SI
RA2 - Realiza representacións de construción mediante o debuxo a man alzada de esbozos de planos e detalles construtivos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Seleccionouse o sistema de representación axeitado para representar os elementos construtivos, en función da información que se desexe amosar.
CA1.2 Elixíuse a escala en función da dimensión dos elementos construtivos que se representen e do formato de debuxo utilizado.
CA1.3 Elixíuse o formato e o soporte adecuados aos elementos construtivos, á escala seleccionada e á finalidade prevista no plano.

Criterios de avaliación
CA1.4 Seleccionáronse os utensilios de debuxo en función da natureza do traballo previsto.
CA1.5 Realizáronse as vistas mínimas necesarias para representar os elementos construtivos.
CA1.6 Realizáronse os cortes e as seccións que cumpran.
CA1.7 Comprobouse a coherencia entre as vistas e/ou entre as representacións dun mesmo elemento de construción.
CA1.8 Cotáronse os elementos representados con claridade e de acordo coas normas.
CA1.9 Tivéronse en conta as normas de representación gráfica.
CA1.10 Seleccionouse o tipo e o grosor de liña segundo a norma, a escala, o tamaño e a importancia relativa do representado.
CA1.11 Traballouse con orde e limpeza.
CA2.1 Valorouse a importancia dos esbozos no proceso de desenvolvemento de proxectos de construción, e identificouse o uso a que se destinen.
CA2.2 Seleccionáronse os elementos e os espazos que se vaian representar nos esbozos.
CA2.3 Identifícaronse os elementos representados en relación coas súas características construtivas.
CA2.4 Seleccionáronse as vistas necesarias e os cortes suficientes para a identificación dos elementos representados.
CA2.5 Utilizouse un soporte e os materiais adecuados ao uso previsto.
CA2.6 Utilizouse a simboloxía normalizada.
CA2.7 Definíronse adecuadamente as proporcións dos elementos construtivos e/ou dos espazos representados.
CA2.8 Cotáronse os elementos representados con claridade e de acordo coas normas.
CA2.9 Tivéronse en conta as normas de representación gráfica.
CA2.10 Definíronse os esbozos coa calidade gráfica suficiente para a súa comprensión.

Crterios de avaliación

CA2.11 Traballouse con pulcritude e limpeza.

4.1.e) Contidos**Contidos**

Utensilios de debuxo.

OSistema de planos cotados: aplicacións.

Sistema de representación axonométrica: aplicacións.

Sombras.

Normalización. Normalización de materiais e procedementos na representación de construción.

Papeis e formatos.

Rotulación normalizada. Tipos de letras e o seu uso na rotulación dos planos de construción.

Escala de uso en construción. Relación entre escala e formato. Relación entre escala, detalle da representación e fase do proxecto.

Debuxo xeométrico: o uso do trazado xeométrico no deseño da edificación.

Elementos de construción.

A cotación no proxecto de construción: finalidades e usos.

Sistema diédrico: representación de vistas, cortes e seccións.

O esbozo: estudo dos seus usos nos proxectos de construción.

Normas xerais para a elaboración de esbozos.

Materiais utilizados na elaboración de esbozos.

Técnicas e procedementos na elaboración de esbozos.

Contidos
Rotulación a man alzada. A cotación nos esbozos de levantamento gráfico.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	DESENVOLVEMENTO DE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN	98

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora documentación gráfica de proxectos de construción, para o que elabora planos mediante programas de deseño asistido por computador.	SI
RA2 - Xestiona a documentación gráfica de proxectos de construción, reproducindo, organizando e arquivando os planos en soporte impreso e informático.	SI

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 Identificouse o proceso de traballo e a interface de usuario do programa de deseño asistido por computador.
CA1.2 Identificouse o deseño con obxectos arquitectónicos e utilidades do programa de deseño asistido por computador.
CA1.3 Identificáronse os esbozos subministrados para a definición dos planos do proxecto de construción.
CA1.4 Compuxéronse nos planos os debuxos, as lendas, a rotulación e a información complementaria.
CA1.5 Seleccionouse a escala e o formato apropiados.
CA1.6 Realizáronse os cálculos básicos de superficies e volumes que permitan o dimensionamento correcto dos elementos do plano.
CA1.7 Debuxáronse planos de planta, alzado, cortes, seccións e detalles de proxectos de construción, de acordo cos esbozos subministrados e consonte a normativa específica.

Criterios de avaliación
CA1.8 Comprobouse a adecuada correspondencia entre todas as vistas, as seccións e os cortes do proxecto.
CA1.9 Cotáronse os elementos representados de xeito claro e de acordo coas normas.
CA1.10 Incorporáronse as lendas e utilizouse a simboloxía axeitada.
CA1.11 Debuxouse con precisión, con calidade e no tempo previsto.
CA2.1 Identificouse o sistema de reprodución e arquivo para cada situación.
CA2.2 Identificouse o sistema de codificación da documentación.
CA2.3 Seleccionouse e utilizouse o medio de reprodución adecuado ás necesidades de distribución.
CA2.4 Comprobouse a nitidez e a lexibilidade das copias realizadas.
CA2.5 Cortáronse e dobráronse correctamente os planos, co tamaño requirido.
CA2.6 Organizouse e arquivouse a documentación gráfica no soporte solicitado.
CA2.7 Localizouse a documentación arquivada no tempo requirido.

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Deseño asistido por computador: introdución e instalación de software; interface de usuario; inicio, organización e gardado do debuxo; elección do proceso de traballo; creación de obxectos; modificación de obxectos; ordes de visualización; organización do</p> <p>Compartición de ficheiros con outros usuarios e intercambio de información con outras aplicacións informáticas.</p> <p>Documentación gráfica necesaria no proxecto de construción.</p> <p>Normas e criterios xerais de representación</p> <p>Planos do proxecto de edificación: situación e emprazamento; planos de distribución, moblaxe e cotas, planos de seccións e alzados, planta de cuberta, plantas de cimentación e estrutura, plano de detalle ou sección construtiva e memorias de carpintaría.</p> <p>Tipos de documentos. Formatos. Periféricos de saída gráfica. Ficheiros. Contido e estrutura. Normas de codificación.</p>

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	MODELIZACIÓN DO PROXECTO DE CONSTRUCCIÓN	104

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza presentacións de proxectos de construción, co que obtén vistas e perspectivas, utilizando aplicacións informáticas e técnicas de fotocomposición.	SI
RA2 - Elabora maquetas de estudo de proxectos de construción, aplicando técnicas básicas de maquetismo.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse as características e os elementos construtivos do proxecto de construción que cumpra representar.
CA1.2 Seleccionáronse as fotografías e os debuxos máis representativos para a presentación.
CA1.3 Seleccionouse a información básica necesaria (os planos de planta, alzados, seccións e perfís) para a definición das perspectivas, e elaborouse o modelo 3D en correspondencia coa información básica.
CA1.4 Utilizáronse as escalas e os sistemas de representación axeitados á finalidade da presentación.
CA1.5 Utilizáronse as cores, as texturas e os sombreamentos que mellor representan os acabamentos que se vaian executar na obra.
CA1.6 Utilizáronse as técnicas e as aplicacións informáticas axeitadas.
CA1.7 Obtivéronse as vistas e as perspectivas máis representativas do proxecto de construción.
CA1.8 Utilizáronse as técnicas de fotocomposición para presentar unha imaxe representativa e atraente do proxecto.
CA1.9 Elaboráronse paneis ou presentacións informáticas baseados na montaxe da información gráfica e textual do proxecto.
CA1.10 Traballouse con precisión, con calidade e no tempo previsto.

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícaronse os tipos de modelos e maquetas.
CA2.2 Selecionouse o tipo de maqueta que mellor represente as calidades do proxecto.
CA2.3 Fíxose unha análise previa do proceso de construción da maqueta.
CA2.4 Selecionouse a información básica (os planos de planta, alzados, seccións e perfís) para a definición da maqueta.
CA2.5 Obtivéronse as superficies e os volumes necesarios para a construción da maqueta en función da información básica.
CA2.6 Seleccionáronse os materiais de acordo cos acabamentos que se pretendan.
CA2.7 Comprobouse que os utensilios cumpran as condicións de uso.
CA2.8 Utilizáronse os utensilios axeitados.
CA2.9 Definiuse a escala da maqueta en relación coa súa función.
CA2.10 Obtívose un resultado coherente coas formas e os volumes especificados na información básica.
CA2.11 Respectouse o prazo indicado.

4.3.e) Contidos

Contidos
Contorno de traballo 3D. Creación e edición de superficies, sólidos e modelos 3D. Control da visualización. Proxección ortogonal e proxección cónica. Renderizamento do modelo 3D. Texturas e materiais. Composición da escena: perspectiva e iluminación. Obtención de imaxes infográficas: procesos e formatos de saída.

Contidos

Aplicación informática de edición e retoque de imaxes. Fotocomposición.

Montaxe da presentación.

Utensilios de maquetismo.

Materiais, propiedades e metodoloxía.

Elementos complementarios.

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

Unidade didáctica 1: Construción e sistemas de representación.

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

Prácticas de representación de elementos de construción nos sistemas diédrico, acoutado e axonométrico:

CA1.1. Seleccionouse o sistema de representación axeitado para representar os elementos construtivos, en función da información que se desexe amosar.

CA1.5. Realizáronse as vistas mínimas necesarias para representar os elementos construtivos.

CA1.6. Realizáronse os cortes e as seccións que cumbran.

CA1.7. Comprobouse a coherencia entre as vistas e/ou entre as representacións dun mesmo elemento de construción.

Prácticas de manexo de escalas na representación de elementos de construción:

CA1.2. Elixiuse a escala en función da dimensión dos elementos construtivos que se representen e do formato de debuxo utilizado.

Prácticas de normalización do debuxo técnico:

CA1.3. Elixiuse o formato e o soporte adecuado aos elementos construtivos, á escala seleccionada e á finalidade prevista no plano.

CA1.8. Cotáronse os elementos representados con claridade e de acordo coas normas.

CA1.9. Tivéronse en conta as normas de representación gráfica.

CA1.10. Seleccionouse o tipo e o grosor de liña segundo a norma, a escala, o tamaño e a importancia relativa do representado.

Prácticas de esbozos de construción:

CA2.2. Seleccionáronse os elementos e os espazos que se vaian representar nos esbozos.

CA2.6. Utilizouse a simboloxía normalizada.

CA2.7. Definíronse adecuadamente as proporcións dos elementos construtivos e/ou dos espazos representados.

CA2.8. Cotáronse os elementos representados con claridade e de acordo coas normas.

CA2.9. Tivéronse en conta as normas de representación gráfica.

Prácticas de esbozos de edificios:

CA2.2. Seleccionáronse os elementos e os espazos que se vaian representar nos esbozos.

Prácticas de esbozos de construción. Vistas e perspectivas:

CA2.4. Seleccionáronse as vistas necesarias e os cortes suficientes para a identificación dos elementos representados.

CA2.10. Definíronse os esbozos coa calidade gráfica suficiente para a súa comprensión.

Unidade didáctica 2: Desenvolvemento de planos de construción.

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

Arquivos CAD dos planos de arquitectura e de detalle dun proxecto de construción dunha vivenda e os planos do proxecto de obra civil:

CA1.3. Identifícanse os esbozos subministrados para a definición dos planos do proxecto de construción.

CA1.4. Compuxéronse nos planos os debuxos, as lendas, os textos e a información complementaria.

CA1.5. Seleccionouse a escala e o formato apropiados.

CA1.7. Debuxáronse planos de planta, alzado, cortes, seccións e detalles de proxectos de construción, de acordo cos esbozos subministrados e consonte a normativa específica.

CA1.8. Comprobouse a adecuada correspondencia entre todas as vistas, as seccións e os cortes do proxecto.

CA1.9. Tivéronse en conta as normas de representación gráfica.

CA1.10. Incorporáronse as lendas e utilizouse a simboloxía axeitada.

Arquivos CAD dos planos de perfís lonxitudinais, transversais e seccións tipo dun proxecto de obra civil:

CA1.6. Realizáronse os cálculos básicos de superficies e volumes que permitan o dimensionamento correcto dos elementos do plano.

Sistema de arquivo creado en formato dixital para a disposición dos ficheiros nos seus correspondentes cartafóles:

CA2.1. Identificouse o sistema de reprodución e arquivo para cada situación.

CA2.2. Identificouse o sistema de codificación da documentación.

Arquivos PDF da reprodución da documentación gráfica dos planos dos proxectos de construción e do informe de condicionantes iniciais e da normativa aplicable:

CA2.4. Comprobouse a nitidez e a lexibilidade das copias realizadas.

CA2.6. Organizouse e archivouse a documentación gráfica no soporte solicitado.

Unidade didáctica 3: Modelado do proxecto de construción.

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

Arquivos CAD e en formato PDF dos planos de vistas e perspectivas do modelo 3D de elementos de construción:

CA1.1. Identifícanse as características e os elementos construtivos do proxecto de construción que cumpra representar.

Arquivos CAD e en formato PDF dos planos de vistas e perspectivas do modelo 3D do proxecto de construción:

CA1.2. Seleccionáronse as fotografías e os debuxos máis representativos para a presentación.

CA1.3. Seleccionouse a información básica necesaria (os planos de planta, alzados, seccións e perfís) para a definición das perspectivas, e elaborouse o modelo 3D en correspondencia coa información básica.

CA1.4. Utilizáronse as escalas e os sistemas de representación axeitados á finalidade da presentación.

CA1.5. Utilizouse as cores, as texturas e os sombreamentos que mellor representan os acabamentos que se vaian executar na obra.

CA1.6. Utilizáronse as técnicas e as aplicacións informáticas axeitadas.

CA1.7. Obtivéronse as vistas e as perspectivas máis representativas do proxecto de construción.

CA1.8. Utilizáronse as técnicas de fotocomposición para presentar unha imaxe representativa e atraente do proxecto.

CA1.9. Elaboráronse paneis ou presentacións informáticas baseadas na montaxe da información gráfica e textual do proxecto.

Maqueta dun proxecto de construción:

CA2.1. Identificáronse os tipos de modelos e maquetas.

CA2.2. Seleccionouse o tipo de maqueta que mellor represente as calidades do proxecto.

CA2.3. Fíxose unha análise previa do proceso de construción da maqueta.

CA2.4. Seleccionouse a información básica (os planos de planta, alzados, seccións e perfís) para a definición da maqueta.

CA2.5. Obtivéronse as superficies e os volumes necesarios para a construción da maqueta en función da información básica.

O módulo terá tres avaliacións parciais. Para a obtención da nota de avaliación teranse en conta:

-As actividades programadas nas unidades didácticas desenvolvidas nese período.

-Superar unha proba de carácter teórico práctica, por cada avaliación parcial, sobre os contidos das unidades didáctica desenvolvidas nese período.

Para acadar a nota mínima de aprobado, o alumno terá que ter superadas as actividades e a proba teórico práctica en cada avaliación de acordo cos mínimos esixibles e os criterios de cualificación.

As actividades teñen carácter individual e deberán facerse na aula.

O alumnado deberán traer bolígrafo de tinta azul ou negra, calculadora e instrumentos básicos de debuxo: lapis, goma de borrar, escuadra, cartabón, regra graduada, compás e transportador de ángulos para desenvolver as actividades a realizar sobre taboleiro. Tamén se achegará o material necesario para desenvolver as actividades a realizar por medios informáticos: ordenador e os programas informáticos relacionados.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Se non se superase algunha das partes anteriormente indicadas, formularanse as actividades de recuperación.

O procedemento de recuperación permitirá evidenciar, baseándose nos mínimos esixibles e os criterios de cualificación expresados no apartado anterior, que o alumnado acadou os resultados de aprendizaxe establecidos para o módulo.

O procedemento para a recuperación terá dúas partes:

- Elaborar ou completar as actividades programadas nas unidades didácticas, anteriormente non superadas.
- Superar unha proba de carácter teórico práctica sobre os contidos e actividades das unidades didáctica, anteriormente non superadas.

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

O alumnado deberán superar unha proba de carácter teórico práctico sobre os contidos e actividades das unidades didácticas do curso que permitirá evidenciar, baseándose nos mínimos esixibles e os criterios de cualificación expresados no apartado 5, que o alumnado acadou os resultados de aprendizaxe establecidos para o módulo. A proba realizarase no mes de xuño, na semana anterior á avaliación final, e terá dúas partes:

A primeira parte da proba cualificarase de cero a dez puntos. Para a súa superación o alumnado deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

A segunda parte da proba cualificarase de cero a dez puntos. Para a súa superación o alumnado deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

A cualificación final correspondente á proba do módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima.

Características da proba e instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento.

Primeira parte da proba:

Consistirá nunha proba que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos nesta programación para a unidade didáctica 1. Consistirá na resolución de varios exercicios prácticos empregando utensilios de debuxo sobre taboleiro.

Ao inicio da sesión repartiranse as follas co contido da proba. Nesas mesmas follas deberase responder ás preguntas formuladas.

O alumnado deberá traer bolígrafo de tinta azul ou negra, calculadora e instrumentos básicos de debuxo: lapis, goma de borrar, escuadra, cartabón, regra graduada, compás e transportador de ángulos.

Segunda parte da proba:

Consistirá no desenvolvemento de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos nesta programación nas unidades didácticas 2 e 3.

Ao inicio da sesión repartiranse as follas co contido da proba. Tamén se achegará material necesario para resolver exercicios prácticos: ordenador e programas informáticos de CAD.

A proba de avaliación extraordinaria previa á avaliación final de módulos farase no mes de xuño, en horario de clase e na aula asignada para o módulo.

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

A análise e corrección das actividades dos alumnos farase logo do seu remate nas sucesivas fases do mesmo para informarles, nas seguintes sesións, dos resultados e da posibilidade de mellorar e de facerles ver que os seus traballos son analizados e valorados polo profesor. Do resultado desa valoración tomaranse as decisións axeitadas para o mellor aproveitamento das clases polos alumnos que poderá ser un axuste pedagóxico, no seu caso, ou a continuación coa programación deseñada.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Elaboración da ficha do alumnado na que se recollen datos persoais, académicos, familiares, médicos, afeccións e observacións por parte do alumnado que poidan afectar ó seguimento e desenvolvemento das actividades do curso por parte de cada alumno/a.

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

Do resultado da valoración das actividades realizadas tomaranse as decisións axeitadas para o mellor aproveitamento das clases polos alumnos que poderá ser a elaboración de actividades de reforzo sobre algúns contidos, o no seu caso, ou a continuación coa programación deseñada.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Exercer os dereitos e cumprir as obrigas derivadas da súa actividade profesional, de acordo co establecido na lexislación, participado activamente na vida económica, social e cultural.
Ética profesional.
Cumprimento dos horarios, datas de entrega dos traballos, normas de convivencia do centro.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non haberá actividades complementarias e extraescolares para este módulo.



1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027058	As Fontiñas	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0564	Medicións e valoracións de construción	2023/2024	5	87	104

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANTONIO JOSÉ PENA REY, NURIA ARAÚJO DOS RAMOS (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Contorno profesional e de traballo.

Esta figura exercerá a súa actividade no sector da construción nas áreas de Proxecto e Produción.

Os principais subsectores nos que pode desenvolver a súa actividade son:

- Edificación: edificios industriais, edificios comerciais e de servizos, edificios singulares, vivendas e rehabilitación.
- Obra Civil: aeroportos, estradas, obras marítimas, obras subterráneas, ferrocarrís, conducións lineais e obras especiais.
- Noutras actividades ou sectores produtivos onde se realicen proxectos relacionados directa ou indirectamente coa construción (urbanismo, primeiras extraccións, construcións metálicas, tendido de liñas eléctricas, decoración, etc.).

En xeral, exercerá a súa actividade en estudos de arquitectura, enxeñería, urbanismo ou decoración; grandes, medianas e pequenas empresas construtoras; organismos públicos locais, autonómicos ou estatais; e, eventualmente, de forma autónoma.

a. Contorno funcional e tecnolóxico

Esta figura profesional sitúase fundamentalmente nas funcións/subfuncións de proxecto / deseño - cálculo - medicións e presupostos / apoio técnico -control e seguimento. As técnicas e coñecementos tecnolóxicos abarcan os campos da realización de proxectos e da planificación. Encóntranse ligadas directamente a:

- Proceso de deseño: conxunto de equipos para procesado da información, representación, dimensionado e avaliación de custos e técnicas para a súa realización.
- Proceso de produción: conxunto de equipos para procesado da información, representación e gráficos de produción e técnicas de materialización.
- Coñecemento de sistemas de representación, normalización, resistencia de materiais, mecánica de fluídos, materiais de construción, tecnoloxía da construción e programación e planificación.

b. Ocupacións, postos de traballo tipo máis relevantes:

Con fins de orientación profesional enuméranse a continuación as ocupacións e postos de traballo que poderían ser desempeñados adquirindo a competencia profesional definida no perfil do título:

Proxectista de edificación, proxectista de obras públicas, proxectista de instalacións, proxectista calculista, axudante de obra, axudante de planificación, técnico en organización, axudante de organización, etc.

As actividades profesionais asociadas a este MODULO aplícanse en:

- Realización das medicións dun proxecto de construción e obra civil mediante o coñecemento das unidades de obra que se poden empregar, a elaboración dos prezos asociados ás unidades de obra e o uso da documentación do proxecto.
- Elaboración dos orzamentos dun proxecto de construción e obra civil articulados nos capítulos correspondentes.
- Control documental relativo ao aspecto económico do proxecto de construción e de obra civil, así como o seguimento dos custos do proxecto considerado.

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	O PROXECTO. DOCUMENTO MEDICIONS E ORZAMENTO	O PROXECTO. DOCUMENTO MEDICIONS E ORZAMENTO	5	5
2	CONFECCION DE PREZOS	CONFECCION DE PREZOS DE UNIDADES DE OBRA	16	16
3	MEDICION DE UDS. DE OBRA	MEDICION DE UDS. DE OBRA	23	22
4	ELABORACION DE ORZAMENTOS DE TRABALLOS DE CONSTRUCCION	ELABORACION DE ORZAMENTOS DE TRABALLOS DE CONSTRUCCION	20	19
5	CONTROL DE CUSTOS EN CONSTRUCCION	CONTROL DE CUSTOS EN CONSTRUCCION	17	16
6	PROCESOS AUTOMATIZADOS NA REALIZACION DE MEDICIONS, ORZAMENTOS CONTROL DE CUSTOS	REALIZACIÓN DE MEDICIONS, ORZAMENTOS E PROCESOS DE CONTROL DE CUSTOS CON PROGRAMAS INFORMÁTICOS	23	22

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

N.º	Título da UD	Duración
1	O PROXECTO. DOCUMENTO MEDICIONS E ORZAMENTO	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora listaxes de unidades de obra, analizando proxectos de construción, e organiza a información obtida en capítulos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Realízouse unha análise xeral da documentación do proxecto.

Criterios de avaliación
CA1.2 Identifícaronse os capítulos do proxecto segundo os planos e a memoria.
CA1.3 Realizouse a listaxe de capítulos cunha secuencia lóxica.
CA1.4 Definiuse completamente e con claridade cada unidade de obra tendo en conta os materiais, o proceso construtivo, e os criterios e as normas de medición axeitados.
CA1.5 Identifícaronse as unidades de obra ou partidas alzadas que constitúen os capítulos do proxecto.
CA1.6 Ordenáronse as unidades de obra, seguindo a orde de execución dos traballos.
CA1.7 Relacionáronse as cantidades de cada unidade de obra ou partidas alzadas que se vaian empregar no proxecto.
CA1.8 Utilizáronse bases de datos normalizadas para a obtención das unidades de obra ou partidas alzadas.

4.1.e) Contidos

Contidos
Documentos dun proxecto: relación entre eles.
Descrición da estrutura do proxecto e a súa distribución en capítulos de obra de natureza diferente.
Definición de unidades de obra e partidas alzadas, así como das súas unidades de medición correspondentes.
Consideración das fontes documentais ou bases de datos en que se especifican as unidades de obra.
Análise de proxectos de construción.
Organización da información. Elaboración de listaxes de capítulos. Redacción de unidades de obra.
Descomposición de orzamentos por capítulos.
Determinación de capítulos do orzamento. Selección das unidades de obra. Incorporación das medicións. Carga coa interface gráfica.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	CONFECCION DE PREZOS	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Confecciona cadros de prezos de unidades de obra, e selecciona recursos e rendementos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Realizouse o cálculo dos rendementos do persoal.
CA2.2 Realizouse o cálculo dos rendementos da maquinaria empregada.
CA2.3 Obtivéronse os prezos dos materiais empregados nas unidades de obra.
CA2.4 Obtivéronse as táboas salariais que determinan os custos de persoal.
CA2.5 Obtivéronse os custos horarios de uso da maquinaria.
CA2.6 Calculáronse os custos directos.
CA2.7 Calculáronse os custos indirectos.
CA2.8 Calculouse o prezo descomposto e o unitario da unidade de obra combinado adecuadamente os custos directos e indirectos.
CA2.9 Calculouse o prezo das partidas alzadas.
CA2.10 Elaboráronse os cadros de prezos

4.2.e) Contidos

Contidos
Definición dos tipos de prezos.
Cadro de prezos de materiais, de prezos de xornais e transporte, e de prezos de unidades de obra.

Contidos
Prezo descomposto.
Estrutura de custos: custos directos (man de obra, materiais e maquinaria), complementarios e indirectos (man de obra, medios auxiliares, instalacións e construcións a pé de obra, e persoal técnico e administrativo).
Repercusión dos custos directos e indirectos na valoración das unidades de obra.
Modos de confección de cadro de prezos. Criterios para a redacción de partidas alzadas.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	MEDICION DE UDS. DE OBRA	23

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza medicións de unidades de obra aplicando criterios e calculando cantidades, e reflicte o seu resultado en documentos normalizados.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Establecéronse os criterios de medición de xeito inequívoco.
CA3.2 Axustáronse os criterios de medición ás unidades de obra medidas.
CA3.3 Seleccionouse a documentación gráfica relacionada coas medicións que se pretenda realizar.
CA3.4 Empregáronse os aparellos de medida, os utensilios e os medios necesarios.
CA3.5 Medíronse os elementos identificados que interveñen na medición utilizando a escala especificada nos planos e tendo en conta os criterios de medición establecidos.
CA3.6 Realizáronse os cálculos necesarios para determinar as cantidades parciais e totais.
CA3.7 Reflectíronse as medicións realizadas no documento seleccionado coa precisión adecuada ao destino final destas.

Criterios de avaliación

CA3.8 Comprobase que a unidade de medida especificada coincide coa establecida nos criterios de medición e/ou coa redacción da unidade de obra correspondente.

4.3.e) Contidos
Contidos

Definición de medición de obras.

Proceso de medición: medición en obra e sobre plano.

Criterios de medición: normativa aplicable.

Unidades de medida: precisión requirida.

Medición por partida alzada.

Procedementos de cálculo das medicións.

Formatos para a elaboración das medicións: aplicación.

Follas de cálculo: aplicación.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	ELABORACION DE ORZAMENTOS DE TRABALLOS DE CONSTRUCCION	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Elabora orzamentos de traballos de construción, tendo en conta a relación entre a medición de unidades de obra e o prezo correspondente.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Definiuse o tipo de orzamento que cumpra elaborar.
CA4.2 Establecéronse os capítulos en que se vaia dividir o orzamento cunha secuencia lóxica.
CA4.3 Enumerouse correctamente a listaxe de capítulos.
CA4.4 Descríbironse as unidades de obra con claridade.
CA4.5 Ordenáronse as unidades de obra seguindo unha orde de execución dos traballos.
CA4.6 Obtivéronse as medicións das unidades de obra dos capítulos.
CA4.7 Obtivéronse os prezos unitarios das unidades de obra dos capítulos.
CA4.8 Combinouse a medición e o prezo unitario para cada unidade de obra incluída na súa partida correspondente.
CA4.9 Realizouse o orzamento por cada capítulo.
CA4.10 Realizouse o orzamento total considerando os gastos xerais.
CA4.11 Aplicáronse os impostos vixentes.
CA4.12 Redactouse o anexo de xustificación de prezos.

4.4.e) Contidos

Contidos
Definición de orzamentos.
Tipoloxía de orzamentos: de execución material, de execución por contrato, de licitación e de adjudicación. Descrición e criterios de elaboración.
Anexo de xustificación de prezos : descrición e criterios de elaboración.

Contidos
Descomposición de orzamentos por capítulos.
Orzamento total: incorporación de gastos xerais e impostos.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	CONTROL DE CUSTOS EN CONSTRUCCION	17

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Realiza controis de custos elaborando estudos comparativos de ofertas, certificacións e documentación técnica.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Compleouse a información de capítulos e partidas aplicando o sistema de codificación establecido.
CA5.2 Xerouse un orzamento de partida (estimación inicial de custos).
CA5.3 Distribuíronse en lotes as unidades do orzamento.
CA5.4 Determinouse o alcance económico dos lotes formulados.
CA5.5 Preparouse a documentación destinada aos subministradores, ao contratista e aos subcontratistas para a petición de ofertas (concurso).
CA5.6 Comprobouse que a información subministrada polos provedores sexa homoxénea, que non conteña erros nin omisións, e que permita a comparación das ofertas.
CA5.7 Avaliáronse as ofertas recibidas realizando estudos comparativos.
CA5.8 Redactáronse as certificacións para a súa emisión e a súa facturación, axustando as relacións valoradas ás medicións aprobadas polo responsable do proxecto e ás cláusulas establecidas.

Criterios de avaliación
CA5.9 Realizouse o seguimento e a actualización dos custos derivados dos cambios do proxecto axustados ás cláusulas do contrato.
CA5.10 Xustificáronse as propostas de cambio elaboradas, cunha valoración económica do seu alcance.
CA5.11 Elaboráronse e procesáronse as follas de custos que reflectan os estados de contratación, cambios e certificación.
CA5.12 Emitíronse os informes periódicos do estado de custos do proxecto total.

4.5.e) Contidos

Contidos
Estimación de custos: subministradores, subcontratacións, ofertas e concursos. Agrupación dos materiais necesarios en lotes de contratación. Documentación para a contratación. Prego de prescricións técnicas de materiais. Procedementos para a avaliación de ofertas. Certificacións: definición, tipos e características. Documentación para a actualización de custos. Documentación para o control de custos: estados de contratación, cambios e certificacións. Análise de custos. Elaboración de informes periódicos.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	PROCESOS AUTOMATIZADOS NA REALIZACION DE MEDICIONS, ORZAMENTOS CONTROL DE CUSTOS	23

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Confecciona medicións, orzamentos e procesos de control de custos empregando ferramentas informáticas específicas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Definíronse os datos xerais da obra que se vaia orzar.
CA6.2 Importáronse as bases de datos que conteñan os prezos das unidades de obra.
CA6.3 Seleccionáronse os capítulos e ordenáronse por orde cronolóxica.
CA6.4 Seleccionáronse as unidades de obra e incluíronse nos capítulos correspondentes.
CA6.5 Detalláronse as unidades de obra a través da súa designación.
CA6.6 Realizáronse as medicións das unidades de obra seguindo unha orde, e localizáronse para facilitar a súa lectura e evitar omisións.
CA6.7 Obtivéronse os prezos unitarios correspondentes a cada unidade de obra.
CA6.8 Aplicouse o prezo unitario correspondente a cada unha das cantidades medidas.
CA6.9 Realizouse o orzamento de execución material.
CA6.10 Obtívose o orzamento de contrata.
CA6.11 Completouse o proceso de control de custos.
CA6.12 Redactouse o anexo de xustificación de prezos.

4.6.e) Contidos

Contidos
Procesos automatizados para a elaboración de orzamentos.
Ferramentas informáticas de propósito xeral (follas de cálculo e bases de datos) e aplicacións específicas para a construción. Instalación dos programas. Obtención e incorporación de bases de prezos.
Documentación relativa aos traballos de elaboración de orzamentos.

Contidos

Determinación de capítulos do orzamento. Selección das unidades de obra. Incorporación das medicións. Carga coa interface gráfica.

Confección do documento final do orzamento.

Parámetros para a xeración da documentación de control de custos.

Integración entre programas de deseño, medicións e estimación de custos.

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**1. Mínimos exigibles**

Os mínimos esixibles para acadar a avaliación positiva serán.

- Realizouse o análisis adecuado da documentación e planos do proxecto.
- Realizouse a listaxe de capítulos cunha secuencia lóxica.
- Definiuse completamente e con claridade cada unidade de obra tendo en conta os materiais, o proceso construtivo, e os criterios e as normas de medición axeitados.
- Obtivéronse rendementos e calculáronse prezos descompostos e unitarios das unidades de obra combinado adecuadamente os custos directos e indirectos.
- Obtivéronse as medicións das unidades de obra dos capítulos, os prezos unitarios das unidades de obra, combinouse a medición e o prezo unitario.
- Realizouse o orzamento por capítulos, orzamento total, considerando gasto xerais, benéfico industrial e impostos.
- Listáronse anexos man de obra, materiais, xustificación de prezos, prezos auxiliares.
- Redactáronse as certificacións para a súa emisión e a súa facturación.
- Ca axuda do programa informático utilizado no curso, elaborouse medición e presuposto, definindo datos de obra, seleccionáronse os capítulos e as unidades de obra correspondentes, realizáronse as medicións das unidades de obra, prezos unitarios das mesmas.
- Ca axuda do mesmo programa realizouse o orzamento de execución material, obtívose o orzamento de contrata, redactouse o anexo de xustificación de prezos auxiliares e descompostos.

2. Procedementos de avaliación

A avaliación será continua e formativa e afectará tanto ao traballo do alumnado, como á propia programación e ao profesor. Requirirá a asistencia regular do alumnado ás clases e demais actividades programadas (non perder máis dun 10% de horas do módulo).

3. Instrumentos de avaliación

Os instrumentos de avaliación do alumnado a empregar no módulo serán os seguintes:

- A observación directa do traballo do alumno no aula, onde o profesor ou profesora irá observando e rexistrando resultados de cada alumno en aspectos como:

- Participación e aporte de ideas na fase expositiva do profesor ou profesora.
- Grado da comprensión dos contidos de cada sesión.
- Aplicación dos mesmos á actividade práctica.
- Uso e manexo dá documentación facilitada.
- Resposta do alumno ás distintas propostas que o profesor indique como traballos a realizar fora da aula.
- Avance do traballo do alumno desde a revisión anterior.
- Calidade gráfica e resolución satisfactoria das propostas.
- Interese no diálogo con profesor/a.
- Dedicación ao traballo.
- Valoraranse tamén as entregas que ao longo do curso se produzan de traballos e exercicios concretos, facendo fincapé en aspectos relacionados cos propios contidos, a súa organización e calidade de presentación así como valorando a puntualidad da entrega.
- Realizaranse probas escritas de carácter teórico-práctico no aula relativas aos contidos dos distintos temas tratados en clase

Estes instrumentos concretos de avaliación deben permitir recoller e analizar os datos precisos para evaluar a progresión do alumnado nas capacidades expresadas nos obxectivos de aprendizaxe, de acordo cos indicadores expresados anteriormente.

4. Criterios de cualificación

As cualificacións do alumnado levaranse a cabo unha vez cada trimestre e nas datas que estableza xefatura de estudos

A cualificación da avaliación será un valor numérico sen decimales entre 1 e 10.

Para aprobar, o alumnado ten que obter unha cualificación igual ou superior a 5

Os traballos presentados fóra de prazo sen xustificación só conseguirán a cualificación de 5, en caso de merecela. Defenderanse os traballos que o profesor ou profesora estime necesario.

O 10% da nota dependerá da asistencia, actitude e interese, tendo en conta que un 10% das faltas de asistencia supón a perda de dereito á avaliación continúa, pola que nestes casos o alumnado será evaluado e cualificado nunha proba extraordinaria a finais de curso.

O outro 90% da nota procederá da media do exame teórico e os traballos prácticos (sacando como mínimo uno cinco en cada un deles para poder realizar a media), estes valorados sobre 10 e multiplicados por 0,9 (90%). Sendo a nota final a suma das dúas porcentaxes (tendo en conta que como mínimo ha de obterse a media dun cinco nos exames teóricos e nos traballos prácticos, para poder avaliar a asistencia, actitude e interese).

Para a cualificación teranse en conta, como mínimo, os seguintes aspectos:

- . Coñecementos teórico - prácticos.
- . Traballos e exercicios realizados.
- . Participación e relación no contorno de traballo.
- . Mantemento e cumprimento das normas de orde e seguridade e hixiene.

. Puntualidad e asistencia a clase.

- Cualificarase negativamente a coincidencia de resultados entre dous ou máis alumnos cando se trate de propostas de traballos que requiran solucións individuais e diferentes.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado que non consigan a avaliación positiva no proceso ordinario de ensino-aprendizaxe levarán a cabo actividades de recuperación daqueles aspectos que non resolveron satisfactoriamente ao final do terceiro trimestre do curso, no período contemplado ao efecto no calendario do Centro. Elaborarase un plan de recuperación individualizado para cada alumno, incidindo naqueles aspectos nos que o alumno ou alumna non alcance os mínimos exixibles. O plan constará tanto de traballos propostos polo profesor como de probas escritas teórico-prácticas.

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

Conforme se determina no artigo 25 da Orde de 12 de xullo de 2011, o número de faltas que implica a perda do dereito á avaliación continua nun determinado módulo será do 10 % respecto da súa duración total ou sexa, no presente módulo serían 16 sesións. O alumnado que perda o dereito á avaliación continua terá dereito a unha proba final extraordinaria previa á avaliación de módulos correspondente e con arranxo á data marcada pola Xefatura de Estudos. A cualificación obtida en a devandita proba consignarase na avaliación final de módulos do curso correspondente. Devandito alumnado non terá dereito a realizar para eses módulos as correspondentes actividades de recuperación ás que se refiren os artigos 29.3, 31.4 e 34.3 da Orde de 12 de xullo de 2011. Nesta proba, o alumnado terá que demostrar que posúe os coñecementos mínimos exixibles de cada un dos bloques de contidos desta programación.

Esta proba constará de dous partes:

- 1ª parte: proba teórica que versará sobre os contidos de cada unha das unidades formativas do currículo do módulo.
- 2ª parte: proba práctica na que se levará a cabo exercicios gráficos e/ou de cálculo realizados polo alumnado en cada trimestre.

Nota: a primeira parte da proba celebrarase nun único día. A segunda parte poderá durar máis dun día. Aquel alumnado que non supere a primeira parte da proba cunha nota maior ou igual que 5, non poderá realizar a segunda parte que tamén deberá superar cunha nota maior ou igual a 5. O módulo considerarase aprobado cando en ambas probas supérese a nota de 5

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

Para o seguimento da programación e a evolución da propia práctica docente empregaranse os seguintes instrumentos:

- . Diario de clase do profesor, onde se anotarán actividades realizadas polo profesor e alumnos co fin de ir contrastando coa programación
- . Realizarase un seguimento mensual da programación, co fin de efectuar os axustes oportunos para que poida ser impartida toda a materia programada.

No caso de que fose preciso adoptaranse as medidas correctoras necesarias segundo o grado de cumprimento ou as desviacións producidas.

Os resultados serán expostos nas reunións mensuales do Equipo Docente que serán convocadas a tal fin e teranse en conta de face á elaboración da programación do curso seguinte.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Solicitarase información sobre:

- Informes individualizados
- Estudos académicos realizados
- Alumnado con proba de acceso
- Informes e dictames de alumnado con discapacidade ou NEE
- Experiencia profesional previa
- Matrícula condicional de alumnado estranxeiro
- Alumnado con convalidacións/exencións (solicitadas, concedidas ou en trámite)
- Observación directa do profesor ao alumno nas primeiras semanas de clase

En base a toda esta información tomaranse os acordos pertinentes, especialmente aqueles que teñan que ver con aspectos de flexibilización modular na duración dos ensinos

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

Respecto de os alumnos con necesidades educativas especiais e, dado que na Formación Profesional específica non é posible realizar

adaptacións significativas ao impartirse contidos básicos para o exercicio dunha profesión, só será posible adaptar a metodoloxía, os recursos e os instrumentos de avaliación, nunca as capacidades nin os contidos.

As adaptacións irán, pois, encamiñadas a alumnos con algún tipo de deficiencia motórica, psíquica ou sensorial. Nestes casos pódese adaptar o acceso ao currículo desde os puntos de vista mencionados, podendo

chegar a que estas adaptacións curriculares sexan significativas. En todo caso débense adoptar cantas medidas fosen necesarias para atender as necesidades específicas de apoio educativo que poidan presentarse entre os estudantes do Ciclo, de maneira que alcancen as capacidades requiridas no módulo profesional.

Con carácter xeral, deseñaranse actividades de apoio ou reforzo individualizadas para incidir naqueles obxectivos non logrados por alumnos con maior dificultade de aprendizaxe, á vez que se propoñerán actividades de consolidación de coñecementos para todo o grupo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Atenderase ao disposto no Plan de Convivencia e o Regulamento de Réxime Interno do Centro.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias son aquelas que se realizan co alumnado en horario lectivo e que teñen carácter diferenciado polo momento, espazo ou recursos que utilizan.

As actividades extraescolares son aquelas que, sendo organizadas polo centro e figurando na programación xeral anual, aprobada polo Consello Social, si realizan fóra do horario lectivo e nas que a participación do alumnado é voluntaria.

Consideramos que as actividades complementarias e extraescolares son outro dos baremos que mide a calidade educativa, polos que debemos fomentarlas e procuramos unha participación importante do alumnado nas mesmas.

As visitas técnicas deben de estar conectadas coas actividades de ensino-aprendizaxe desenvolvidas no centro educativo, co fin de fomentar a relación co contorno produtivo e actuar como reforzo dun conxunto coherente de tarefas realizadas no aula, por iso, en calquera caso, estas visitas deben de ter obxectivos concretos e programados e deben organizarse dun xeito que non impliquen unha ruptura co proceso xeral de ensino-aprendizaxe do ciclo. A visita técnica debe procurar un achegamento á realidade profesional á que está vinculada a competencia profesional do título.

Contémplanse:

- Visitas a obras e empresas.
- Visitas a feiras profesionais do sector.
- Asistencia a charlas, conferencias e actos relacionados con calquera dos contidos do currículo.
- Presentacións no instituto por parte de empresas.

ADAPTACIÓN Á SITUACIÓN ACTUAL (PROTOCOLO COVID):

Serán programadas e coordinadas dende o Departamento de Edificación e Obra Civil.



Debido ao protocolo COVID, este curso suspéndense as actividades extraescolares que requiran saída en transporte público. só se realizaran actividades no centro educativo. Fóra deste recinto poderanse realizar saídas ás ontornas próximas co grupo de cada clase, sempre que se poidan cumprir todas as medidas de seguridade establecidas polo protocolo mencionado.

Por outra parte tamén se pode contemplar a posibilidade de conexión do alumnado a determinadas conferencias que se realicen no centro educativo e que poidan transmitirse en liña.

10.Outros apartados

10.1) TEAMS

ADAPTACIÓN Á SITUACIÓN ACTUAL (COVID-19):

Uso da plataforma TEAMS no caso de que houvera unha circunstancia de alerta sanitaria que requerira algún tipo de comunicación online.

En previsión de tal situación, durante o curso faranse correccións de traballos a través de dita plataforma. Será de forma individualizada e fóra de horas do horario lectivo, tendo como finalidade que cada alumno ou alumna estea familiarizado coa ferramenta TEAMS. Esta práctica permitirá avaliar tamén o grao de conexión de cada alumno ou alumna así coma a súa capacidade para aprender a través desta canle de comunicación.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027058	As Fontiñas	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0565	Implantacións de construción	2023/2024	5	133	159
MP0565_12	Recursos, métodos e técnicas de implantación	2023/2024	5	53	63
MP0565_22	Traballos de implantación de obra	2023/2024	5	80	96

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANTONIO JOSÉ PENA REY, NURIA ARAÚJO DOS RAMOS (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

Contorno profesional e de traballo.

Esta figura exercerá a súa actividade no sector da construción nas áreas de Proxecto e Produción.

Os principais subsectores nos que pode desenvolver a súa actividade son:

- Edificación: edificios industriais, edificios comerciais e de servizos, edificios singulares, vivendas e rehabilitación.
- Obra Civil: aeroportos, estradas, obras marítimas, obras subterráneas, ferrocarrís, conducións lineais e obras especiais.
- Noutras actividades ou sectores produtivos onde se realicen proxectos relacionados directa ou indirectamente coa construción (urbanismo, primeiras extraccións, construcións metálicas, tendido de liñas eléctricas, decoración, etc.).

En xeral, exercerá a súa actividade en estudos de arquitectura, enxeñería, urbanismo ou decoración; grandes, medianas e pequenas empresas construtoras; organismos públicos locais, autonómicos ou estatais; e, eventualmente, de forma autónoma.

a. Contorno funcional e tecnolóxico

Esta figura profesional sitúase fundamentalmente nas funcións/subfuncións de proxecto / deseño - cálculo - medicións e presupostos / apoio técnico -control e seguimento.

As técnicas e coñecementos tecnolóxicos abarcan os campos da realización de proxectos e da planificación. Encóntranse ligadas directamente a:

- Proceso de deseño: conxunto de equipos para procesado da información, representación, dimensionado e avaliación de custos e técnicas para a súa realización.
- Proceso de produción: conxunto de equipos para procesado da información, representación e gráficos de produción e técnicas de materialización.
- Coñecemento de sistemas de representación, normalización, resistencia de materiais, mecánica de fluídos, materiais de construción, tecnoloxía da construción e programación e planificación.

b. Ocupacións, postos de traballo tipo máis relevantes:

Con fins de orientación profesional enuméranse a continuación as ocupacións e postos de traballo que poderían ser desempeñados adquirindo a competencia profesional definida no perfil do título:

Proxectista de edificación, proxectista de obras públicas, proxectista de instalacións, proxectista calculista, axudante de obra, axudante de planificación, técnico en organización, axudante de organización, etc.

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	Sistema de planos acotados	Sistema de representación utilizado en Topografía e no debuxo topográfico.	20	13
2	Fundamentos da topografía	Ciencia que estuda o conxunto de principios e procedementos que teñen por obxecto a representación gráfica da superficie da Terra.	13	8
3	Planificación da implantación	Técnicas e métodos do trazado de aliñacións e curvas.	10	6
4	Instrumentos e traballos de campo	Tipos de instrumentos e aparatos utilizados en topografía e utilización dos mesmos.	20	13
5	Implantación planimétrica	Implantación en planta	48	30
6	Implantación altimétrica	Implantación en 3D	48	30

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Sistema de planos acotados	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Completa a información técnica para a implantación, incorporando aos esbozos, aos planos e á planificación o resultado do cálculo de coordenadas, distancias, ángulos, cotas, inclinacións e outros parámetros complementarios.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Seleccionáronse os utensilios, os soportes, os medios e os materiais necesarios para realizar os cálculos.
CA4.2 Determináronse os puntos e os elementos necesarios dos esbozos e dos planos de implantación.

Criterios de avaliación
CA4.3 Seleccionouse o método de cálculo en función dos datos que se desexe obter.
CA4.4 Realizáronse as operacións necesarias coa precisión requirida.
CA4.5 Obtivéronse coa precisión requirida coordenadas, distancias, ángulos, cotas, inclinacións e outros parámetros.
CA4.6 Establecéronse os posibles erros na obtención dos datos anteriores, en función do traballo que se vaia realizar e da precisión dos equipamentos.
CA4.7 Compensáronse, de ser o caso, os erros obtidos e obtivéronse os datos definitivos.
CA4.8 Incorporáronse aos esbozos, aos planos de implantación e á planificación os datos necesarios para completar a súa elaboración.
CA4.9 Utilizáronse as TIC nos cálculos necesarios.

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Elementos xeométricos: características e problemas fundamentais. Trazado.</p> <p>Segmentos. Semirrectas e rectas. Ángulos. Polígonos.</p> <p>Circunferencias: enlaces e tanxencias.</p> <p>Curvas de transición.</p> <p>Realización de operacións e cálculos de implantación.</p> <p>Realización de operacións e cálculos específicos de implantación planimétrica e altimétrica de terreos e construcións.</p> <p>Aplicación de programas informáticos de cálculos de implantación. Modelo dixital do terreo. Definición xeométrica. Cálculo dos elementos de implantación. Importación e exportación de dato. Saída gráfica.</p>

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Fundamentos da topografía	13

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Compila información para realizar esbozos e planos de implantación, seleccionando os datos salientables obtidos a partir da análise da documentación de proxecto, do estudo do terreo e da situación da obra.	SI

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 na documentación técnica as especificacións e os datos necesarios.
CA1.2 Estudouse o terreo ou a obra obxecto de implantación e os seus arredores.
CA1.3 Elaborouse un esquema das características do terreo ou da obra obxecto de implantación e dos seus arredores.
CA1.4 Contrastáronse as características do terreo ou da obra obxecto de implantación, e dos seus arredores, cos datos e as especificacións indicadas na documentación técnica.
CA1.5 Compilouse e preparouse a información necesaria para elaborar esbozos e planos de implantación.
CA1.6 Utilizáronse TIC para a interpretación de documentación técnica e o estudo do terreo ou da obra obxecto de implantación e os seus arredores.

4.2.e) Contidos

Contidos
Fundamentos da topografía: elementos xeográficos e unidades de medida
0Representación de terreos.
Representación e interpretación de planos con curvas de nivel.
Documentación técnica: documentos relacionados cos traballos de implantación: interpretación de documentos. Escalas, cotas, medidas e simboloxía.
O terreo e a obra obxecto de actuación. Cartografía: estudo e análise.
Lectura e procesamento da documentación técnica. Interpretación e análise dos planos do proxecto, da cartografía e do resto da documentación técnica. Obtención de datos.
Coordenadas.

Contidos
Distancias, cotas, desniveis, pendentes e noiros. Ángulos. Orientacións e referencias. Proxeccións cartográficas. Teoría de erros. Métodos planimétricos e altimétricos. Levantamentos e implantacións topográficas: aplicación de técnicas. Procedementos e modos operativos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Planificación da implantación	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Realiza esbozos e planos de implantación, para o que selecciona o método de implantación e anota os datos salientables.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Seleccionáronse os utensilios, os soportes e os formatos máis adecuados para a realización de esbozos e planos de implantación.
CA2.2 Seleccionáronse os posibles métodos de implantación en función do traballo que haxa que realizar.
CA2.3 Aplicáronse criterios correctos na elección do método de implantación.
CA2.4 Seleccionáronse as escalas adecuadas para representar esbozos e planos de implantación.

Criterios de avaliación
CA2.5 Realizáronse esbozos e planos de implantación en función do traballo que se deba realizar.
CA2.6 Representáronse en esbozos e en planos de implantación os puntos, as estacións, as referencias, os datos e os símbolos.
CA2.7 Identificáronse os puntos e os elementos críticos do plano de implantación, e reflectíronse con claridade no esbozo.
CA2.8 Utilizáronse TIC na elaboración de esbozos e planos de implantación.

4.3.e) Contidos

Contidos
Métodos de implantación.
OMétodos, procedementos e técnicas de implantación.
Implantación planimétrica e implantación altimétrica.
Elaboración de esbozos e planos de implantación. Referenciación de puntos. Reseña de puntos.
Implantación de puntos.
Implantación de aliñamentos rectos. Trazado de perpendiculares, paralelas e bisectrices. Trazado de ángulos horizontais.
Implantación de curvas circulares e curvas de transición: métodos.
Implantación de eixos de obras de construción: métodos.
Nivelación. Cotas e alturas dos puntos. Trazado de ángulos verticais.
Explanacións e rasantes. Acordos verticais.
Implantación de puntos en cota.
Implantación de explanacións e rasantes. Refinamento.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Instrumentos e traballos de campo	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Planifica os traballos de implantación e especifica os recursos necesarios.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Seleccionáronse os aparellos topográficos, os utensilios, os instrumentos e os medios auxiliares.
CA3.2 Relacionáronse os recursos cos traballos de implantación que cumpran realizar.
CA3.3 Utilizáronse TIC na elaboración da planificación de implantación.

4.4.e) Contidos

Contidos
Instrumentos topográficos, utensilios, elementos de sinalización e medios auxiliares. Instrumentos simples.
Utensilios e elementos de sinalización.
Niveis: características, tipos e medios auxiliares; posta en estación e manexo.
Distanciómetro electrónico: características, tipos e medios auxiliares; manexo do instrumento.
Estación total: características, tipos e medios auxiliares; posta en estación e manexo.
Sistema de posicionamento global (GPS) mediante sinal vía satélite: características, tipos e medios auxiliares; manexo do instrumento.
Estación de traballo informática e programas informáticos específicos.

Contidos
Posta a punto, mantemento, coidado e conservación dos equipamentos.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Implantación planimétrica	48

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Planifica os traballos de implantación, establecendo a secuencia dos traballos.	SI
RA2 - Traza puntos e elementos de obras de construción materializando no terreo ou na obra a súa sinalización.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Establecéronse as estacións, as referencias e os puntos de implantación.
CA1.2 Seleccionouse a ordenación e a secuencia dos traballos.
CA1.3 Realizouse a planificación de implantación segundo a secuencia dos traballos.
CA1.4 Utilizáronse TIC na elaboración da planificación de implantación.
CA2.1 Establecéronse os instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares necesarios.
CA2.2 Cargáronse, de ser o caso, os datos necesarios nos instrumentos topográficos.
CA2.3 Realizouse a posta a punto dos instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares.

Criterios de avaliación

CA2.4 Preparáronse os esbozos, os planos de implantación, a planificación, os instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares.

4.5.e) Contidos
Contidos

Planificación da implantación: secuencia dos traballos e recursos necesarios.

Preparación dos instrumentos topográficos, utensilios, elementos de sinalización e medios auxiliares.

Posta en estación e manexo dos instrumentos topográficos, utensilios, elementos de sinalización e medios auxiliares.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Implantación altimétrica	48

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Traza puntos e elementos de obras de construción materializando no terreo ou na obra a súa sinalización.	NO

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

CA2.5 Comprobase a operatividade das zonas de implantación e a disposición dos elementos necesarios para realizar as indicacións precisas.

CA2.6 Identifícanse os riscos asociados aos traballos de implantacións de obra.

CA2.7 Adoptáronse as medidas de prevención dos riscos asociados.

Criterios de avaliación
CA2.8 Empregáronse os equipamentos de protección individual e medios de protección colectiva adecuados.
CA2.9 Estableceuse a orixe dos traballos de implantación e as súas referencias.
CA2.10 Determinouse a orientación da implantación segundo as indicacións do plano.
CA2.11 Estacionáronse, referenciáronse e manexáronse correctamente os instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares.
CA2.12 Materializáronse no terreo ou na obra os puntos de implantación necesarios segundo os esbozos, os planos de implantación e a planificación.
CA2.13 Comprobouse a posición exacta dos puntos principais de implantación e realizouse a súa referencia.
CA2.14 Indicáronse nos esbozos, nos planos de implantación e na planificación as anotacións precisas posteriores á materialización de puntos.
CA2.15 Recolléronse e gardáronse os instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares.

4.6.e) Contidos

Contidos
Implantación planimétrica e altimétrica de terreos, construcións e elementos de obra.
Riscos laborais: medidas de prevención.
Execución, materialización e comprobación das implantacións.
Disposición de elementos, sinais e indicacións gráficas resultantes de implantacións. Reposición de puntos.
Precisión, exactitude e orde nas operacións de implantación.

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

<p>-Estando organizado o ciclo en tres trimestres, levaranse similares criterios en cada un.</p> <p>-Realizase unha proba teórico-prácticas de todas as unidades didácticas (U.D.) programadas para cada trimestre, debendo ter superadas todas con un mínimo de 5 puntos para acadar a cualificación trimestral,</p>

que será media aritmética, redondeada ó alza. No terceiro trimestre realizarase unha proba práctica individual de manexo de instrumentos topográficos que será preciso superar para realizar a proba teórica en aula de este trimestre.

- Caso de nos superar algunha das U.D. faranse exames nos trimestres seguintes cualificándose con un 5 en caso de superación da U.D.
- A cualificación final será a media aritmética redondeada ó alza das notas medias trimestrais superiores a 5 puntos. En caso de ter un trimestre suspenso poderá concorrer ao exame final coa parte non superada.
- Na convocatoria extraordinaria, o alumno poderá examinarse só das U.D. que non teña superado no curso.
- En caso de perda do dereito e avaliación continua, o alumno examínase en xuño de todas as U.D. nun exame preparado ex profeso para este caso. Este exame constará de proba práctica individual de manexo de instrumentos topográficos que será eliminatoria e exame teórico práctico en aula
- Independente dos criterios expostos, cada unha das notas se valorará a organización e limpeza na resolución dos exercicios, así como a actitude do alumno respecto ó modulo, compensando a cualificación das probas escritas e gráficas. Sendo o peso de estas últimas do 90% da cualificación, deixando un 5% para a actitude e o 5% restante para a organización e limpeza.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

As actividades de recuperación defínense por unidades didácticas.

Constarán da resolución de exercicios teórico-prácticos referidos a cada U.D. a recuperar. As dun trimestre recuperaranse no seguinte a as do terceiro trimestre nas probas finais.

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

Prepararase unha proba por cada un dos trimestres, relativa as U.D. que o compoñen.

Este exame constará de proba práctica individual de manexo de instrumentos topográficos que será eliminatoria e exame teórico práctico en aula con exercicios correspondentes a cada trimestre.

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

Perante ó curso realizarase unha avaliación continua desta programación didáctica, na que se anotarán todas as incidencias acaecidas. Esta avaliación será realizada en principio polo profesor, que anotará as súas observacións nun impreso que recolla todos os apartados da mesma.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

- Realización dunha enquisa co alumnado para detectar o sistema de acceso, os estudos terminados e os estudos máis recentes.
- Complimentación por parte do alumnado das fichas do departamento de orientación dun xeito privado no que se lles inquire sobre determinados aspectos que poden influir na marcha dos seus estudos.

Unha vez terminadas as enquisas e recollidas as fichas, farase a avaliación inicial, o profesor ou profesora que se encargue da titoría dará a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas, ou persoais con incidencia educativa, de cantos alumnos e alumnas o compoñen.

Esta información poderá proceder:

- a) Dos informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada, se o centro os tivese ou se os alumnos ou alumnas os achegan.
- b) Dos estudos académicos ou as ensinanzas de formación profesional (de carácter regrado, ocupacional ou continuo) previamente realizados.
- c) Do acceso mediante proba para o alumnado sen titulación.
- d) Dos informes ou ditames específicos do alumnado discapacitado ou con necesidades educativas especiais que poida haber no grupo.
- e) Da experiencia profesional previa.
- f) Da matrícula condicional do alumnado estranxeiro.
- g) Da observación do alumnado e as actividades realizadas nas primeiras semanas do curso.

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

- Consistirán nunha serie de traballos e actividades complementarias que lle permitan ao alumnado acadar as competencias necesarias para enfrontarse aos obxectivos específicos das Unidades Formativas en que se desenvolve o módulo.
- Serán tutorizados dun xeito individualizado para comprobar que se acadan os contidos mínimos do módulo.



9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os temas transversais son un conxunto de saberes baseados en actitudes, valores e normas, que dan resposta a algúns problemas sociais existentes na actualidade. Son uns contidos que non poden constituír un só área, senón que han de ser tratados por todas elas de forma global e programada, aínda que tamén a través do currículo oculto, que cada docente, equipo ou centro transmite coas súas opinións.

Dentro do ciclo formativo ¿Desenvolvemento e Aplicación de Proxectos de Construción¿ e a través do módulo profesional Proxecto de edificación, considérase que se poden tratar os temas transversais desde os seguintes puntos de vista:

- A educación moral e cívica. Dentro deste tema transversal traballárase o fomento de múltiples actitudes de respecto cara ás persoas, sexa cal for a súa condición social, sexual, racial ou as súas crenzas, valorando o pluralismo e a diversidade.
- A educación para a paz. Traballárase sobre todo a actitude fronte ao conflito, vendo este como un proceso natural e consustancial á existencia humana que, ben canalizado, axuda a clarificar intereses e valores, converténdose entón nun proceso creativo.
- A educación para a igualdade. A igualdade entre sexos é unha das metas a seguir a nivel social, e mostra deles é a actual creación dun Ministerio dedicado exclusivamente a este mester. Este tema transversal terá un tratamento fundamentalmente metodolóxico, coidando aspectos como: niveis de expectativas iguais entre alumnas e alumnos, idéntica dedicación a ambos os sexos, evitar actitudes protectoras cara ás alumnas e asignar tarefas de responsabilidade en función das capacidades individuais.
- A educación ambiental. Potenciaranse actitudes persoais de aproveitamento de materiais nas aulas e no laboratorio. Reciclaxe de papel, utilización de lapis informáticos tipo PEN.
- A educación para a saúde e para a sexualidade. Traballárase a atención e respecto das normas de uso de ferramentas, máquinas e aparellos utilizados. Traballárase tamén o respecto pola orde e a limpeza no posto de traballo (Saúde). En canto á sexualidade, non só se trata de coñecer os aspectos biolóxicos da sexualidade, senón informar, orientar e educar os seus aspectos afectivos, emocionais e sociais, entendéndoa como unha actividade plena de comunicación entre persoas (Sexualidade).
- A educación do consumidor. Potenciarase o consumo moderado e responsable de recursos e materiais funxibles. Potenciarase tamén a aplicación de criterios de racionalidade enerxética naqueles temas sensibles.
- Educación viaria. O coñecemento e a utilización da vía pública é, especialmente nas grandes cidades, dunha gran importancia polo que a súa educación ten que comezar na escola.



9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Prográmase unha actividade complementaria sobre Fotogrametría.

Cunha duración de 5 horas, veranse os conceptos básicos da fotogrametría, o software empregado, o fluxo de traballo da fotogrametría aérea e da terrestre.

Así como referido os DRONES, os tipos, a lexislación e a planificación de vos.

Realizarase en conxunto co módulo de Topografía de segundo curso, como unha aproximación as novas tecnoloxías empregadas na Fotogrametría.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027058	As Fontiñas	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0566	Planificación de construción	2023/2024	3	87	104

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARIA JOSEP MARTINEZ BONET
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Seguridade e saúde na obra. Elaboración de proxectos de seguridade e saúde e Plans de seguridade. Planificación de obra Realización de programacións de obra . Modificacións e seguemento da programación inicial. Control obra; control económico de obra.

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	ORGANIZACIÓN FUNCIONAL E ADMINISTRATIVA DUNHA OBRA	Estrutura organizativa e funcionamento dunha obra. Control de calidade da obra e control administrativo da mesma.	10	5
2	PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS NUNHA OBRA	Identificación de riscos e métodos de protección dunha obra. Normativa de seguridade e saúde. Contido dos estudos e plans de seguridade. Proceso de control de seguridade en obra	32	30
3	ELABORACIÓN DE ESTUDOS E PLANS DE SEGURIDADE E SAUDE	Elaboración dun estudo de seguridade e saúde e o plan de seguridade respectivo, con programa informático.	15	15
4	METODOLOXÍA DA PLANIFICACIÓN	Necesidade e ventaxas da programación para aproveitamento dos recursos. Métodos Pert, CMB e Gantt.	7	10
5	ANALISE DO PROCESO CONSTRUTIVO DAS OBRAS DE CONSTRUCCION E PLANIFICACIÓN DAS MESMAS	Coñecemento das fases, actividades e tarefas dunha obra. Analise construtivo de unidades de obra e planificación das mesmas . con Pert, Project e Cype.	32	30
6	SEGUIMIENTO DA PLANIFICACIÓN	Seguimento e control da planificación dunha obra de construción.	8	10

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

N.º	Título da UD	Duración
1	ORGANIZACIÓN FUNCIONAL E ADMINISTRATIVA DUNHA OBRA	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Elabora programas de deseño, de contratación e de control de obras de construción, para o que establece obxectivos e identifica axentes intervinientes e trámites.	NO
RA5 - Xestiona a calidade dos documentos do proxecto, para o que analiza sistemas de documentación, aplicando técnicas de control.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícaronse as fases do proxecto co nivel de detalle requirido.
CA3.2 Estableceuse a secuencia das etapas necesarias para o desenvolvemento do proxecto.
CA3.3 Relacionáronse as actividades co avance do plan básico.
CA5.1 Identifícaronse as vantaxes das técnicas de control documental.
CA5.2 Detectáronse os defectos habituais na aplicación das técnicas de control documental.
CA5.3 Identifícaronse as actuacións requiridas para a implantación do control documental.
CA5.4 Identifícaronse os intercambios de información e documentación nos proxectos de construción.
CA5.5 Identifícaronse os formatos específicos utilizados en construción e os elementos esenciais da súa identificación e codificación.

4.1.e) Contidos

Contidos
Documentación técnica para a programación de actividades: documentación gráfica; unidades de obra; medicións e valoracións; estimación de custos; rendementos; bases de datos en construción.
Estimación de tempos.
Función do control documental.
Etapas na creación e na tramitación de documentos.

Contidos
Sistemas de control documental.
Documentos suxeitos a control documental: de comunicación, económicos, de deseño, de xestión, legais e de calidade.
Documentos empregados na fase inicial, de deseño e execución.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS NUNHA OBRA	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Elabora plans de prevención de riscos laborais en construción, onde se relacionan os riscos específicos coas fases de obra e se determinan as medidas de prevención e de protección.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícanse os riscos específicos das fases de obra e das actividades.
CA6.2 Identifícanse os riscos específicos dos medios auxiliares, os equipamentos e as ferramentas de uso máis habitual en construción.
CA6.3 Avaliáronse os riscos en función da probabilidade de que sucedan accidentes e da gravidade das súas consecuencias.
CA6.4 Determináronse as medidas preventivas específicas fronte aos riscos detectados.
CA6.5 Seleccionáronse as proteccións individuais e colectivas adecuadas en función do risco.
CA6.6 Establecéronse as medidas de prevención e protección que desenvolvan e complementen as previsións contidas no estudo de seguridade e saúde.
CA6.7 Adaptáronse as medidas de prevención e protección aos procedementos e sistemas construtivos previstos.

4.2.e) Contidos

Contidos
Riscos específicos das obras de construción. Verificación, identificación e vixilancia do lugar de traballo e do contorno. Instalacións provisionais. Locais hixiénicos sanitarios.
Riscos específicos das fases de obra: demolicións, movemento de terras, estrutura, instalacións, pechamentos e acabamentos.
Riscos específicos derivados do uso de medios auxiliares, equipamentos e ferramentas. Técnicas de avaliación de riscos.
Técnicas preventivas específicas. Medidas preventivas. Protección colectivas e individuais.
Simultaneidade de traballos en obra. Riscos derivados da interferencia de actividades. Identificación e prevención.
Seguridade no proxecto de construción: análise de estudos de seguridade e saúde.
Plans de seguridade e saúde: contido e documentos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	ELABORACIÓN DE ESTUDOS E PLANS DE SEGURIDADE E SAUDE	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Elabora plans de prevención de riscos laborais en construción, onde se relacionan os riscos específicos coas fases de obra e se determinan as medidas de prevención e de protección.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícanse os riscos específicos das fases de obra e das actividades.
CA6.2 Identifícanse os riscos específicos dos medios auxiliares, os equipamentos e as ferramentas de uso máis habitual en construción.
CA6.3 Avaliáronse os riscos en función da probabilidade de que sucedan accidentes e da gravidade das súas consecuencias.

Criterios de avaliación
CA6.4 Determináronse as medidas preventivas específicas fronte aos riscos detectados.
CA6.5 Selecciónáronse as proteccións individuais e colectivas adecuadas en función do risco.
CA6.6 Establecéronse as medidas de prevención e protección que desenvolvan e complementen as previsións contidas no estudo de seguridade e saúde.
CA6.7 Adaptáronse as medidas de prevención e protección aos procedementos e sistemas construtivos previstos.

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Riscos específicos das obras de construción. Verificación, identificación e vixilancia do lugar de traballo e do contorno. Instalacións provisionais. Locais hixiénicos sanitarios.</p> <p>Riscos específicos das fases de obra: demolicións, movemento de terras, estrutura, instalacións, pechamentos e acabamentos.</p> <p>Riscos específicos derivados do uso de medios auxiliares, equipamentos e ferramentas. Técnicas de avaliación de riscos.</p> <p>Técnicas preventivas específicas. Medidas preventivas. Protección colectivas e individuais.</p> <p>Simultaneidade de traballos en obra. Riscos derivados da interferencia de actividades. Identificación e prevención.</p> <p>Seguridade no proxecto de construción: análise de estudos de seguridade e saúde.</p> <p>Plans de seguridade e saúde: contido e documentos.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	METODOLOXÍA DA PLANIFICACIÓN	7

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora a secuencia das actividades de proxecto e execución de obras de construción, na que establece os tempos e determina os recursos para a súa execución.	NO
RA3 - Elabora programas de deseño, de contratación e de control de obras de construción, para o que establece obxectivos e identifica axentes intervinientes e trámites.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícase o proceso construtivo implicado.
CA2.4 Representouse esquematicamente a relación entre actividades.
CA2.6 Utilizáronse as TIC na compilación e no procesamento dos datos.
CA3.8 Aplicáronse técnicas básicas de programación.
CA3.9 Sinalouse o camiño crítico da programación de actividades.
CA3.10 Calculouse a duración total do conxunto das actividades.
CA3.11 Utilizáronse TIC e programas específicos de planificación na elaboración de diagramas.

4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Secuencia de actividades en edificación. Tipoloxía de proxectos e obras de edificación.</p> <p>Estimación de tempos.</p> <p>Técnicas de programación. Aplicación de procedementos para a representación e o cálculo de programas.</p> <p>Elaboración de programas de deseño, de contratación e de control de obras de construción: fases, etapas, actividades, recursos, tempos e axentes que interveñen. Aplicación de programas informáticos para a programación.</p>

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	ANALISE DO PROCESO CONSTRUTIVO DAS OBRAS DE CONSTRUCCION E PLANIFICACIÓN DAS MESMAS	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica actividades de proxecto e execución de obras de construción en relación coas fases do proceso e cos procedementos de planificación.	SI
RA2 - Elabora a secuencia das actividades de proxecto e execución de obras de construción, na que establece os tempos e determina os recursos para a súa execución.	SI
RA3 - Elabora programas de deseño, de contratación e de control de obras de construción, para o que establece obxectivos e identifica axentes intervinientes e trámites.	SI
RA5 - Xestiona a calidade dos documentos do proxecto, para o que analiza sistemas de documentación, aplicando técnicas de control.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse os traballos que se vaian realizar coa documentación de proxecto e coa tipoloxía das actividades implicadas.
CA1.2 Seleccionáronse os planos e os detalles construtivos que describen os traballos de execución.
CA1.3 Compiláronse os datos salientables para a planificación.
CA1.4 Descompúxose o proceso nas súas fases principais.
CA1.5 Interrelacionáronse as fases do proceso.
CA1.6 Aplicouse a técnica de planificación de acordo co obxectivo establecido.
CA1.7 Estabeceuse a relación das actividades seguindo o procedemento operativo característico da técnica de planificación empregada.
CA1.8 Elaborouse un cadro coa descrición sucinta das actividades.
CA2.1 Identificouse o proceso construtivo implicado.
CA2.2 Agrupáronse as actividades correspondentes ás fases do proceso.
CA2.3 Relacionáronse as actividades consonte o plan de execución básico.

Criterios de avaliación
CA2.4 Representouse esquematicamente a relación entre actividades.
CA2.5 Compiláronse as medicións, as valoracións, as bases de datos, os prezos e os cadros de rendementos salientables para o cálculo de recursos.
CA2.6 Utilizáronse as TIC na compilación e no procesamento dos datos.
CA2.7 Seleccionáronse os equipamentos necesarios para a realización das actividades en función dos rendementos esperados.
CA2.8 Identificáronse os recursos humanos para cada actividade identificada.
CA2.9 Calculouse a duración máxima, mínima e probable das actividades.
CA3.1 Identificáronse as fases do proxecto co nivel de detalle requirido.
CA3.2 Estableceuse a secuencia das etapas necesarias para o desenvolvemento do proxecto.
CA3.3 Relacionáronse as actividades co avance do plan básico.
CA3.4 Estimouse a duración das actividades tendo en conta os prazos límite establecidos.
CA3.5 Identificáronse as actividades que poidan compartir recursos.
CA3.6 Identificáronse os equipamentos que interveñen e o rendemento esperado.
CA3.7 Relacionáronse os obxectivos do programa coas directrices establecidas no plan.
CA3.8 Aplicáronse técnicas básicas de programación.
CA3.9 Sinalouse o camiño crítico da programación de actividades.
CA3.10 Calculouse a duración total do conxunto das actividades.
CA3.11 Utilizáronse TIC e programas específicos de planificación na elaboración de diagramas.
CA5.5 Identificáronse os formatos específicos utilizados en construción e os elementos esenciais da súa identificación e codificación.

Criterios de avaliación

CA5.7 Realizouse o arquivo físico e informático dos documentos.

4.5.e) Contidos
Contidos

Desenvolvemento e execución de proxectos de construción.

Planificación e programación de actividades en construción: función, obxectivo, alcance e fases.

Plans: tipoloxía e principios para a súa elaboración.

Métodos e principios de planificación: Pert, CMP e Gantt.

Descrición do proceso en construción: criterios para a súa descomposición en fases; relacións entre as fases.

Descrición de actividades en construción: criterios para a descomposición dos procesos construtivos en actividades.

Identificación de actividades: relacións de precedencia e simultaneidade; cadros de actividades.

Secuencia de actividades en edificación. Tipoloxía de proxectos e obras de edificación.

Secuencia de actividades en obras civil: plan básico; diagrama de fases; relacións entre actividades; representación esquemática; criterios para a agrupación de actividades.

Estimación de recursos: relación entre rendementos, custos e tempos. Ferramentas informáticas para a elaboración de diagramas e esquemas.

Documentación técnica para a programación de actividades: documentación gráfica; unidades de obra; medicións e valoracións; estimación de custos; rendementos; bases de datos en construción.

Estimación de tempos.

Técnicas de programación. Aplicación de procedementos para a representación e o cálculo de programas.

Elaboración de programas de deseño, de contratación e de control de obras de construción: fases, etapas, actividades, recursos, tempos e axentes que interveñen. Aplicación de programas informáticos para a programación.

Función do control documental.

Documentos empregados na fase inicial, de deseño e execución.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	SEGUIMIENTO DA PLANIFICACIÓN	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza o seguimento de plans de execución de obras de construción, aplicando técnicas de programación, e propón correccións ás desviacións detectadas.	SI
RA5 - Xestiona a calidade dos documentos do proxecto, para o que analiza sistemas de documentación, aplicando técnicas de control.	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Identificouse o procedemento establecido para realizar o seguimento do plan.
CA4.2 Seleccionouse a información salientable para controlar o avance do proxecto ou da obra.
CA4.3 Elaborouse un calendario para o seguimento do plan de acordo coa periodicidade requirida.
CA4.4 Representáronse mediante cronogramas realistas o avance, o control e as desviacións da programación.
CA4.5 Comprobáronse tempos de execución e recursos asignados.
CA4.6 Utilizáronse TIC na elaboración de diagramas de seguimento.
CA4.7 Reasignáronse recursos para corrixir desviacións.
CA4.8 Estimáronse tempos de execución segundo os recursos reasignados.
CA4.9 Elaboráronse diagramas de plans corrixidos de acordo con novos prazos de execución.
CA5.6 Elaboráronse informes de control para o intercambio de documentación e para as representacións.

Criterios de avaliación
CA5.7 Realizouse o arquivo físico e informático dos documentos.

4.6.e) Contidos

Contidos
Actualización da planificación. Elaboración de calendarios, cronogramas e diagramas de control. Revisión da planificación: desviacións e modificacións ao proxecto. Informes de planificación. Avance do proxecto. Función do control documental. Actualización da documentación de proxecto e obra. Aplicacións informáticas empregadas en control documental.

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

1. Mínimos exixibles

Os indicados nos apartados de cada unidade didáctica.

2. Procedementos da avaliación

A avaliación será continua. Requerirá a asistencia regular do alumnado ás clases e demais actividades programadas.

3. Instrumentos de avaliación

- Traballos e exercicios concretos, facendo fincapié en aspectos relacionados cos propios contidos, a súa organización e calidade de presentación

así como valorando a puntualidade da entrega.

- Probas escritas de carácter teórico-práctico na aula relativas os contidos dos distintos temas tratados na clase.

4. Criterios de cualificación

A nota final do modulo será a suma porcentual das notas de tódalas unidades didácticas.

A nota de cada unidade didáctica será o resultado de sumar o 50% da nota do exame e o 50% da nota de traballos e/o exercicios; para aprobar o alumno acadará unha nota mínima de 5 puntos en cada parte, do xeito que se indica seguidamente.

Nota do exame: éstes poderán ter unha parte teórica e unha parte práctica. A cualificación será de 0 a 10, e o alumno deberá acadar unha nota de 5 puntos para aprobar o mesmo.

Nota traballos e/o exercicios: en cada unidade se realizarán varias tarefas, das cales algunhas serán cualificables. Ditas tarefas puntuarán de 0 a 10 puntos e cada unha delas terá un baremo en función da dificultade da mesma. A nota resultante será o resultado de baremar ditos traballos e/o exercicios e terá un valor entre 0 e 10 puntos. Para aprobar esta parte o alumno deberá ter entregados todos os traballos e exercicios requeridos e acadar unha nota mayor ou igual a 5 puntos no conxunto. Por cada día de retraso na entrega sen causa xustificada aceptable se penalizará con 0,5 puntos.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os Alumnos que tivesen Unidades didácticas suspensas deberán recuperalas o remate do curso.

Si ten a nota suspensa do exame o alumno fará a recuperación do mesmo ao remate do curso, e deberá acadar unha nota mínima de 5 puntos para aprobar.

Si ten a nota suspensa de traballos e/o exercicios, o alumno/na terá que facer entrega ao final de curso e antes do exame, dos mesmos mellorados según indicación da corrección da profesora. No caso que o alumno/na non houbera entregado algún dos traballos ou exercicios na avaliación continua, terá que entregar outros traballos ou exercicios similares indicados pola profesora, debendo acadar unha nota mínima de 5 puntos en

cada un deles.

A nota das unidades didácticas se recalculará a partir das recuperacións, co mesmo criterio que no período ordinario: 50% exame + 50% nota traballos e/o exercicios.

A nota final do módulo se recalculará co mesmo criterio que no período ordinario : suma porcentual das notas recalculadas de totalas unidades didácticas.

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

Aquel alumnado que acade un número de faltas de asistencia igual o superior ao 10% da duración total do módulo perderá o dereito a avaliación continua, e terá dereito a unha proba final extraordinaria previa á avaliación final de módulos correspondente, de acordo co establecido no artigo 25.5 da Orde do 12 de xullo de 2011, e con arreglo á data marcada pola Xefatura de Estudos. Nesta proba, o alumnado terá que demostrar que posúe os coñecementos mínimos esixibles de cada un dos bloques de contidos desta programación.

Esta proba constará de dúas partes:

- Proba teórica , que versará sobre os contidos de cada unha das unidades didácticas do currículo do módulo.
- Proba práctica ,na que se levará a cabo exercicios gráficos e/ou de cálculo, e/ou con programas informáticos semellantes aos feitos polo alumnado durante o curso.

O módulo considerárase aprobado cando en ambas probas se supere a nota de 5.

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

Mensualmente se fará un seguimento desta programación na aplicación informática da Consellería; en función de dito seguimento se poderán tomar aquelas medidas correctoras que se estimen oportunas para o cumprimento da programación.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

O comezo do curso se fará unha avaliación inicial entre todos os profesores dos módulos do curso para facer un análise do mesmo.

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

Respecto ao alumnado con necesidades educativas especiais faránse adaptacións según as necesidades, medrando os tempos de entrega de probas, traballos e exercicios, e facendo atencións personalizadas por parte da profesora.

Con carácter xeral, deseñaranse actividades de apoio ou reforzo individualizadas para incidir en aqueles obxectivos non logrados por alumnos con maior dificultade de aprendizaxe, ao tempo que se propoñerán actividades de consolidación de coñecementos para todo o grupo.

9. Aspectos transversais**9.a) Programación da educación en valores**

Educación medioambiental

Se fará mención daqueles procesos construtivos que sexan respetuosos co medio ambiente e aqueles que sexan perxudiciais para o mesmo.

Educación para a convivencia:

Fomentaremos o respecto pola autonomía dos demais e o diálogo como maneira de resolver os conflitos, traballando o debate ou o coloquio.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Serán as programadas e coordinadas dende o Departamento de Edificación e Obra Civil.

10. Outros apartados**10.1) METODOLOXIA**

As estratexias metodolóxicas de cada UD comezarán coas explicacións teóricas dos conceptos básicos a acadar, reforzadas con apuntes da profesora e ligazóns web, que permanecerán no espazo moodle e posteriormente o alumno traballará na elaboración dunha serie de exercicios e/ ou traballos que lles permitan asimilar e completar os contidos curriculares da UD.

Os exercicios e/ou traballos comezarán na aula e desenvolveranse coa titoría e supervisión do profesor.

10.2) RECURSOS

- Apuntes proporcionados pola profesora , ligazóns e recursos web.
- Programa Urbicad, a disposición do alumnado nos ordenadores do centro.
- Programa Microsoft Project e Cype a disposición do alumno nos ordenadores do centro.
- Autocad a disposición do alumno nos equipos do centro. O alumno pode descargar a versión estudantes no seu equipo personal.

10.3) TEMPORALIZACIÓN

TRIMESTRE 1:

UDS: 1,2 e 3

TRIMESTRE 2:

UDS: 4, 5 (primera parte)

TRIMESTRE 3:

UDS: 5 (segunda parte), 6

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027058	As Fontiñas	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0769	Urbanismo e obra civil	2023/2024	5	133	159

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	NOEMÍ MOISES MÉNDEZ-BENEGASSI GAMALLO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de proxecto aplicada aos procesos de definición e desenvolvemento de proxectos urbanísticos e de obra civil.

Esta función abrangue aspectos como:

- Elaboración de propostas de trazado de estradas.
- Elaboración de propostas de plans urbanísticos.
- Desenvolvemento de propostas de proxectos de urbanización.
- Descrición das características dos proxectos de obra civil e os seus procesos construtivos.
- Establecemento da relación e contido da documentación gráfica e escrita.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse no desenvolvemento de:

- Proxectos estradas e de obra civil.
- Plans urbanísticos.
- Proxectos de urbanización.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os seguintes obxectivos xerais do ciclo formativo:

- Obter e analizar a información técnica e propor solucións, realizando a toma de datos, interpretando a información salientable e elaborando esbozos para colaborar no desenvolvemento de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio.
- Elaborar memorias, pregos de condicións, medicións, orzamentos e demais estudos requiridos, utilizando aplicacións informáticas para participar na redacción escrita de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio.
- Diseñar e representar os planos necesarios, utilizando aplicacións informáticas de deseño asistido por computador, para elaborar documentación gráfica de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio.
- Analizar, dimensionar e representar trazados de obras lineais, aplicando procedementos de cálculo establecidos e a normativa, operando con aplicacións informáticas específicas, para colaborar na definición e no cálculo deses trazados.
- Analizar e utilizar os recursos e as oportunidades de aprendizaxe relacionados coa evolución científica, tecnolóxica e organizativa do sector, e as tecnoloxías da información e a comunicación, para manter o espírito de actualización e adaptarse a novas situacións laborais e persoais.
- Desenvolver a creatividade e o espírito de innovación, para responder aos retos que se presenten nos procesos e na organización do traballo e da vida persoal.
- Tomar decisións fundamentadas, analizando as variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito e aceptando os riscos e a posibilidade de equivocación, para afrontar e resolver situacións, problemas ou continxencias.
- Aplicar estratexias e técnicas de comunicación adaptándose aos contidos que se vaian transmitir, á finalidade e ás características dos receptores, para asegurar a eficacia nos procesos de comunicación.
- Avaliar situacións de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e propor e aplicar medidas de prevención persoais e colectivas, de acordo coa normativa aplicable nos procesos do traballo, para garantir ámbitos seguros.
- Identificar e propor as accións profesionais necesarias, para dar resposta á accesibilidade e ao deseño universais.
- Identificar e aplicar parámetros de calidade nos traballos e nas actividades que se realizan no proceso de aprendizaxe, para valorar a cultura da avaliación e da calidade e ser capaces de supervisar e mellorar

procedementos de xestión de calidade.

E as seguintes competencias profesionais, personais e sociais do título:

- Intervir no desenvolvemento de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio, obtendo e analizando a información necesaria, epropondo solucións.- Intervir na redacción da documentación escrita de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio, mediante a elaboración de memorias, pregos de condicións, medicións, orzamentos e demais estudos requiridos (de seguridade, saúde, ambientais etc.), utilizando aplicacións informáticas.
- Elaborar a documentación gráfica de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio, mediante a representación dos planos necesarios para a súa definición, utilizando aplicacións informáticas de deseño asistido por computador.
- Intervir na definición e no cálculo de trazados de obras lineais, operando con aplicacións informáticas específicas, de ser o caso, baixo as instrucións da persoa responsable facultativa.
- Adaptarse ás novas situacións laborais, mantendo actualizados os coñecementos científicos, técnicos e tecnolóxicos relativos ao seu ámbito profesional, xestionando a súa formación e os recursos existentes na aprendizaxe ao longo da vida, e utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.
- Resolver situacións, problemas ou continxencias con iniciativa e autonomía no ámbito da súa competencia, con creatividade, innovación e espírito de mellora no traballo persoal e no dos membros do equipo.
- Comunicarse con iguais, superiores, clientela e persoas baixo a súa responsabilidade, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitindo a información e os coñecementos adecuados, e respectando a autonomía e a competencia das persoas que interveñen no ámbito do seu traballo.
- Xerar ámbitos seguros no desenvolvemento do seu traballo e no do seu equipo, supervisando e aplicando os procedementos de prevención de riscos laborais e ambientais de acordo co establecido pola normativa e os obxectivos da empresa.
- Supervisar e aplicar procedementos de xestión de calidade e de accesibilidade e deseño universais nas actividades profesionais incluídas nos procesos de produción ou prestación de servizos.

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

- Elaboración de propostas de trazado de estradas en relación coa definición do eixe en planta, a rasante no perfil lonxitudinal e as características das seccións tipo da plataforma.
- Elaboración de propostas de plans urbanísticos que desenvolvan o planeamento xeral municipal.
- Elaboración de propostas de proxectos de urbanización que desenvolvan plans urbanísticos.
- Descrición das características e dos procesos de execución de distintas tipoloxías de proxectos de obra civil.
- Documentación gráfica e escrita necesaria para desenvolver proxectos de edificación, con establecemento do seu contido e das características en cada fase.

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	Introdución ao Urbanismo e a os Sistemas de Información Xeográfica (GIS)	Conceptos básicos de urbanismo, historia, e introducción a QGIS	25	15

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
2	planeamento urbanístico	Conceptos xerais de planeamento urbanístico.	25	15
3	proxectos urbanísticos e de obra civil	Documentación de proxectos urbanísticos e de obra civil e tipos de proxectos de obra civil.	20	15
4	Trazado de estradas	Trazado de estradas	30	19
5	construcción de estradas	construcción de estradas	29	17
6	vías urbanas e espazos públicos	Elaboración de propostas de proxectos de urbanización	30	19

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introdución ao Urbanismo e a os Sistemas de Información Xeográfica(GIS)	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece as determinacións establecidas en plans urbanísticos, identificando os criterios e as prescricións do planeamento superior que desenvolve.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Identifícanse os factores determinantes dos asentamentos.
CA1.9 Identifícanse os elementos da morfoloxía urbana e as tramas urbanas.
OCA1.10 Identifícanse os tipos de actividades urbanas e os sectores.
CA1.11 Identifícanse as tipoloxías edificatorias.
CA1.12 Identifícanse os usos da edificación.

4.1.e) Contidos

Contidos
Factores determinantes dos asentamentos.
Elementos de morfoloxía urbana. Tramas urbanas.
Tipos de actividades urbanas. Sectores.
Tipoloxías edificatorias.
Usos da edificación.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	planeamento urbanístico	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece as determinacións establecidas en plans urbanísticos, identificando os criterios e as prescricións do planeamento superior que desenvolve.	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 Identifícanse os ámbitos de actuación e as atribucións das figuras do planeamento urbanístico vixente.
CA1.2 Compilouse a información salientable sobre a clasificación do solo en relación co planeamento xeral e a lexislación.
CA1.3 Identifícase no planeamento xeral a distribución de usos e zonificacións, as afectacións para sistemas xerais e os espazos de interese que cumpra conservar.
CA1.4 Elaboráronse propostas de plans urbanísticos relativas á clasificación do solo, regulación de usos, edificabilidade e parámetros reguladores da edificación e o contorno.
CA1.5 Elaboráronse propostas alternativas de aliñamentos e rasantes do sistema viario e de distribución de espazos públicos en plans urbanísticos, mantendo a proporción establecida entre dominio público e privado.

Criterios de avaliación

CA1.6 Elaboráronse propostas ou axustes de reparcelacións segundo o coeficiente de aproveitamento establecido e o procedemento de actuación adoptado.

CA1.7 Identifícaronse as medidas de protección do solo non urbanizable establecidas no planeamento xeral.

4.2.e) Contidos**Contidos**

0Sistemas de xestión urbanística. Distribución equitativa de cargas e beneficios. Áreas de repartición.

Esquemas viarios: tipoloxías, criterios de deseño, ligazón ao sistema xeral e afectacións.

Proxectos de reparcelación: coeficientes de aproveitamento.

Sistemas de actuación urbanística: cooperación, compensación, concerto, expropiación e concesión de obra urbanizadora.

Zonificación e usos característicos e permitidos.

Reservas de solo para espazos libres e equipamentos.

Tipos de ordenación da edificación: illada, volumétrica e segundo aliñamentos da vía.

Parámetros reguladores da edificación: edificabilidade, altura reguladora, número de plantas, profundidade edificable, etc.

Medidas de protección do solo non urbanizable.

Legislación sectorial que afecta o urbanismo: patrimonio, costas, augas, estradas, ferrocarril, portos, aeroportos, tendidos eléctricos, gasodutos, etc.

Principios reguladores da lexislación urbanística.

Lei do solo. Clasificación e tipos de solo.

Plans territoriais.

Plans e figuras do planeamento xeral e derivado. Atribucións e parámetros regulados. Xerarquización dos plans.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	proxectos urbanísticos e de obra civil	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Caracteriza proxectos de obra civil, compilando a normativa de aplicación e relacionando a súa tipoloxía cos criterios de deseño, condicionantes e procesos construtivos.	SI
RA6 - Determina a documentación gráfica e escrita para desenvolver proxectos urbanísticos e de obra civil, e establece a súa relación, o seu contido e as súas características.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Identifícase a tipoloxía do proxecto de obra civil e os criterios, os requisitos e os condicionantes de deseño.
CA5.2 Seleccionouse a normativa que regula as tipoloxías de proxectos de obra civil e as recomendacións asociadas.
CA5.3 Estableceuse a secuencia das fases características dos procesos de construción de obras lineais.
CA5.4 Relacionáronse os elementos de obra cos materiais e os procedementos para a súa execución.
CA5.5 Avaliáronse solucións construtivas alternativas aplicando criterios económicos e cumprindo os condicionantes establecidos.
CA5.6 Relacionáronse as necesidades de maquinaria, equipamentos auxiliares e man de obra coa execución de proxectos de obra civil.
CA5.7 Identifícanse as accións susceptibles de ocasionar impactos ambientais a partir das solucións de proxecto adoptadas.
CA6.1 Identifícanse as fases de desenvolvemento do proxecto.
CA6.2 Elaborouse a relación de documentos gráficos e escritos para o desenvolvemento do proxecto nas súas sucesivas fases.
CA6.3 Estableceuse o contido das memorias e anexos.

Criterios de avaliación
CA6.4 Identificouse a información salientable dos estudos previos, para a súa incorporación ao proxecto.
CA6.5 Elaborouse a relación de planos para cada fase de desenvolvemento do proxecto, coas vistas e a información que deban conter, a súa escala e o seu formato.
CA6.6 Identificáronse os pregos de condicións de referencia.
CA6.7 Estableceuse o procedemento de obtención do estado de medicións.
CA6.8 Identificáronse as bases de prezos de referencia.
CA6.9 Estableceuse a relación de capítulos para a obtención do orzamento de execución material.
CA6.10 Estableceuse o contido do estudo de seguridade.
CA6.11 Identificouse o contido da análise ambiental do proxecto para a súa incorporación ao estudo de impacto ambiental.
CA6.12 Estableceuse o sistema de xestión documental, arquivo e copias de seguridade.

4.3.e) Contidos

Contidos
Ferrocarrís: trazado en planta e alzado; seccións tipo, elementos e dimensións; normativa específica; solucións elevadas, de superficie e subterráneas; procesos de construción de bases, balastro, colocación de travesas e montaxe de vías.
0Elementos de análise ambiental no territorio: xeoloxía, edafoloxía, hidroloxía superficial e subterránea, clima, calidade do aire, vexetación, fauna, ecosistemas e impacto socioeconómico.
Obras hidráulicas: canalizacións a ceo aberto e canalizacións, e conducións pechadas, superficiais e enterradas.
Tendidos aéreos. Enerxía e telecomunicacións.
Obras marítimas: portos. Dinámica do litoral. Emisarios e tendidos submarinos.
Depósitos: tipos e solucións construtivas.
Depuradoras: tipos e criterios de deseño.
Encoros: criterios de situación; determinación da liña de máximo nivel; tipos e solucións construtivas.
Centrais de produción e transformación de enerxía: tipos e características.

Contidos
Efectos ambientais de proxectos de obra civil sobre o territorio.
Fases dun proxecto e grao de definición.
OSistemas de arquivo e copia de seguridade.
Relación de documentos dun proxecto en cada unha das súas fases.
Memorias e anexos: tipos, contido e criterios de elaboración.
Listaxe de planos en cada unha das súas fases. Contido dos planos. Formato, vistas, escalas e información complementaria.
Contido e criterios de elaboración dos pregos de condicións.
Contido da documentación dun orzamento. Estado de medicións, cadros de prezos e orzamento de execución material.
Estudo de seguridade: estrutura do documento e contido.
Análise ambiental do proxecto: estrutura do documento e contido.
Xestión documental de proxectos: rexistro e codificación.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Trazado de estradas	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Define propostas de trazado de estradas, determinando as súas características xeométricas e considerando os condicionantes topográficos e do contorno.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícase o tipo de estrada e a velocidade de proxecto.

Criterios de avaliación
CA3.2 Determináronse as visibilidades de parada, adiantamento e cruzamento do tramo proxectado.
CA3.3 Establecéronse os parámetros xeométricos máximos e mínimos dos aliñamentos en planta.
CA3.4 Identificáronse as prescricións da normativa, en relación coa inclinación e a lonxitude de rasantes e os acordos verticais.
CA3.5 Establecéronse as características xeométricas das seccións tipo e especiais, en relación coas previsións dos estudos feitos.
CA3.6 Comprobouse que a topografía, os condicionantes do contorno e o impacto ambiental permitan a avaliación dos trazados alternativos.
CA3.7 Determináronse as lonxitudes e as inclinacións máximas dos noiros e as solucións das marxes nas seccións especiais.
CA3.8 Xeráronse trazados de estradas con aplicacións informáticas específicas, aplicando os criterios establecidos.
CA3.9 Comprobouse o cumprimento da normativa nos trazados xerados.

4.4.e) Contidos

Contidos
Tipos de proxectos. Novo trazado, duplicación de calzada, acondicionamento e melloras locais.
OVías de servizo e ramais de enlace: criterios de deseño, distancias e dimensións.
Xeometría de noiros en desmonte e terraplén. Lonxitudes e pendentes máximas segundo o tipo de terreo. Banquetas.
Marxes de estradas: solucións tipo, usos e criterios de deseño.
Enlaces: solucións tipo. Criterios de selección e de deseño de ramais.
Interseccións: tipos, solucións canalizadas e criterios de deseño.
Rotondas ao mesmo ou a distinto nivel: tipos, recomendacións e criterios de deseño.
Aplicacións informáticas específicas.
Denominación e clasificación das estradas.
Lexislación e normativa de trazado.

Contidos
Parámetros básicos de trazado: velocidade e visibilidade. Trazado do eixe en planta. Tipos de aliñamentos. Limitacións dos aliñamentos rectos e curvos. Curvas de acordo. Trazado en alzado: pendente e lonxitude máxima e mínima das rasantes. Acordos verticais: tipos. Cálculo do parámetro Coordinación planta-alzado. Perdas de trazado. Diagramas de curvatura. Sección transversal. Elementos e dimensións das seccións tipo e especiais. Peraltes e transición.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	construcción de estradas	29

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Propón solucións construtivas de firmes e obras de fábrica e de drenaxe para proxectos de estradas, identificando materiais e definindo elementos de obra, e describe condicións para a súa execución.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Relacionáronse as características dos procesos de construción de estradas coa súa tipoloxía e coa normativa de aplicación.
CA4.2 Estableceuse a secuencia das fases do proceso de construción de estradas.
CA4.3 Especificáronse as características das obras de fábrica relacionadas coa execución de estradas.
CA4.4 Determinouse a situación e as dimensións dos dispositivos de canalización lonxitudinais e transversais das obras de drenaxe, de acordo co escoamento natural do contorno e as marxes das estradas.
CA4.5 Relacionáronse as tipoloxías de túneles, obras de paso, obras de drenaxe transversais e muros cos seus condicionantes funcionais e de situación, e coas súas posibles solucións construtivas.

Criterios de avaliación

CA4.6 Definíronse as características de execución de firmes, os seus materiais e os grosos de capas, respectando a normativa de aplicación.

CA4.7 Relaciónáronse os procedementos construtivos coas necesidades de maquinaria e equipamentos auxiliares.

4.5.e) Contidos
Contidos

Roza e limpeza do terreo. Derrubamentos.

0Perforacións para paso de canalizacións.

Obras de drenaxe: dispositivos lonxitudinais e transversais. Tipoloxía, elementos, criterios de distribución, predimensionamento, materiais e solucións construtivas.

Desvíos provisionais de obra.

Firmes: normativa e tipos; capas, materiais e procesos de execución.

Escavacións e voaduras. Explotacións de canteiras.

Desmontes e terrapléns. Cosedura de noiros. Ataguías.

Explanacións.

Fabricación e extensión de bases.

Compactación de capas. Estabilización e impermeabilización do solo. Drenaxes.

Apertura e refinamento de cunetas.

Obras de paso: pontes, viadutos, pasarelas e pasos inferiores. Tipoloxías e criterios de deseño. Elementos e solucións construtivas.

Túneles: métodos de perforación, consolidación, impermeabilización e revestimento.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	vías urbanas e espazos públicos	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora propostas de proxectos de urbanización, definindo o sistema viario e a ordenación de espazos públicos, considerando as determinacións establecidas no plan urbanístico que desenvolve.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identificáronse as determinacións do plan urbanístico referentes ao sistema viario e o seu enlace ao sistema xeral, espazos públicos, disposición de parcelas, usos, zonificación, reservas de solo e previsión de dotacións e vivendas.
CA2.2 Definíronse as características xeométricas das vías en planta, establecendo as lonxitudes, os raios e as tanxencias dos eixes e dos aliñamentos.
CA2.3 Adoptáronse criterios relativos a pendentes, lonxitudes de rasantes e acordos verticais, para definir o perfil lonxitudinal de vías.
CA2.4 Establecéronse as características das seccións tipo, concretando as dimensións de calzada e beirarrúas, a distribución de usos, a pavimentación e a disposición de moblaxe urbana e iluminación.
CA2.5 Determinouse a disposición e as características da sinalización horizontal e vertical.
CA2.6 Establecéronse criterios para a definición dos espazos públicos: distribución, usos, accesos, cobertura vexetal, servizos, moblaxe urbana, pavimentos, etc.
CA2.7 Identificáronse os elementos vexetais adecuados ás características do lugar e aos requisitos do proxecto.

4.6.e) Contidos

Contidos
Vías urbanas: tipos de vías.
Sinalización vertical e horizontal.
Trazado de vías en planta.
Perfis lonxitudinais. Sección do terreo. Rasantes e pendentes.
Perfis transversais.
Volume de movemento de terras. Métodos de cálculo de superficies de desmonte e terraplén.

Contidos

Pavimentos.

Seccións construtivas.

Espazos públicos: tipos, características e criterios de deseño.

Elementos de moblaxe urbana e de cobertura vexetal.

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación
1. Mínimos esixibles

Os mínimos esixibles para alcanzar a avaliación positiva serán os indicados nos distintos apartados de cada unidade didáctica. Fundamentalmente :

- Identifícanse os ámbitos de actuación e as atribucións das figuras do planeamento urbanístico vixente.
- Identifícanse os factores determinantes dos asentamentos.
- Identifícanse os usos da edificación.
- Principios reguladores da lexislación urbanística.
- Lei do solo. Clasificación e tipos de solo.
- Plans e figuras do planeamento xeral e derivado. Atribucións e parámetros regulados. Xerarquización dos plans.
- Sistemas de actuación urbanística: cooperación, compensación, concerto, expropiación e concesión de obra urbanizadora.
- Parámetros reguladores da edificación: edificabilidade, altura reguladora, número de plantas, profundidade edificable, etc.
- Identifícanse as determinacións do plan urbanístico referentes ao sistema viario e o seu enlace ao sistema xeral, espazos públicos, disposición de parcelas, usos, zonificación, reservas de solo e previsión de dotacións e vivendas.
- Defínense as características xeométricas das vías en planta, establecendo as lonxitudes, os raios e as tanxencias dos eixes e dos aliñamentos.
- Adoptáronse criterios relativos a pendentes, lonxitudes de rasantes e acordos verticais, para definir o perfil lonxitudinal de vías.
- Identifícanse as prescricións da normativa, en relación coa inclinación e a lonxitude de rasantes e os acordos verticais.
- Elaborouse a relación de planos para cada fase de desenvolvemento do proxecto, coas vistas e a información que deban conter, a súa escala e o seu formato.

2. Os instrumentos de avaliación son os materiais que o profesor recolle para valorar ao alumno; os procedementos describen o método seguido para a recollida de datos. Como norma xeral terá os seguintes puntos:

- Os alumnos levarán un expediente cos apuntamentos, traballos, actividades e exercicios que se vaian realizando.
- Cando se leven a cabo actividades e traballos en grupo, avaliarase tanto a calidade como a claridade nas exposicións e o interese e a participación nas actividades. Terase tamén en conta a cooperación do

alumnado no grupo e a relación cos outros grupos.

-Resolución de exercicios e cuestionarios individuais, orais ou escritos, co fin de avaliar o grao de comprensión dos contidos e poñer de manifesto as deficiencias ou erros na comprensión dos procesos e conceptos.

2. Criterios de cualificación:

Seguindo o proceso descrito, a cualificación do alumnado, obtense sumando as cualificacións asignadas aos mesmos polos seguintes conceptos:

-As probas escritas, instrumento que permite valorar os coñecementos dunha forma máis obxectiva e por iso o peso é maior. (60%)

- Expediente de apuntamentos, traballos, exercicios e actividades. (15%)

-Resolución de exercicios, cuestionarios e realización de actividades, traballos e probas (orais ou escritas). (15%).

-Observación directa da participación na clase, actitude e comportamento co grupo e co profesor, coidado dos medios e insta-

laciós, asistencia e puntualidade, participación, intervencións no encerado, a colaboración e a tolerancia no traballo en equipo.(10%)

A nota global de cada unidade ou grupo de unidades didáctica será a media aritmética ou ponderada segundo a importancia relativa dos conceptos avaliados.

A nota do trimestre será a media aritmética das unidades ou grupo de unidades avaliadas nese período sempre que a nota de cada unha delas sexa igual ou maior que catro.

Para a cualificación final do módulo, deberán terse en conta tódalas cualificacións obtidas nas diferentes unidades.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

A recuperación consistirá na superación das capacidades non adquiridas polo alumno tendo sempre como referencia os contidos mínimos do módulo.

O alumno deberá presenciar durante as horas correspondentes ao módulo nese período e recuperar de acordo coas actividades deseñadas para tal fin: elaboración de traballos e/ou cuestionarios sobre as unidades non superadas. Entregará os traballos non presentados en data ou corraxirá dos traballos con nota inferior a 5 sobre 10.

Ademais das actividades de recuperación de cada unidade didáctica, se o alumno suspende unha das avaliacións trimestrais, terá opción de recuperar esa materia mediante unha proba escrita (proba trimestral)

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

O alumnado que perdese o dereito á avaliación continua co cal, por razóns de no asistencia reiterada, non sexa posible utilizar os instrumentos de avaliación previstos inicialmente para cada módulo profesional, terá dereito a realizar unha proba extraordinaria de avaliación previa á avaliación final de módulos correspondente.

Esta proba realizarase durante a última semana do período lectivo, e constará de contidos teóricos sobre os conceptos impartidos ao longo das unidades formativas do currículo do módulo, e de contidos prácticos con exercicios gráficos e/ou de cálculo realizados polo alumnado en cada trimestre.

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

Ten como misión valorar tanto as aprendizaxes dos alumnos como a labor docente e a súa adecuación ao proceso de ensinanza. Utilizando como instrumento a autoavaliación e o debate, realizarase unha análise do seguinte:

- A planificación do proceso de ensinanza- aprendizaxe
- A secuenciación dos contidos,
- A metodoloxía aplicada
- Os recursos empregados.
- A actuación persoal do profesor e a interacción cos alumnos.
- O ambiente na aula para facilitar o proceso.

Estes resultados servirán ó profesor para decidir qué aspectos da programación poden mellorar, perseguindo unha maior competencia docente e formación técnica, que será o principal estímulo para manter viva a súa ilusión polo estudo e o levará a sentir a satisfacción que produce o traballo ben feito.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A súa preparación correspóndelle ao titor do grupo, en colaboración cos demais profesores do curso.

Ao principio do curso, unha vez pechado o prazo de matrícula, o equipo docente celebrará unha reunión de avaliación inicial para coñecer as características e a formación previa de cada alumno.

Nela o titor achegará toda a información dispoñible sobre as características xerais do grupo.

Recabarase información sobre:

- Informes individualizados
- Estudos académicos realizados
- Alumnado con proba de acceso
- Informes e ditames de alumnado con discapacidade ou NEE
- Experiencia profesional previa
- Matrícula condicional de alumnado estranxeiro
- Alumnado con validacións/exencións (solicitadas, concedidas ou en trámite)
- Observación directa do profesor ao alumno nas primeiras semanas de clase.

En base a toda esta información tomaranse os acordos pertinentes, especialmente aqueles que teñan que ver con aspectos de flexibilización modular na duración das ensinanzas.

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

Débense adoptar cantas medidas foxen necesarias para atender as necesidades específicas de apoio educativo que poidan presentarse entre os estudantes do Ciclo, de maneira que alcancen as capacidades requiridas no módulo profesional. Con carácter xeral, deseñaranse actividades de apoio ou reforzo individualizadas para incidir naqueles obxectivos non logrados por alumnos con maior dificultade de aprendizaxe.

Adoptaranse as seguintes medidas:

- Farase unha avaliación inicial e un seguimento personalizado do alumnado por parte do profesor.
- Priorizaranse os contidos procedimentais fronte aos conceptuais.
- Potenciarase o traballo en equipo.
- Formularanse actividades con dificultade gradual crecente e clasificaranse en tres niveis:
 - Actividades básicas, necesarias para acadar os contidos mínimos.
 - Actividades de reforzo (recuperación ou repetición) para os alumnos que non superen as actividades básicas no tempo estipulado.
 - Actividades de ampliación, para os alumnos máis interesados ou que completaron as actividades básicas antes do previsto.

Respecto aos alumnos con necesidades educativas especiais e, dado que na Formación Profesional específica non é posible realizar adaptacións significativas ao impartirse contidos básicos para o exercicio dunha profesión, só será posible adaptar a metodoloxía, os recursos e os contidos.

As adaptacións irán pois encamiñadas a alumnos con algún tipo de deficiencia (motórica, psíquica ou sensorial), circunstancias persoais excepcionais no histórico-académico como a escolarización domiciliaria en procesos longos de hospitalización, procedencia doutros sistemas educativos ou circunstancias de sobredotación intelectual. Todos estes son casos que non aparecen ordinariamente nas aulas. Nestes casos pódese adaptar o acceso ao currículo dende os puntos de vista mencionados, podendo chegar a que estas adaptacións curriculares sexan significativas.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os contidos transversais son eixes do coñecemento que non se corresponden coas áreas epistemolóxicas tradicionais, senón que están integradas por contidos de gran importancia social, entre os que destacan fundamentalmente, as actitudes que deben ser desenvolvidas ao longo da vida escolar en todas as áreas do coñecemento. Estas deben impregnar a actividade docente e estar presente na aula de forma permanente, favorecendo o desenvolvemento integral da persoa, permitindo que o alumno adopte unha perspectiva sociocrítica e emancipante, preocupándose por problemas sociais actuais e conectando así a súa formación coa vida.

Os temas transversais son os seguintes: educación para a paz, educación moral e cívica, educación para a igualdade entre os sexos, educación para a saúde, educación ambiental, educación viaria e educación para o consumidor.

Alguns como a educación cívica e moral exemplificaranse na relación profesor -alumno que a potenciará ou corruxará na relación entre os alumnos, outros van máis ligados ao desenvolvemento do módulo:

a) Educación para a saúde.

O alumno debe coñecer a ergonomía do posto de traballo, adoptando as posicións favorables para a vista e o sistema mo-

tor, respectando os tempos de mobilidade como medida de prevención.

b) Educación para o consumidor.

Valorarase a propiedade intelectual do software e a eliminación da piratería nas aulas; para isto elixiranse programas de traballo que o centro poida adquirir.

c) Educación para a convivencia, participacións e igualdade.

Potenciarase o traballo en equipo, fomentando a discusión e a capacidade para chegar a acordos, respectando as opinións dos demais. Os grupos serán heteroxéneos, fomentando a relación e integración entre todos os compañeiros da clase. Farase

ver ao alumnado que esta actitude será básica no traballo en colaboración na empresa. Na realización dos traballos procúrase actuar dun xeito natural e sen facer diferenza, corrixindo actitudes xenófobas ou sexistas.

d) Educación ambiental.

Os alumnos deberán valorar a necesidade de preservar e coidar o patrimonio e o medio, estudando o impacto ambiental

das edificacións, a necesidade de manter as zonas verdes, de crear outras novas e de conservar os cascos históricos como patrimonio de todos. valorar as propostas da arquitectura bioclimática, orientadas a preservar os limitados recursos enerxéticos e reducir as emisións contaminantes. Tamén se valorara a necesidade de usar materiais procedentes da reciclaxe e rexeitar os que non sexan sostibles.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias son aquelas que se realizan co alumnado en horario lectivo e que teñen carácter diferenciado polo momento, espazo ou recursos que utilizan.

As actividades extraescolares son aquelas que, sendo organizadas polo centro e figurando na programación xeral anual, realízanse fóra do horario lectivo e nas que a participación do alumnado é voluntaria.

Consideramos que as actividades complementarias e extraescolares son outro dos baremos que mide a calidade educativa, polos que debemos fomentalas e procurar unha participación importante do alumnado nas mesmas.

As visitas técnicas deben de estar conectadas coas actividades de ensino-aprendizaxe desenvolvidas no centro educativo, co fin de fomentar a relación co contorno produtivo e actuar como reforzo dun conxunto coherente de tarefas realizadas no aula, por iso, en calquera caso, estas visitas deben de ter obxectivos concretos e programados e deben organizarse dun xeito que non impliquen unha ruptura co proceso xeral de ensino-aprendizaxe do ciclo. A visita técnica debe procurar un achegamento á realidade profesional á que está vinculada a competencia profesional do título.

Este curso académico, como actividades complementarias, realizánsense visitas a obras e edificios de interese para o alumnado, no primeiro trimestre visita á empresas relacionadas co sector da construción, no segundo e terceiro trimestre conferencias e talleres no instituto e visita a edificios de interés.

Como actividade extraescolar, fóra do período lectivo, propónse a visita a Roma e Pompeya.

10. Outros apartados

10.1) Utilización das ferramentas de Teams

Se utilizará Teams como ferramenta complementaria das clases e de apoio ao alumnado que non poda asistir a algunha das clases por enfermidade.



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027058	As Fontiñas	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0770	Redes e servizos en obra civil	2023/2024	5	133	159

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	FRANCISCO OTERO LÓPEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de proxecto aplicada aos procesos de definición e desenvolvemento de proxectos urbanísticos e de obra civil. A definición de proxectos urbanísticos e de obra civil asociada á función de deseño inclúe aspectos como: . A elaboración de propostas de trazado de estradas. . A elaboración de propostas de plans urbanísticos. . O desenvolvemento de propostas de proxectos de urbanización. . A descrición das características dos proxectos de obra civil e os seus procesos construtivos. . O establecemento da relación e contido da documentación gráfica e escrita. As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en: . Desenvolvemento de proxectos estradas e de obra civil. . Desenvolvemento de plans urbanísticos. . Desenvolvemento de proxectos de urbanización. A formación do módulo contribúe a alcanzar os seguintes obxectivos xerais do ciclo formativo: . Obter e analizar a información técnica e propoñer as distintas solucións, realizando a toma de datos, interpretando a información relevante e elaborando esbozo para colaborar no desenvolvemento de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio. . Elaborar memorias, pregos de condicións, medicións, presupostos e demais estudos requiridos, utilizando aplicacións informáticas para participar na redacción escrita de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio. . Deseñar e representar os planos necesarios, utilizando aplicacións informáticas de deseño asistido por ordenador para elaborar documentación gráfica de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio. . Analizar, dimensionar e representar trazados de obras lineais, aplicando procedementos de cálculo establecidos e normativa, e operando con aplicacións informáticas específicas para colaborar na definición e cálculo dos devanditos trazados. . Analizar e utilizar os recursos e oportunidades de aprendizaxe relacionadas coa evolución científica, tecnolóxica e organizativa do sector e as tecnoloxías da información e a comunicación, para manter o espírito de actualización e adaptarse a novas situacións laborais e persoais. . Desenvolvemento de proxectos estradas e de obra civil. . Desenvolvemento de plans urbanísticos. . Desenvolvemento de proxectos de urbanización. A formación do módulo contribúe a alcanzar os seguintes obxectivos xerais do ciclo formativo: . Obter e analizar a información técnica e propoñer as distintas solucións, realizando a toma de datos, interpretando a información relevante e elaborando esbozo para colaborar no desenvolvemento de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio. . Elaborar memorias, pregos de condicións, medicións, presupostos e demais estudos requiridos, utilizando aplicacións informáticas para participar na redacción escrita de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio. . Deseñar e representar os planos necesarios, utilizando aplicacións informáticas de deseño asistido por ordenador para elaborar documentación gráfica de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio. . Analizar, dimensionar e representar trazados de obras lineais, aplicando procedementos de cálculo establecidos e normativa, e operando con aplicacións informáticas específicas para colaborar na definición e cálculo dos devanditos trazados. . Analizar e utilizar os recursos e oportunidades de aprendizaxe relacionadas coa evolución científica, tecnolóxica e organizativa do sector e as tecnoloxías da información e a comunicación, para manter o espírito de actualización e adaptarse a novas situacións laborais e persoais. . Desenvolver a creatividade e o espírito de innovación, para responder aos retos que se presentan nos procesos e na organización do traballo e da vida persoal. . Tomar decisións de forma fundamentada, analizando as variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito e aceptando os riscos e a posibilidade de equivocación nestas, para afrontar e resolver distintas situacións, problemas ou continxencias. . Aplicar estratexias e técnicas de comunicación adaptándose aos contidos que se van transmitir, á finalidade e ás características dos receptores, para asegurar a eficacia nos procesos de comunicación. . Avaliar situacións de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, propoñendo e aplicando medidas de prevención persoais e colectivas, de acordo coa normativa aplicable nos procesos do traballo, para garantir ámbitos seguros. . Identificar e propoñer as accións profesionais necesarias, para dar resposta á accesibilidade universal e ao «deseño para todos». . Identificar e aplicar parámetros de calidade nos traballos e actividades realizados no proceso de aprendizaxe, para valorar a cultura da avaliación e da calidade e ser capaces de supervisar e mellorar procedementos de xestión de calidade. E as seguintes competencias profesionais, persoais e sociais do título: . Intervir no desenvolvemento de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio, obtendo e analizando a información necesaria e propoñendo distintas solucións. . Intervir na redacción da documentación escrita de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio, mediante a elaboración de memorias, pregos de condicións, medicións, presupostos e demais estudos requiridos (de seguridade, salud e ambientais, entre outros), utilizando aplicacións informáticas. . Elaborar a documentación gráfica de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio, mediante a representación dos planos necesarios para a definición destes, utilizando aplicacións informáticas de deseño asistido por ordenador. . Intervir na definición e cálculo de trazados de obras lineais, operando con aplicacións informáticas específicas, se é o caso, baixo as instrucións do responsable facultativo. . Adaptarse ás novas situacións laborais, mantendo actualizados os coñecementos científicos, técnicos e tecnolóxicos relativos ao seu ámbito profesional, xestionando a súa formación e os recursos existentes na aprendizaxe ao longo da vida e utilizando as tecnoloxías da

**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

información e a comunicación. . Resolver situacións, problemas ou continxencias con iniciativa e autonomía no ámbito da súa competencia, con creatividade, innovación e espírito de mellora no traballo persoal e no dos membros do equipo. . Comunicarse cos seus iguais, superiores, clientes e persoas baixo a súa responsabilidade, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitindo a información ou coñecementos axeitados, e respectando a autonomía e competencia das persoas que interveñen no ámbito do seu traballo. . Xerar ámbitos seguros no desenvolvemento do seu traballo e o do seu equipo, supervisando e aplicando os procedementos de prevención de riscos laborais e ambientais de acordo co establecido pola normativa e os obxectivos da empresa. . Supervisar e aplicar procedementos de xestión de calidade, de accesibilidade universal e de «deseño para todos», nas actividades profesionais incluídas nos procesos de produción ou prestación de servizos. As liñas de actuación no proceso de ensino-aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre: . A elaboración de propostas de trazado de estradas en relación coa definición do eixe en planta, a rasante no perfil lonxitudinal e as características das seccións tipo da plataforma. . A elaboración de propostas de plans urbanísticos que desenvolvan o plan xeral municipal. . A elaboración de propostas de proxectos de urbanización que desenvolvan plans urbanísticos. . A descrición das características e dos procesos de execución de distintas tipoloxías de proxectos de obra civil. . A documentación gráfica e escrita necesaria para desenvolver proxectos de edificación, establecendo o seu contido e características nas distintas fases.

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	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE ABASTECIMENTO DE AUGAS	Configuración das redes de abastecemento de augas	40	25
2	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE SANEAMENTO	Configuración das redes de saneamento	40	25
3	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE ENERXÍA ELÉCTRICA	Configuración das redes de enerxía eléctrica	20	12
4	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE ALUMADO PÚBLICO	Configuración das redes de alumado público	20	12
5	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE GAS	Configuración das redes de gas	10	6
6	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE TELECOMUNICACIÓNS	Configuración das redes de telecomunicacións	15	10
7	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE DE SERVIZOS ESPECIAIS. GALERÍAS DE SERVIZOS	Representación de redes e servizos especiais. galerías de servizos	14	10

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

N.º	Título da UD	Duración
1	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE ABASTECIMENTO DE AUGAS	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Configura redes de abastecemento de augas, dimensionando os seus elementos, conforme a normativa.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse os conceptos de caudal de consumo, presión, perda de carga e velocidade dun fluído coa súa aplicación ao deseño de redes.
CA1.2 Calculáronse os caudais de consumo co seu coeficiente de simultaneidade.
CA1.3 Identificáronse os planos que definen a instalación.
CA1.4 Utilizouse a simboloxía adecuada.
CA1.5 Debuxouse o trazado da rede polas zonas destinadas a ela.
CA1.6 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.
CA1.7 Representáronse elementos de detalle.
CA1.8 Colocáronse os elementos adecuados seguindo a normativa e os criterios da compañía subministradora.

4.1.e) Contidos

Contidos
Conceptos básicos de fontanería: caudal de consumo, velocidade de fluídos, presión, perda de carga, coeficiente de simultaneidade e mallas.
Distancias de seguridade con outras redes de distribución.
Rega automática: aspersores, difusores e programadores. Canalizacións e sensores de humidade.
Captación de augas para potabilizar.
Alxibes de auga potable: tipos, válvulas, aliviadoiros e grupos de presión.

Contidos
Equipamentos de desinfección de auga potable: filtros, equipamento de regulación de cloro e pH. Sistema de ozono e raios ultravioleta.
Elementos básicos das instalacións: canalizacións; válvulas de corte, de retención, de desaugamento e reductoras de presión, ventosas, alxibes, bocas de rega e hidratantes.
Cálculos: consumos punta, medio e val; coeficientes de simultaneidade; presión e perda de carga en diferentes puntos da rede; dimensións das canalizacións; velocidade do fluído.
Deseño da rede de abastecemento de augas nas urbanizacións.
Reforzos en cóbados, encontros, cambios de dirección, hidrantes e válvulas.
Distribución correcta de válvulas, hidrantes e bocas de rega.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE SANEAMENTO	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Configura redes de saneamento de augas pluviais e fecais, dimensionando os seus elementos e representando perfís, conforme a normativa.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Relacionáronse os conceptos de caudal de evacuación, intensidade pluviométrica, coeficiente de escoamento e velocidade de fluído, coa súa aplicación ao deseño de redes de augas fecais e pluviais.
CA2.2 Calculáronse os caudais de evacuación de diferentes tipos de augas.
CA2.3 Identificáronse os planos que definen a instalación.
CA2.4 Utilizouse a simboloxía adecuada.
CA2.5 Debuxouse o trazado da rede polas zonas destinadas a ela.

Criterios de avaliación
CA2.6 Realizáronse perfís das redes de sumidoiros.
CA2.7 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.
CA2.8 Colocáronse os elementos adecuados seguindo a normativa e os criterios da compañía subministradora.

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Conceptos básicos de saneamento: tipos de augas residuais (pluviais, fecais e industriais); augas grises; pluviometría; intensidade da chuva; coeficientes de escoamento, unidades de descarga, velocidade do fluído e perda de carga.</p> <p>Aliviadoiros de tormentas para augas pluviais.</p> <p>Elementos que compoñen as instalacións: colectores, arquetas, pozos, embornais, levadas, canalizacións, sumidoiros, cámaras de descarga, aliviadoiros, fosas sépticas e estacións depuradoras. Cálculo da intensidade da chuva da zona, do coeficiente de escoamento e do caudal de evacuación. Cálculo dos colectores de evacuación. Cálculo da pendente do colector e da velocidade do fluído.</p> <p>Materiais de colectores, arquetas, pozos e demais elementos da rede.</p> <p>Cálculo das cotas nos pozos de resalto e realización dos perfís lonxitudinais da instalación.</p> <p>Deseño da rede de saneamento nas urbanizacións.</p> <p>Repartición e distribución adecuada dos elementos da rede de saneamento.</p> <p>Distancias de seguridade con outras redes de distribución.</p> <p>Depuración de augas residuais: fosas sépticas, e fosas de decantación e dixestión. Filtros biolóxicos. Sistemas de aireación. Pozos e gabias filtrantes. Cámaras de desbaste e de esterilización.</p>

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE ENERXÍA ELÉCTRICA	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Configura redes de enerxía eléctrica, representando esquemas e dimensionando os seus elementos, conforme a normativa.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Relacionáronse os conceptos de tensión, intensidade e caída de tensión coa súa aplicación ao deseño de redes.
CA3.2 Calculouse a potencia, a intensidade e a caída de tensión da rede cos seus coeficientes de simultaneidade.
CA3.3 Distribuíronse os centros de transformación nos lugares adecuados.
CA3.4 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.
CA3.5 Utilizouse a simboloxía normalizada.
CA3.6 Debuxouse o trazado da rede polos lugares destinados a ela.
CA3.7 Representáronse esquemas eléctricos.
CA3.8 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.
CA3.9 Colocáronse os elementos adecuados seguindo a normativa e as prescricións da compañía subministradora.

4.3.e) Contidos

Contidos
Conceptos básicos de tensión, intensidade, potencia, caída de tensión e coeficiente de simultaneidade.
Elementos que compoñen a instalación: subestacións, centros de repartición, condutores, gabias, arquetas, transformadores, celas, cadros de mando e protección, seccionadores e illadores.
Redes aéreas, torres, postes, transformadores de intemperie, illadores e tensores. Distancias de seguridade.
Cálculo da potencia e da intensidade da instalación. Cálculos dos centros de transformación, das caídas de tensión e dos condutores.
Deseño da rede de enerxía eléctrica nas urbanizacións.
Esquemas de principio e unifilares dos cadros de mando e protección.
Repartición e distribución adecuada dos centros de transformación e liñas de alimentación nas redes de enerxía eléctrica.

Contidos
Distancias de seguridade con outras redes de distribución.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE ALUMADO PÚBLICO	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Configura redes de iluminación pública, representando esquemas e dimensionando os seus elementos, conforme a normativa.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Relacionáronse os conceptos de nivel luminoso, tensión, intensidade e caída de tensión coa súa aplicación ao deseño de redes.
CA4.2 Calculouse a potencia, a intensidade e a caída da rede cos seus coeficientes de simultaneidade.
CA4.3 Distribuíronse adecuadamente as luminarias e os centros de mando, segundo criterios da empresa explotadora.
CA4.4 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.
CA4.5 Utilizouse a simboloxía normalizada.
CA4.6 Debuxouse o trazado da rede polos lugares destinados a ela.
CA4.7 Representáronse esquemas eléctricos.
CA4.8 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.

4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Conceptos básicos de nivel luminoso, tensión, intensidade máxima admisible, potencia e caída de tensión.</p> <p>Iluminación unilateral, en zigzag e emparellada. Iluminación de vías de tráfico, de vías peonís, de zonas axardinadas e de canchas deportivas.</p> <p>Elementos que compoñen a instalación: luminarias, proxectores, báculos, centros de mando, condutores, canalizacións e arquetas.</p> <p>Tipos de luminarias: de vapor de sodio, de vapor de mercurio, incandescentes e de cuarzo-iodo.</p> <p>Cálculo da potencia e da intensidade da instalación. Cálculos dos cadros de mando, condutores e caídas de tensión. Cálculo dos centros de transformación, das caídas de tensión e dos condutores.</p> <p>Esquemas de principio e unifilares dos cadros de mando e protección da rede de iluminación.</p> <p>Deseño da rede de iluminación pública nas urbanizacións.</p> <p>Repartición e distribución adecuada das luminarias, os centros de mando e as liñas de alimentación.</p> <p>Distancias de seguridade con outras redes de distribución.</p>

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE GAS	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Configura redes de distribución de gas, dimensionando os seus elementos, conforme a normativa.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Relacionáronse os conceptos de potencia consumida, poder calorífico, presión, caudal, perda de carga e velocidade dos gases coa súa aplicación ao deseño de redes.

Criterios de avaliación
CA5.2 Calculouse o consumo máximo probable da rede de gas, utilizando os coeficientes de simultaneidade adecuados.
CA5.3 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.
CA5.4 Seleccionáronse os elementos que compoñen a instalación.
CA5.5 Utilizouse a simboloxía normalizada.
CA5.6 Debuxouse o trazado da rede polos lugares destinados a ela.
CA5.7 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.
CA5.8 Colocáronse os elementos adecuados seguindo a normativa e as prescricións da compañía subministradora.

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Conceptos básicos de potencia, poder calorífico, presión, caudal, perda de carga, velocidade dos gases, redes de repartición e mallas.</p> <p>Distribución de gas a longa distancia. Estacións reguladoras de presión. Alta, media e baixa presión A e B.</p> <p>Cálculo do caudal máximo probable, da potencia consumida e do coeficiente de simultaneidade. Cálculo da canalización, da perda de carga e da velocidade do gas.</p> <p>Deseño da rede de gas nas urbanizacións.</p> <p>Repartición e distribución adecuada dos elementos da rede de gas.</p> <p>Distancias de seguridade con outras redes de distribución.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE TELECOMUNICACIÓNS	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Configura redes de telecomunicacións, dimensionando os seus elementos, conforme a normativa.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Calculouse o número de pares necesarios segundo o tipo de edificación, utilizando os coeficientes de simultaneidade adecuados.
CA6.2 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.
CA6.3 Seleccionáronse os elementos que compoñen a instalación.
CA6.4 Utilizouse a simboloxía normalizada.
CA6.5 Debuxouse o trazado da rede polos lugares destinados a ela.
CA6.6 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.
CA6.7 Avaliáronse as posibles interferencias con outras instalacións.
CA6.8 Colocáronse os elementos adecuados, seguindo a normativa e as prescricións da compañía subministradora.

4.6.e) Contidos

Contidos
Redes de comunicación: televisión por cable, transmisión de información e telefonía.
Distancias de seguridade con outras redes de distribución.
Transmisión de información: sistema captador terrestre ou por satélite.
Estación de cabeceira: amplificadores, procesadores de canle, moduladores e receptores.
Tipos de liñas de telecomunicacións: xerais, de distribución e de acometida.

Contidos
Elementos da rede de distribución: fibra óptica e cable coaxial.
Elementos que compoñen a instalación: canalizacións, gabias, arquetas tipo D, H e M, cámaras de rexistro, condutores, armarios e caixas de interconexión.
Cálculo do número de pares en edificios de vivendas, locais, hoteis, hospitais, oficinas e áreas industriais cos seus coeficientes de simultaneidade. Cálculo dos condutores e as canalizacións.
Deseño da rede de comunicacións nas urbanizacións.
Repartición e distribución adecuada dos elementos da rede de comunicacións.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	DESEÑO E CÁLCULO DAS REDES DE DE SERVIZOS ESPECIAIS. GALERÍAS DE SERVIZOS	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Representa redes e servizos especiais (residuos urbanos, redes de distribución urbana de calefacción e de auga quente sanitaria e gases licuados do petróleo, etc.), utilizando a simboloxía adecuada, conforme a normativa.	SI
RA8 - Representa e configura galerías de servizos para o tendido de canalizacións de redes de infraestruturas	SI

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

Criterios de avaliación
CA7.1 Identifícanse os tipos de planos que definen a instalación.
CA7.2 Seleccionáronse os elementos que compoñen a instalación.
CA7.3 Utilizouse a simboloxía normalizada.
CA7.4 Debuxouse o trazado da rede polos lugares destinados a ela.
CA7.5 Representáronse elementos de detalle.

Criterios de avaliación
CA7.6 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.
CA7.7 Colocáronse os elementos adecuados, seguindo a normativa e as prescricións da compañía explotadora.
CA8.1 Avaliáronse as vantaxes e os inconvenientes respecto á súa incorporación.
CA8.2 Dimensionouse a partir das necesidades.
CA8.3 Previuse a súa colocación e o seu trazado.
CA8.4 Previuse a súa accesibilidade.
CA8.5 Tivéronse as precaucións pertinentes.

4.7.e) Contidos

Contidos
Elementos que compoñen a instalación de distribución urbana de calefacción e auga quente sanitaria.
Deseño da rede urbana de calefacción e auga quente sanitaria nas urbanizacións.
Central de produción de calor. Mallas de distribución e intercambiadores de calor en zonas de consumos.
Elementos que compoñen a instalación de distribución de gases licuados do petróleo.
Deseño da rede de distribución de gases licuados do petróleo nas urbanizacións.
Depósitos soterrados e de superficie. Elementos dos depósitos. Distancias de seguridade.
Elementos que compoñen a instalación para a recollida pneumática de residuos urbanos.
Deseño da rede urbana de recollida pneumática de residuos.
Sistemas fixos e móbiles de recollida de residuos. Canalizacións. Caixas selectivas de residuos. Puntos de recollida, central de recollida e impulsores de aire.
Vantaxes e inconvenientes do seu tendido.
Dimensións e colocación das canalizacións.

Contidos

Accesos

Precaucións.

5. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**1. Mínimos exixibles**

Os mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva serán os indicados nos apartados de cada unidade didáctica. Principalmente serán:

- Configura redes de abastecemento de augas, dimensionando os seus elementos, conforme a normativa.
- Configura redes de saneamento de augas pluviais e fecais, dimensionando os seus elementos e representando perfís, conforme a normativa.
- Configura redes de enerxía eléctrica, representando esquemas e dimensionando os seus elementos, conforme a normativa.
- Configura redes de iluminación pública, representando esquemas e dimensionando os seus elementos, conforme a normativa.
- Configura redes de distribución de gas, dimensionando os seus elementos, conforme a normativa.
- Configura redes de telecomunicacións, dimensionando os seus elementos, conforme a normativa.
- Representa redes e servizos especiais (residuos urbanos, redes de distribución urbana de calefacción e de auga quente sanitaria e gases licuados do petróleo, etc.), utilizando a simboloxía adecuada, conforme a normativa.
- Representa e configura galerías de servizos para o tendido de canalizacións de redes de infraestruturas

2. Procedementos de avaliación

A avaliación será continua e formativa e afectará tanto ao traballo do alumnado, como á propia programación e ao profesor.

3. Instrumentos de avaliación

Os instrumentos de avaliación dos alumnos que se empregarán no módulo serán os seguintes:

- A observación do traballo realizado, onde o profesor irá rexistrando os resultados de cada alumno en aspectos como:
 - Grado da comprensión dos contidos de cada unidade.
 - Aplicación dos mesmos á actividade práctica.
 - Uso e manexo dá documentación facilitada.

- Resposta do alumno ás distintas propostas que o profesor indique como traballos a realizar a distancia
 - Avance do traballo do alumno sobre as correccións realizadas.
 - Calidade gráfica e resolución satisfactoria das propostas.
 - Valoraranse as entregas ao longo do curso de traballos e exercicios, facendo fincapé en aspectos relacionados cos propios contidos, a súa organización, a calidade da presentación así como o compromiso cos prazos de entrega acorde coa flexibilidade dos marxes establecidos.
 - En cada avaliación, realizaranse probas presenciais en formato dixital ou escrito, de carácter teórico-práctico relativas aos contidos desenvolto no trimestre.
- Estes instrumentos concretos de avaliación deben permitir recoller e analizar os datos precisos para avaliar a progresión do alumnado nas capacidades expresadas nos obxectivos de aprendizaxe, de acordo cos indicadores anteriormente descritos.

4. Criterios de cualificación

As cualificacións do alumnado levaranse a cabo unha vez cada trimestre e nas datas que estableza a xefatura de estudos.

A cualificación da avaliación será un valor numérico sen decimalas entre 1 e 10.

Para aprobar, o alumnado ten que obter unha cualificación igual ou superior a 5

- O resultado da nota de cada avaliación sairá da formula $N = 0,9E + 0,10T$

E: Nota dos exames teórico-prácticos (media ponderada dos exames da avaliación,)

T: Nota dos traballos prácticos cualificados (media ponderada das prácticas realizadas durante a avaliación)

Se non se convocan exames teórico-prácticos, a nota da avaliación será $N=T$

Se non se esixe a entrega de traballos prácticos a nota da avaliación será $N=E$

Os traballos non presentados nos prazos establecidos, poderán ser entregados con dúas semanas de antelación a data fixada para cada avaliación, e terán unha cualificación máxima de 5 puntos, en caso de merecela. Defenderanse os traballos que o profesor estime oportunos.

- A nota final do módulo será como mínimo a media ponderada das notas das avaliacións realizadas durante o curso, sempre que fosen superadas.

- A avaliación será continua, polo que no caso de que o alumno non supere unha parte ou a totalidade da materia, será avaliado e cualificado da parte non superada ou da súa totalidade, nunha proba extraordinaria a finais de curso.

As probas poderán ser en formato dixital ou escrito, e requirir o manexo de software específico empregado durante o curso.

- Cualificarase negativamente a coincidencia de resultados entre dous ou máis alumnos cando se trate de propostas de traballos que requirán solucións individuais diferenciadas.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

A lo largo de todo el proceso de aprendizaje del alumno se realizará un análisis, detección y rectificación de las carencias y de los errores cometidos en las fases anteriores y se propondrán actividades de recuperación que puedan ser realizables de forma autónoma por el alumnado.

Las actividades de recuperación se establecerán de modo individualizado, basándose en aquellas partes pendientes de recuperar.

El profesor le indicará a cada uno de los alumnos los contenidos a recuperar y que podrán ser valorados mediante pruebas objetivas, entrega de un nuevo trabajo y/o modificación del trabajo objeto de recuperación.

Se fijarán los plazos de entrega y los criterios de presentación.

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

Conforme se determina en el artículo 25 de la Orden de 12 de julio de 2011, el número de faltas que implica la pérdida del derecho a la evaluación continua en un determinado módulo será del 10 % respecto de su duración total o sea, en el presente módulo serían 16 sesiones. El alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua tendrá derecho a una prueba final extraordinaria previa a la evaluación de módulos correspondiente y con arreglo a la fecha marcada por la Jefatura de Estudios. La calificación obtenida en dicha prueba se consignará en la evaluación final de módulos del curso correspondiente. Dicho alumnado no tendrá derecho a realizar para esos módulos las correspondientes actividades de recuperación a las que se refieren los artículos 29.3, 31.4 e 34.3 de la Orden de 12 de julio de 2011. En esta prueba, el alumnado tendrá que demostrar que posee los conocimientos mínimos exigibles de cada uno de los bloques de contenidos de esta programación.

Esta prueba constará de dos partes:

- 1ª parte: prueba teórica que versará sobre los contenidos de cada una de las unidades formativas del currículo del módulo.
- 2ª parte: prueba práctica en la que se llevará a cabo ejercicios gráficos y/o de cálculo realizados por el alumnado en cada trimestre.

Nota: la primera parte de la prueba se celebrará en un único día. La segunda parte podrá durar más de un día. Aquel alumnado que no supere la primera parte de la prueba con una nota mayor o igual que 5, no podrá realizar la segunda parte que también deberá superar con una nota mayor o igual a 5. El módulo se considerará aprobado cuando en ambas pruebas se supere la nota de 5

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

Para el seguimiento de la programación y la evolución de la propia práctica docente se emplearán los siguientes instrumentos:

Diario de clase del profesor, donde se anotarán actividades realizadas por el profesor y alumnos con el fin de ir contrastando con la programación.

Herramienta digital "Seguimento da programación" prevista por la Consellería de Educación para tal fin.

Se realizará un seguimiento mensual de la programación, con el fin de efectuar los ajustes oportunos para que pueda ser impartida toda la materia programada.

En el caso de que fuese preciso se adoptarán las medidas correctoras necesarias según el grado de cumplimiento o las desviaciones producidas.

Los resultados serán expuestos en las reuniones mensuales del Equipo Docente que serán convocadas a tal fin y se tendrán en cuenta de cara a la elaboración de la programación del curso siguiente.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Al principio de curso, una vez cerrado el plazo de matrícula, el equipo docente celebraremos una junta de evaluación inicial para conocer las características y la formación previa de cada alumno/a. En esta evaluación el tutor/a dará toda la información disponible sobre las características generales del grupo. Se recabará información sobre:

- Informes individualizados
- Estudios académicos realizados
- Alumnado con prueba de acceso
- Informes y dictámenes de alumnado con discapacidad o NEE
- Experiencia profesional previa
- Matrícula condicional de alumnado extranjero
- Alumnado con convalidaciones/exenciones (solicitadas, concedidas o en trámite)
- Observación directa del profesor al alumno en las primeras semanas de clase

En base a toda esta información se tomarán los acuerdos pertinentes, especialmente aquellos que tengan que ver con aspectos de flexibilización modular en la duración de las enseñanzas

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

Respecto a los alumnos con necesidades educativas especiales y, dado que en la Formación Profesional específica no es posible realizar adaptaciones significativas al impartirse contenidos básicos para el ejercicio de una profesión, sólo será posible adaptar la metodología, los recursos y los instrumentos de evaluación, nunca las capacidades ni los contenidos. Las adaptaciones irán, pues, encaminadas a alumnos con algún tipo de deficiencia motórica, psíquica o sensorial. En estos casos se puede adaptar el acceso al currículo desde los puntos de vista mencionados, pudiendo llegar a que estas adaptaciones curriculares sean significativas. En todo caso se deben adoptar cuantas medidas fueran necesarias para atender las necesidades específicas de apoyo educativo que puedan presentarse entre los estudiantes del Ciclo, de manera que alcancen las capacidades requeridas en el módulo profesional.

Con carácter general, se diseñarán actividades de apoyo o reforzo individualizadas para incidir en aquellos objetivos no logrados por alumnos con mayor dificultad de aprendizaje, al tiempo que se propondrán actividades de consolidación de conocimientos para todo el grupo.

9. Aspectos transversais**9.a) Programación da educación en valores**

Se atenderá a lo dispuesto en el Plan de Convivencia y el Reglamento de Régimen Interno del Centro

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Serán programadas y coordinadas desde el Departamento de Edificación y Obra Civil. Las propuestas promovidas por el profesor de este módulo irán dirigidas a actividades tales como:

- . Visitas a obras de edificación y obra civil.
- . Visitas a Oficinas Técnicas.
- . Asistencia a Ferias relacionadas con los sectores de la edificación y la obra civil.
- . Asistencia a charlas, coloquios y conferencias de Colegios Oficiales u otros organismos.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027058	As Fontiñas	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0771	Levantamentos topográficos	2023/2024	7	123	147

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ANA MARÍA DOMÍNGUEZ LAÍÑO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de levantamento aplicada aos procesos de toma de datos de terreos e construcións.

Os levantamentos de terreos e construcións abranguen aspectos como:

- Análise da documentación técnica e do terreo ou da construción obxecto de actuación.
- Representación de esbozos de levantamentos de terreos e construcións.
- Uso de equipamentos topográficos de medida e rexistro.
- Toma de datos e sinalización de puntos nun terreo e nunha construción.
- Representación de planos topográficos e planos de terreos e construcións.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse no estudo, na elaboración e na execución de proxectos de obra civil.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais

- a) Analizar, obter e representar a información da zona de actuación (datos previos e de campo), operando con instrumentos e utensilios topográficos, e procesar a información rexistrada, para realizar levantamentos de terreos e construcións.
- q) Analizar e utilizar os recursos e as oportunidades de aprendizaxe relacionadas coa evolución científica, tecnolóxica e organizativa do sector, e as tecnoloxías da información e a comunicación, para manter o espírito de actualización e adaptarse a novas situacións laborais e persoais.
- r) Desenvolver a creatividade e o espírito de innovación, para responder aos retos que se presenten nos procesos e na organización do traballo e da vida persoal.
- s) Tomar decisións fundamentadas, analizando as variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito e aceptando os riscos e a posibilidade de equivocación, para afrontar e resolver situacións, problemas ou continxencias.
- t) Desenvolver técnicas de liderado, motivación, supervisión e comunicación en contextos de traballo en grupo, para facilitar a organización e a coordinación de equipos de traballo.
- u) Aplicar estratexias e técnicas de comunicación adaptándose aos contidos que se vaian transmitir, á finalidade e ás características dos receptores, para asegurar a eficacia nos procesos de comunicación.
- v) Avaliar situacións de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e propor e aplicar medidas de prevención persoais e colectivas, de acordo coa normativa aplicable nos procesos do traballo, para garantir ámbitos seguros.
- w) Identificar e propor as accións profesionais necesarias, para dar resposta á accesibilidade e o deseño universais.
- x) Identificar e aplicar parámetros de calidade nos traballos e nas actividades que se realizan no proceso de aprendizaxe, para valorar a cultura da avaliación e da calidade e ser capaces de supervisar e mellorar procedementos de xestión de calidade.
- y) Utilizar procedementos relacionados coa cultura emprendedora, empresarial e de iniciativa profesional, para realizar a xestión básica dunha pequena empresa ou emprender un traballo.
- z) Recoñecer os dereitos e os deberes como axente activo na sociedade, tendo en conta o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.

A formación do módulo contribúe a alcanzar as competencias seguintes



- a) Realizar levantamentos de terreos e construcións, logo de tomar datos e planificar o traballo de campo, estacionando e operando cos instrumentos e os utensilios topográficos, así como procesar a información rexistrada e representar os planos correspondentes.
- q) Adaptarse ás novas situacións laborais, mantendo actualizados os coñecementos científicos, técnicos e tecnolóxicos relativos ao seu ámbito profesional, xestionando a súa formación e os recursos existentes na aprendizaxe ao longo da vida, e utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.
- r) Resolver situacións, problemas ou continxencias con iniciativa e autonomía no ámbito da súa competencia, con creatividade, innovación e espírito de mellora no traballo persoal e no dos membros do equipo.
- s) Organizar e coordinar con responsabilidade equipos de traballo e supervisar o seu desenvolvemento, mantendo relacións fluídas, asumindo o liderado e achegando solucións aos conflitos grupais que se presenten.
- t) Comunicarse con iguais, superiores, clientela e persoas baixo a súa responsabilidade, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitindo a información e os coñecementos adecuados, e respectando a autonomía e a competencia das persoas que interveñen no ámbito do seu traballo.
- u) Xerar ámbitos seguros no desenvolvemento do seu traballo e no do seu equipo, supervisando e aplicando os procedementos de prevención de riscos laborais e ambientais de acordo co establecido pola normativa e os obxectivos da empresa.
- v) Supervisar e aplicar procedementos de xestión de calidade e de accesibilidade e deseño universais nas actividades profesionais incluídas nos procesos de produción ou prestación de servizos.
- w) Realizar a xestión básica para a creación e o funcionamento dunha pequena empresa, e ter iniciativa na súa actividade profesional con sentido da responsabilidade social.
- x) Exercer os dereitos e cumprir as obrigas derivadas da súa actividade profesional, de acordo co establecido na lexislación, participando activamente na vida económica, social e cultural

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

- Coñecemento, interpretación e análise da documentación técnica de estudos e proxectos de obra civil, e de terreos e construcións existentes.
- Estudo de terreos e construcións obxecto de levantamento.
- Representación de esbozos de levantamentos de terreos e construcións.
- Planificación e organización dos traballos de levantamento.
- Manexo de instrumentos topográficos, utensilios, elementos de sinalización e medios auxiliares.
- Toma de datos e sinalización de puntos nos traballos de levantamento.
- Realización de operacións e cálculos específicos nos traballos de levantamento.
- Uso de aplicacións informáticas nos traballos de toma de datos, cálculos e representación de terreos e construcións.
- Representación de planos topográficos, de terreos e de construcións.

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	Fundamentos de topografía, xeodesia e cartografía	Fundamentos de topografía, xeodesia e cartografía	14	9
2	Organización de traballos de levantamento. Instrumental	Organización de traballos de levantamento. Instrumental	14	9
3	Aplicacións de fotogrametría.	Aplicacións de fotogrametría.	21	12
4	Traballos de campo	Traballos de campo	56	40
5	Modelo dixital do terreo. Representación	Modelo dixital do terreo. Representación	42	30

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Fundamentos de topografía, xeodesia e cartografía	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Obtén información para realizar traballos de levantamentos, analizando a documentación técnica, o ámbito de actuación e os seus elementos significativos, e seleccionando os datos necesarios.	NO
RA4 - Obtén parámetros para representar terreos e construcións, procesando os datos de campo rexistrados e calculando coordenadas, cotas, distancias, ángulos e inclinacións.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse na documentación técnica as especificacións e os datos necesarios.
CA4.5 Estudáronse os métodos de cálculo máis adecuados segundo os datos que cumpra obter.

Crterios de avaliación

CA4.7 Obtivéronse coordenadas, distancias, ángulos, cotas, inclinacións e outros parámetros, de xeito provisional, coa precisión requirida.

CA4.8 Establecéronse os posibles erros na obtención dos datos anteriores, en función do traballo realizado e da tolerancia.

4.1.e) Contidos
Contidos

Xeodesia. Xeoide, elipsoide de referencia e esfericidade terrestre. Elipsoides e datums usuais. Sistemas de referencia. Sistema ETRS-89. Determinacións altimétricas en xeodesia. Redes xeodésicas.

Cartografía. Localización xeográfica dun punto. Coordenadas xeográficas. Proxeccións cartográficas. Proxección UTM. Proxección ETRS-TM. Sistemas de coordenadas nun proxecto. Transformación entre sistemas de coordenadas.

Fundamentos da topografía. Elementos xeográficos. Unidades de medida. Coordenadas: xeográficas, cartesianas e polares. Distancias: natural, xeométrica e reducida. Cotas. Desniveis. Pendentes. Noiros. Ángulos. Orientacións e referencias. Teoría de erros. Métodos planimétricos e altimétricos. Levantamentos topográficos. Técnicas, procedementos e modos de operar.

Levantamentos e implantacións topográficos.

Interpretación de cartas, mapas e planos: escalas. Análise e interpretación de planos de construción, urbanísticos e topográficos. Representación e interpretación do relevo. Accidentes do terreo. Representacións topográficas. Curvas de nivel e perfís. Equidistancia. Simbología normalizada e signos convencionais. Cota normalizada.

Documentación técnica. Documentos relacionados cos traballos de levantamentos. Interpretación de documentos. O terreo e a obra obxecto de actuación. Cartografía.

Cálculo de coordenadas, distancias, ángulos, cotas, inclinacións e outros parámetros.

Redes topográficas: ligazóns entre redes; erros e tolerancias

Realización de operacións e cálculos específicos de levantamento planimétrico, altimétrico e taquimétrico de terreos e construcións. Compensación de erros.

Sistemas de planos cotados: punto, recta e plano; interseccións.

Curvaxe de planos: interpolación de curvas de nivel; métodos.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Organización de traballos de levantamento. Instrumental	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Obtén información para realizar traballos de levantamentos, analizando a documentación técnica, o ámbito de actuación e os seus elementos significativos, e seleccionando os datos necesarios.	NO
RA2 - Organiza os traballos previos á toma de datos en campo, elaborando esbozos, seleccionando o método de levantamento máis adecuado e realizando a súa planificación.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Estudouse o terreo e/ou a construción obxecto de levantamento.
CA1.3 Analizouse e relacionouse o relevo, as bases e os puntos salientables do terreo, a partir da documentación técnica ou da visita ao lugar
CA1.4 Detectouse todo o que poida condicionar os traballos de levantamento.
CA1.5 Elaborouse un esquema das características do terreo e/ou da construción obxecto de levantamento, diferenciando todos os puntos singulares e establecendo a súa identificación.
CA1.6 Contrastáronse as características do terreo e/ou da construción obxecto de levantamento coas especificacións e cos datos establecidos na documentación técnica.
CA1.7 Compilouse e preparouse a información necesaria para elaborar esbozo de levantamentos.
CA2.1 Seleccionáronse as escalas adecuadas para representar esbozos de levantamentos.
CA2.2 Realizáronse esbozos de levantamentos en función do traballo que cumpra realizar.
CA2.3 Estudáronse e seleccionáronse os posibles métodos de levantamento máis adecuados, coa precisión requirida e establecendo a tolerancia.
CA2.6 Completáronse esbozos de levantamentos e representáronse todos os puntos, as estacións, as referencias, os datos, os símbolos e os elementos necesarios e posibles, diferenciando todos os puntos singulares e establecendo a súa identificación.
CA2.7 Estableceuse a ordenación e a secuencia dos traballos.
CA2.8 Seleccionáronse os aparellos topográficos, os utensilios, os instrumentos, os medios auxiliares e os recursos necesarios máis adecuados segundo os traballos do levantamento que se vaia realizar.
CA2.9 Realizouse unha planificación do levantamento en función dos métodos, os procedementos e a secuencia de operacións, coa precisión requirida, e establecéronse ademais as medidas preventivas necesarias.

4.2.e) Contidos

Contidos
Planificación dos traballos. Instrumentos topográficos, utensilios, elementos de sinalización e medios auxiliares.
0Distanciómetro electrónico: características, tipos e medios auxiliares; manexo do instrumento.
Estación total: características, tipos e medios auxiliares; posta en estación e manexo.
Sistema de posicionamento global (GPS) mediante sinal vía satélite: características, tipos e medios auxiliares; manexo do instrumento.
Estación de traballo informática e programas informáticos específicos.
Posta a punto, mantemento, coidado e conservación dos equipamentos.
Planificación do levantamento: secuencia dos traballos e recursos necesarios
Esbozo: fundamentos; análise, interpretación e realización de esbozos cotados. Toma de datos e cota.
Levantamento planimétrico: conceptos xerais e fundamentos. Métodos de levantamento: radiación, itinerario e triangulación. Redes topográficas. Realización de operacións, cálculos e comprobacións. Erros e tolerancias. Toma de datos de campo. Esbozos de levantamentos planimétricos. Cadernos e listaxes de puntos.
Levantamento altimétrico: conceptos xerais e fundamentos. Métodos de levantamento: nivelación xeométrica e nivelación trigonométrica. Nivelación simple e nivelación composta. Métodos. Realización de operacións, cálculos e comprobacións. Erros e tolerancias. Toma de datos de campo. Esbozos de levantamentos altimétricos. Cadernos e listaxes de puntos.
Levantamento taquimétrico: conceptos xerais e fundamentos. Métodos. Realización de operacións, cálculos e comprobacións. Erros e tolerancias. Toma de datos de campo. Esbozos de levantamentos taquimétricos. Cadernos e listaxes de puntos.
Instrumentos simples.
Utensilios e elementos de sinalización: balizas, chumbadas, compases, cravos, varas, marcas, estacas, etc.
Niveis: características, tipos e elementos accesorios; posta en estación e manexo.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Aplicacións de fotogrametría.	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Obtén información para realizar traballos de levantamentos, analizando a documentación técnica, o ámbito de actuación e os seus elementos significativos, e seleccionando os datos necesarios.	NO

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Organiza os traballos previos á toma de datos en campo, elaborando esbozos, seleccionando o método de levantamento máis adecuado e realizando a súa planificación.	NO
RA4 - Obtén parámetros para representar terreos e construcións, procesando os datos de campo rexistrados e calculando coordenadas, cotas, distancias, ángulos e inclinacións.	NO
RA5 - Representa terreos e construcións, debuxando planos topográficos e arquitectónicos mediante aplicacións informáticas específicas.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación para a interpretación da documentación técnica e o estudo do terreo e/ou da construción obxecto de levantamento.
CA2.7 Estableceuse a ordenación e a secuencia dos traballos.
CA2.8 Seleccionáronse os aparellos topográficos, os utensilios, os instrumentos, os medios auxiliares e os recursos necesarios máis adecuados segundo os traballos do levantamento que se vaia realizar.
CA2.9 Realizouse unha planificación do levantamento en función dos métodos, os procedementos e a secuencia de operacións, coa precisión requirida, e establecéronse ademais as medidas preventivas necesarias.
CA2.10 Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación na organización dos traballos previos á toma de datos en campo.
CA4.1 Seleccionáronse os utensilios, os soportes, os medios e os materiais necesarios para realizar os cálculos.
CA4.2 Envorcáronse nos equipamentos informáticos os datos necesarios gravados nas memorias.
CA4.3 Comprobouse a fiabilidade da toma de datos en campo, contrastando os erros coa tolerancia.
CA4.4 Determináronse os puntos, as estacións, as referencias, os datos, os elementos necesarios e os puntos singulares.
CA4.5 Estudáronse os métodos de cálculo máis adecuados segundo os datos que cumpra obter.
CA5.1 Seleccionouse o soporte, o formato, a técnica, o sistema de representación e a escala adecuada á natureza do traballo que haxa que realizar e á extensión do levantamento.

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Xeodesia. Xeode, elipsoide de referencia e esfericidade terrestre. Elipsoides e datums usuais. Sistemas de referencia. Sistema ETRS-89. Determinacións altimétricas en xeodesia. Redes xeodésicas.</p> <p>Fundamentos da topografía. Elementos xeográficos. Unidades de medida. Coordenadas: xeográficas, cartesianas e polares. Distancias: natural, xeométrica e reducida. Cotas. Desniveis. Pendentes. Noiros. Ángulos. Orientacións e referencias. Teoría de erros. Métodos planimétricos e altimétricos. Levantamentos topográficos. Técnicas, procedementos e modos de operar.</p> <p>Planificación do levantamento: secuencia dos traballos e recursos necesarios</p> <p>Levantamento planimétrico: conceptos xerais e fundamentos. Métodos de levantamento: radiación, itinerario e triangulación. Redes topográficas. Realización de operacións, cálculos e comprobacións. Erros e tolerancias. Toma de datos de campo. Esbozos de levantamentos planimétricos. Cadernos e listaxes de puntos.</p> <p>Levantamento altimétrico: conceptos xerais e fundamentos. Métodos de levantamento: nivelación xeométrica e nivelación trigonométrica. Nivelación simple e nivelación composta. Métodos. Realización de operacións, cálculos e comprobacións. Erros e tolerancias. Toma de datos de campo. Esbozos de levantamentos altimétricos. Cadernos e listaxes de puntos.</p> <p>Levantamento taquimétrico: conceptos xerais e fundamentos. Métodos. Realización de operacións, cálculos e comprobacións. Erros e tolerancias. Toma de datos de campo. Esbozos de levantamentos taquimétricos. Cadernos e listaxes de puntos.</p> <p>Nocións de fotogrametría: introdución e fundamentos. Proceso de levantamento fotogramétrico. Proxecto de voo. Identificación de obxectos e puntos de apoio. Fotogramas. Transformación e restitución de fotogramas.</p> <p>Precisión, exactitude e orde nas operacións de levantamentos.</p> <p>Envorcamento de datos.</p> <p>Aplicación de programas informáticos de cálculos de levantamentos. Modelo dixital do terreo. Cálculo dos elementos de levantamentos. Importación e exportación de datos. Saída gráfica.</p> <p>Representación de planos de levantamentos planimétricos, altimétricos e taquimétricos de terreos: cotas, elementos, simboloxía e lenda.</p> <p>Representación de planos de alzados, plantas e seccións de construcións: elementos, simboloxía e lenda. Cota de planos.</p> <p>Aplicación e manexo de programas informáticos específicos de curvaxe de planos. Modelo dixital do terreo. Programas informáticos específicos de representación de planos de construcións.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Traballos de campo	56

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Organiza os traballos previos á toma de datos en campo, elaborando esbozos, seleccionando o método de levantamento máis adecuado e realizando a súa planificación.	NO
RA3 - Realiza a toma de datos de terreos e de construcións, empregando utensilios e instrumentos topográficos e sinalizando os puntos precisos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.2 Realizáronse esbozos de levantamentos en función do traballo que cumpra realizar.
CA2.4 Determináronse os itinerarios e esquematizáronse sobre esbozos, codificando e posicionando os vértices.
CA2.5 Establecéronse as estacións, as referencias e os puntos principais do levantamento, así como os criterios para levantar o resto de puntos do terreo e/ou da construción.
CA2.10 Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación na organización dos traballos previos á toma de datos en campo.
CA3.1 Establecéronse os instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares necesarios, verificouse a súa idoneidade e realizouse a súa posta a punto.
CA3.2 Realizáronse as comprobacións rutineiras, de xeito que se asegure que se dispoña do equipamento necesario.
CA3.3 Preparáronse os esbozo, a planificación, os instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares.
CA3.4 Comprobouse a operatividade das zonas de levantamento e a disposición dos elementos necesarios para realizar as indicacións precisas.
CA3.5 Localizáronse os puntos singulares do terreo e sinaláronse fisicamente, de ser preciso, en relación cos establecidos no esbozo.
CA3.6 Estacionáronse, referenciáronse e manexáronse correctamente os instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares.
CA3.7 Executáronse no terreo e/ou na construción as operacións necesarias que permitan a toma de datos.
CA3.8 Expresáronselles con claridade e concisión as instrucións aos portamiras.
CA3.9 Léronse os datos do terreo e/ou da construción coa precisión requirida pola natureza do traballo.
CA3.10 Graváronse nas memorias os datos lidos do terreo e/ou da construción, facendo coincidir a identificación dos puntos coa establecida no esbozo.
CA3.11 Realizáronse as comprobacións pertinentes e verificouse que os erros de pechamento non superen a marxe de tolerancia admitida.
CA3.12 Indicáronse nos esbozos e na planificación as anotacións precisas anteriores e posteriores á toma de datos.
CA3.13 Recolléronse e gardáronse os instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares.

4.4.e) Contidos

Contidos
Levantamento planimétrico, altimétrico e taquimétrico de terreos e construcións. Redes topográficas.
Preparación dos instrumentos topográficos, utensilios, elementos de sinalización e medios auxiliares.
Posta en estación e manexo de instrumentos topográficos, utensilios, elementos de sinalización e medios auxiliares.
Execución de operacións e lectura de datos do levantamento. Gravación de datos en tarxetas e verificación. Comprobación de erros.
Disposición de elementos, sinais e indicacións gráficas resultantes dos levantamentos.
Precisión, exactitude e orde nas operacións de levantamentos.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Modelo dixital do terreo. Representación	42

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Obtén información para realizar traballos de levantamentos, analizando a documentación técnica, o ámbito de actuación e os seus elementos significativos, e seleccionando os datos necesarios.	NO
RA4 - Obtén parámetros para representar terreos e construcións, procesando os datos de campo rexistrados e calculando coordenadas, cotas, distancias, ángulos e inclinacións.	SI
RA5 - Representa terreos e construcións, debuxando planos topográficos e arquitectónicos mediante aplicacións informáticas específicas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación para a interpretación da documentación técnica e o estudo do terreo e/ou da construción obxecto de levantamento.
CA4.1 Seleccionáronse os utensilios, os soportes, os medios e os materiais necesarios para realizar os cálculos.

Criterios de avaliación
CA4.2 Envorcáronse nos equipamentos informáticos os datos necesarios gravados nas memorias.
CA4.3 Comprobouse a fiabilidade da toma de datos en campo, contrastando os erros coa tolerancia.
CA4.4 Determináronse os puntos, as estacións, as referencias, os datos, os elementos necesarios e os puntos singulares.
CA4.5 Estudáronse os métodos de cálculo máis adecuados segundo os datos que cumpra obter.
CA4.6 Realizáronse as operacións necesarias coa precisión requirida.
CA4.7 Obtivéronse coordenadas, distancias, ángulos, cotas, inclinacións e outros parámetros, de xeito provisional, coa precisión requirida.
CA4.8 Establecéronse os posibles erros na obtención dos datos anteriores, en función do traballo realizado e da tolerancia.
CA4.9 Compensáronse os erros obtidos, de ser o caso, e obtivéronse os datos definitivos.
CA4.10 Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación nas operacións de cálculo e obtención de datos.
CA5.1 Seleccionouse o soporte, o formato, a técnica, o sistema de representación e a escala adecuada á natureza do traballo que haxa que realizar e á extensión do levantamento.
CA5.2 Seleccionáronse, dos datos procesados, os salientables para a representación.
CA5.3 Seleccionouse a normativa que cumpra empregar na representación de planos.
CA5.4 Representáronse os vértices e os puntos de recheo coa exactitude necesaria para as características do levantamento, así como coa estabilidade de caracteres suficiente.
CA5.5 Representouse o terreo coa precisión requirida, interpolando, de ser o caso, curvas de nivel aos puntos de recheo obtidos, e determinouse a distancia de interpolación de acordo coas características do traballo.
CA5.6 Representáronse, de acordo coa normativa, alzados, plantas e seccións que forman parte da información gráfica que deban conter os planos de construcións.
CA5.7 Cotáronse os planos de xeito claro, conciso e segundo normas, de maneira que definan adecuadamente as dimensións e a posición da construción.
CA5.8 Reflectíronse nos planos de terreos e construcións as cotas, a simboloxía, a lenda, a cota e demais elementos e datos necesarios, de xeito claro e conciso, e de acordo coa normativa.

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Envorcamento de datos.</p> <p>Aplicación de programas informáticos de cálculos de levantamentos. Modelo dixital do terreo. Cálculo dos elementos de levantamentos. Importación e exportación de datos. Saída gráfica.</p> <p>Sistemas de planos cotados: punto, recta e plano; interseccións.</p> <p>Curvaxe de planos: interpolación de curvas de nivel; métodos.</p> <p>Normas de representación de planos topográficos e de construcións.</p> <p>Representación de planos de levantamentos planimétricos, altimétricos e taquimétricos de terreos: cotas, elementos, simboloxía e lenda.</p> <p>Representación de planos de alzados, plantas e seccións de construcións: elementos, simboloxía e lenda. Cota de planos.</p> <p>Aplicación e manexo de programas informáticos específicos de curvaxe de planos. Modelo dixital do terreo. Programas informáticos específicos de representación de planos de construcións.</p>

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

<p>1. Mínimos esixibles</p> <p>Os mínimos esixibles para alcanzar a avaliación positiva serán os indicados nos distintos apartados de cada unidade didáctica</p> <p>2. Os instrumentos de avaliación son os materiais que o profesor recolle para valorar ao alumno; os procedementos describen o método seguido para a recollida de datos. Como norma xeral terá os seguintes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cando se leven a cabo actividades e traballos en grupo, avaliarase tanto a calidade como a claridade nas exposicións e o interese e a participación nas actividades. Terase tamén en conta a cooperación do alumnado no grupo e a relación cos outros grupos. -Resolución de exercicios e cuestionarios individuais, orais ou escritos, co fin de avaliar o grao de comprensión dos contidos e poñer de manifesto as deficiencias ou erros na comprensión dos procesos e conceptos. -Entrega de traballos definidos coma proba escrita nos levantamentos indicados <p>2. Criterios de cualificación:</p> <p>Seguindo o proceso descrito, a cualificación do alumnado, obtense sumando as cualificacións asignadas aos mesmos polos seguintes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -As probas escritas, instrumento que permite valorar os coñecementos dunha forma máis obxectiva e por iso o peso é maior. (70%) Exame teórico nas unidades 1 e 2. Traballo de toma de datos na unidade 3. Planos finais de levantamento na unidade 4 - Croquización, resolución de exercicios, cuestionarios e realización de actividades, traballos e probas (orais ou escritas). (15%). - Observación directa da participación na clase, actitude e comportamento co grupo e co profesor, coidado dos medios e instalacións, asistencia e puntualidade, participación, a colaboración e a tolerancia no traballo
--

en equipo.(15%)

A nota global de cada unidade ou grupo de unidades didáctica será a media aritmética ou ponderada segundo a importancia relativa dos conceptos avaliados.

A nota do trimestre será a media aritmética das unidades ou grupo de unidades avaliadas nese período sempre que a nota de cada unha delas sexa igual ou maior que catro.

Para a cualificación final do módulo, deberán terse en conta tódalas cualificacións obtidas nas diferentes unidades.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

A recuperación consistirá na superación das capacidades non adquiridas polo alumno tendo sempre como referencia os contidos mínimos do módulo.

O alumno deberá presenciar durante as horas correspondentes ao módulo nese período e recuperar de acordo coas actividades deseñadas para tal fin: elaboración de traballos e/ou cuestionarios sobre as unidades non superadas. Entregará os traballos non presentados en data ou corraxirá dos traballos con nota inferior a 5 sobre 10.

Ademais das actividades de recuperación de cada unidade didáctica, se o alumno suspende unha das avaliacións trimestrais, terá opción de recuperar esa materia mediante unha proba escrita (proba trimestral) A recuperación de traballos de levantamento e de representación non presentados ou non superados so se poderá realizar mediante a presentación e a superación de ditos traballos.

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

O alumnado que perdesse o dereito á avaliación continua co cal, por razóns de no asistencia reiterada, non sexa posible utilizar os instrumentos de avaliación previstos inicialmente para cada módulo profesional, terá dereito a realizar unha proba extraordinaria de avaliación previa á avaliación final de módulos correspondente.

Esta proba realizarase durante a última semana do período lectivo, e constará de contidos teóricos sobre os conceptos impartidos ao longo das unidades formativas do currículo do módulo, e de exercicios significativos de levantamento, cálculo de itinerarios, e modelo dixital e representación do terreo

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

Ten como misión valorar tanto as aprendizaxes dos alumnos como a labor docente e a súa adecuación ao proceso de ensinanza. Utilizando como instrumento a autoavaliación e o debate, realizarase unha análise do seguinte:

-A planificación do proceso de ensinanza- aprendizaxe

- A secuenciación dos contidos,
- A metodoloxía aplicada
- Os recursos empregados.

- A actuación persoal do profesor e a interacción cos alumnos.
- O ambiente na aula para facilitar o proceso.

Estes resultados servirán ó profesor para decidir qué aspectos da programación poden mellorar, perseguindo unha maior competencia docente e formación técnica, que será o principal estímulo para manter viva a súa ilusión polo estudo e o levará a sentir a satisfacción que produce o traballo ben feito.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A súa preparación correspóndelle ao titor do grupo, en colaboración cos demais profesores do curso.

Ao principio do curso, unha vez pechado o prazo de matrícula, o equipo docente celebrará unha reunión de avaliación inicial para coñecer as características e a formación previa de cada alumno.

Nela o titor achegará toda a información dispoñible sobre as características xerais do grupo.

Recabarase información sobre:

- Informes individualizados
- Estudos académicos realizados
- Alumnado con proba de acceso
- Informes e ditames de alumnado con discapacidade ou NEE
- Experiencia profesional previa
- Matrícula condicional de alumnado estranxeiro
- Alumnado con validacións/exencións (solicitadas, concedidas ou en trámite)
- Observación directa do profesor ao alumno nas primeiras semanas de clase.

En base a toda esta información tomaranse os acordos pertinentes, especialmente aqueles que teñan que ver con aspectos de flexibilización modular na duración das ensinanzas.

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

Débense adoptar cantas medidas foxen necesarias para atender as necesidades específicas de apoio educativo que poidan presentarse entre os estudantes do Ciclo, de maneira que alcancen as capacidades requiridas no módulo profesional. Con carácter xeral, deseñaranse actividades de apoio ou reforzo individualizadas para incidir naqueles obxectivos non logrados por alumnos con maior dificultade de aprendizaxe.

Adoptaranse as seguintes medidas:

- Farase unha avaliación inicial e un seguimento personalizado do alumnado por parte do profesor.
- Priorizaranse os contidos procedimentais fronte aos conceptuais.
- Potenciarase o traballo en equipo.
- Formularanse actividades con dificultade gradual crecente e clasificaranse en tres niveis:

+ Actividades básicas, necesarias para acadar os contidos mínimos.

+ Actividades de reforzo (recuperación ou repetición) para os alumnos que non superen as actividades básicas no tempo estipulado.

+ Actividades de ampliación, para os alumnos máis interesados ou que completaron as actividades básicas antes do previsto.

Respecto aos alumnos con necesidades educativas especiais e, dado que na Formación Profesional específica non é posible realizar adaptacións significativas ao impartirse contidos básicos para o exercicio dunha profesión, só será posible adaptar a metodoloxía, os recursos e os contidos.

As adaptacións irán pois encamiñadas a alumnos con algún tipo de deficiencia (motórica, psíquica ou sensorial), circunstancias persoais excepcionais no histórico-académico como a escolarización domiciliaria en procesos longos de hospitalización, procedencia doutros sistemas educativos ou circunstancias de sobredotación intelectual. Todos estes son casos que non aparecen ordinariamente nas aulas. Nestes casos pódese adaptar o acceso ao currículo dende os puntos de vista mencionados, podendo chegar a que estas adaptacións curriculares sexan significativas.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os contidos transversais son eixes do coñecemento que non se corresponden coas áreas epistemolóxicas tradicionais, senón que están integradas por contidos de gran importancia social, entre os que destacan fundamentalmente, as actitudes que deben ser desenvolvidas ao longo da vida escolar en todas as áreas do coñecemento. Estas deben impregnar a actividade docente e estar presente na aula de forma permanente, favorecendo o desenvolvemento integral da persoa, permitindo que o alumno adopte unha perspectiva sociocrítica e emancipante, preocupándose por problemas sociais actuais e conectando así a súa formación coa vida.

Os temas transversais son os seguintes: educación para a paz, educación moral e cívica, educación para a igualdade entre os sexos, educación para a saúde, educación ambiental, educación viaria e educación para o consumidor.

Algúns como a educación cívica e moral exemplificaranse na relación profesor -alumno que a potenciará ou corruxará na relación entre os alumnos, outros van máis ligados ao desenvolvemento do módulo:

a) Educación para a saúde.

O alumno debe coñecer a ergonomía do posto de traballo, adoptando as posicións favorables para a vista e o sistema motor, respectando os tempos de mobilidade como medida de prevención.

b) Educación para o consumidor.

Valorarase a propiedade intelectual do software e a eliminación da piratería nas aulas; para isto elixiranse programas de traballo que o centro poida adquirir.

c) Educación para a convivencia, participacións e igualdade.

Potenciarase o traballo en equipo, fomentando a discusión e a capacidade para chegar a acordos, respectando as opinións dos demais. Os grupos serán heteroxéneos, fomentando a relación e integración entre todos os compañeiros da clase. Farase

ver ao alumnado que esta actitude será básica no traballo en colaboración na empresa. Na realización dos traballos procúrase actuar dun xeito natural e sen facer diferenza, corrixindo actitudes xenófobas ou sexistas.

d) Educación ambiental.

Os alumnos deberán valorar a necesidade de preservar e coidar o patrimonio e o medio, estudando o impacto ambiental das edificacións, a necesidade de manter as zonas verdes, de crear outras novas e de conservar os cascos históricos como patrimonio de todos. Valorar as propostas da arquitectura bioclimática, orientadas a preservar os limitados recursos enerxéticos e reducir as emisións contaminantes. Tamén se valorará a necesidade de usar materiais procedentes da reciclaxe e rexeitar os que non sexan sostibles.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Serán programadas e coordinadas dende o Departamento de Edificación e Obra Civil.

As propostas promovidas polo profesor deste módulo irán dirixidas a actividades tales como:

- Visitas a obras de edificación e obra civil.
- Visitas a Oficinas Técnicas.
- Asistencia a Feiras relacionadas cos sectores da edificación e a obra civil.
- Asistencia a charlas, coloquios e conferencias de Colexios Oficiais ou outros organismos.

10. Outros apartados

10.1) Adaptación á climatoloxía e as horas de luz solar

As actividades da unidade correspondente a Traballos de campo precisa de luz natural e non pode levarse a cabo con tempo chuvioso. A programación vese afectada por esta circunstancia, priorizando o traballo de campo con bon tempo e deixando as actividades de aula para o inverno ou o tempo con chuvia. Excepcionalmente se pode traballar con arquivos de levantamento de outros anos pola imposibilidade temporal de saír á rua, recuperando estas actividades cando a climatoloxía o permita.



10.2) Adaptación as practicas en Dual

O alumnado que non supere a entrevista de traballo, ou decida pola súa conta continuar co program ordinario de practicas en empresa adicara o tempo complementario ao remate dos traballos que no pudieran ser executadas por razóns de tempo ou condicións meteorolóxicas adversas. Adicando tempo aos criterios de aprendizaxe nos que se considera van facer mais fincapé na empresa, criterios de rutinas, equipamentos, materiais e preparación previa da documentación para a labor de campo posterior, así como o comp o completado e gestión dos datos de levantamento optidos nas tarefas.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027058	As Fontiñas	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0772	Desenvolvemento de proxectos urbanísticos	2023/2024	10	175	210
MP0772_12	Plans urbanísticos	2023/2024	10	85	102
MP0772_22	Proxectos de urbanización	2023/2024	10	90	108

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JESÚS NOYA LÓPEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse no DESENVOLVEMENTO DE PROXECTOS DE PLANS URBANÍSTICOS E DE URBANIZACIÓN.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais do ciclo formativo. As competencias profesionais, persoais e sociais deste título asociadas a este módulo son:

- Intervir no desenvolvemento de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio, obtendo e analizando a información necesaria, e propondo solucións.
 - Intervir na redacción da documentación escrita de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio, mediante a elaboración de memorias, pregos de condicións, medicións, orzamentos e demais estudos requiridos (de seguridade, saúde, ambientais etc.), utilizando aplicacións informáticas.
 - Elaborar a documentación gráfica de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio, mediante a representación dos planos necesarios para a súa definición, utilizando aplicacións informáticas de deseño asistido por computador.
 - Predimensionar e, de ser o caso, dimensionar baixo as instrucións da persoa responsable facultativa os elementos integrantes das redes para servizos de abastecemento de auga e gas, saneamento, distribución de enerxía eléctrica e iluminación pública, telecomunicacións e servizos especiais de obra civil, aplicando os procedementos de cálculo establecidos e interpretando os resultados.
 - Xestionar a documentación de proxectos e execución de obras civís, e de ordenación do territorio, reproducíndoa e organizándoa conforme os criterios de calidade establecidos.
 - Adaptarse ás novas situacións laborais, mantendo actualizados os coñecementos científicos, técnicos e tecnolóxicos relativos ao seu ámbito profesional, xestionando a súa formación e os recursos existentes na aprendizaxe ao longo da vida, e utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.
 - Resolver situacións, problemas ou continxencias con iniciativa e autonomía no ámbito da súa competencia, con creatividade, innovación e espírito de mellora no traballo persoal e no dos membros do equipo.
 - Desenvolver técnicas de liderado, motivación, supervisión e comunicación en contextos de traballo en grupo, para facilitar a organización e a coordinación de equipos de traballo.
- Identificar e propor as accións profesionais necesarias, para dar resposta á accesibilidade e ao deseño universais.
- Identificar e aplicar parámetros de calidade nos traballos e nas actividades que se realizan no proceso de aprendizaxe, para valorar a cultura da avaliación e da calidade e ser capaces de supervisar e mellorar procedementos de xestión de calidade.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de desenvolvemento e representación de proxectos aplicada aos plans urbanísticos e exercerá a súa actividade no sector da construción nas áreas de Proxecto e Producción.

As ocupacións e os postos de traballo máis salientables asociados a este módulo son os seguintes:

- Delineante proxectista de urbanización, delineante de redes e sistemas de distribución de fluídos, delineante de obra civil, delineante de servizos urbanos e de topografía.
- Axudante de xefe/a de oficina técnica, Axudante de planificador/ora
- Técnico/a de control documental.

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	RECOMPILACIÓN DE INFORMACIÓN E ORGANIZACIÓN DO PROXECTO.	Planos de información.Formatos e soporte de presentación, normativa de aplicación, procura de información.Memoria Informativa.	37	10
2	RECOMPILACIÓN E ELABORACIÓN DA INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA	Planos topográficos iniciais, altimétricos e lonxitudinais. Identificación dos usos. Localización das edificacións, as infraestruturas e a vexetación existente	35	15
3	ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DO PROXECTO.	Planos de ordenación da proposta. Usos, parcelas, dotacións, espazos públicos, vías, etc. Memoria informativa e Memoria descritiva e xustificativa. Xestión documental.	35	15
4	ORGANIZACIÓN E DESENVOLVEMENTO DO PROXECTO DE URBANIZACIÓN.	Normativa de aplicación, etapas e documentos dun proxecto de urbanización. Datos topográficos, Solución dos espazos a urbanizar. .	44	15
5	ELABORACIÓN DOS PLANOS DAS INFRAESTRUTURAS URBANAS	Deseño e dimensionado das redes de saneamento, planos de abastecemento de auga, abastecemento de gas, distribución de enerxía eléctrica, iluminación pública e rede de telefonía.	30	25
6	ELABORACIÓN DOS PLANOS DE EXECUCIÓN E DA DOCUMENTACIÓN DO PROXECTO DE URBANIZACIÓN.	Elaboración dos planos de execución, planos de detalle. Memoria descritiva e xustificativa. Xestión documental de proxectos.	29	20

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

N.º	Título da UD	Duración
1	RECOMPILACIÓN DE INFORMACIÓN E ORGANIZACIÓN DO PROXECTO.	37

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o desenvolvemento de proxectos de plans urbanísticos, analizando a documentación e a normativa, e planificando as actividades.	SI
RA2 - Desenvolve proxectos de planeamento urbanístico, aplicando as especificacións do planeamento superior e distribuindo usos, parcelas, dotacións, espazos públicos, vías, etc.	NO
RA3 - Elabora planos de proxectos de planeamento urbanístico, utilizando aplicacións informáticas específicas e de deseño asistido por computador.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícase o planeamento que afecta o proxecto e no que debe basearse o seu desenvolvemento.
CA1.2 Identifícase toda a normativa de carácter estatal, autonómico e municipal que afecta o desenvolvemento do proxecto.
CA1.3 Relacionouse unha secuencia de traballo para a elaboración do proxecto en cada unha das súas etapas.
CA1.4 Determináronse os tipos de planos que comporán a documentación gráfica do proxecto.
CA1.5 Calculouse o tempo de realización e os recursos necesarios para o seu desenvolvemento.
CA1.6 Elaborouse unha relación de documentos que debe conter o proxecto (memoria, anexos xustificativos, pregos de condicións, orzamentos, estudos económicos e estudos ambientais), acorde coas características deste.
CA2.3 Identifícanse os usos, as edificacións, as infraestruturas e a vexetación existente na zona obxecto de actuación que haxa que ter en conta.
CA3.3 Debuxáronse os planos segundo a normativa, con claridade, limpeza e precisión.
CA3.7 Ordenáronse os planos do proxecto agrupados convenientemente.

4.1.e) Contidos

Contidos
Proxectos de planeamento urbanístico: normativa de aplicación.
Etapas e documentos dun proxecto de planeamento urbanístico.
Grao de definición das partes do proxecto.
Procura de información: canles de obtención.
Orde e secuencia do desenvolvemento dos proxectos de planeamento urbanístico.
Fases da redacción do proxecto.
Formatos e soporte de presentación de documentos de proxectos de planeamento urbanístico. Recursos.

Contidos
Planos de información. Situación en relación co planeamento superior. Ámbito de actuación. Topográfico. Servidumes existentes. Usos, vexetación e infraestruturas existentes. Estrutura de propiedade.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	RECOMPILACIÓN E ELABORACIÓN DA INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o desenvolvemento de proxectos de plans urbanísticos, analizando a documentación e a normativa, e planificando as actividades.	NO
RA2 - Desenvolve proxectos de planeamento urbanístico, aplicando as especificacións do planeamento superior e distribuindo usos, parcelas, dotacións, espazos públicos, vías, etc.	NO
RA3 - Elabora planos de proxectos de planeamento urbanístico, utilizando aplicacións informáticas específicas e de deseño asistido por computador.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Determináronse os tipos de planos que comporán a documentación gráfica do proxecto.
CA2.3 Identificáronse os usos, as edificacións, as infraestruturas e a vexetación existente na zona obxecto de actuación que haxa que ter en conta.
CA3.3 Debuxáronse os planos segundo a normativa, con claridade, limpeza e precisión.
CA3.4 Avaliáronse as características do terreo para axustar o trazado das instalacións e dos servizos.
CA3.6 Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación na elaboración de planos e detalles.
CA3.7 Ordenáronse os planos do proxecto agrupados convenientemente.

4.2.e) Contidos

Contidos
Procura de información: canles de obtención.
Formatos e soporte de presentación de documentos de proxectos de planeamento urbanístico. Recursos.
Planos de información. Situación en relación co planeamento superior. Ámbito de actuación. Topográfico. Servidumes existentes. Usos, vexetación e infraestruturas existentes. Estrutura de propiedade.
Programas informáticos para a elaboración de planos e detalles.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DO PROXECTO.	35

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Desenvolve proxectos de planeamento urbanístico, aplicando as especificacións do planeamento superior e distribuindo usos, parcelas, dotacións, espazos públicos, vías, etc.	SI
RA3 - Elabora planos de proxectos de planeamento urbanístico, utilizando aplicacións informáticas específicas e de deseño asistido por computador.	NO
RA4 - Xestiona a documentación de proxectos de plans urbanísticos, reproducindo, arquivando e preparando para a súa distribución a documentación gráfica e escrita.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícase o ámbito de actuación e as atribucións das figuras do planeamento urbanístico vixente.
CA2.2 Interpretouse o planeamento superior que determina os parámetros de actuación urbanística (clasificación, usos, sistemas xerais de viario, espazos protexidos, etc.).
CA2.3 Identifícanse os usos, as edificacións, as infraestruturas e a vexetación existente na zona obxecto de actuación que haxa que ter en conta.
CA2.4 Elaboráronse propostas de repartición de usos, de dotacións e de vías en espazos públicos.

Criterios de avaliación
CA2.5 Elaboráronse propostas de repartición do solo, aliñamentos, rasantes, infraestruturas básicas, clasificación, usos, parámetros edificatorios e coeficientes de aproveitamento segundo o sistema de actuación adoptado.
CA2.6 Elaborouse unha proposta de reparcelación segundo os coeficientes de aproveitamento e o sistema de actuación establecido.
CA2.7 Redactáronse as memorias, os anexos e os pregos de condicións.
CA2.8 Relacionouse a información escrita coa gráfica.
CA2.9 Sintetizouse a información salientable de xeito claro, preciso e concreto.
CA3.1 Elaboráronse planos de información e ordenación correspondentes e detalles, coa súa información característica.
CA3.2 Seleccionáronse os utensilios, os soportes, as escalas e os formatos máis adecuados para a realización dos planos e os esquemas.
CA3.5 Reflectiuse nos planos a simboloxía normalizada, as lendas e os datos necesarios, de acordo coas normas establecidas.
CA3.6 Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación na elaboración de planos e detalles.
CA3.8 Establecéronse solucións construtivas e materiais que favorezan a redacción dos proxectos de execución resultantes.
CA4.1 Seleccionouse o formato e o soporte adecuados para a súa reprodución.
CA4.2 Ordenáronse convenientemente os documentos do proxecto, empregando un sistema de codificación axeitado.
CA4.3 Comprobouse que o proxecto dispoña de todos os cartafoles requiridos e a documentación completa.
CA4.4 Reproduciuse e dispúxose en cartafoles correctamente.
CA4.5 Preparouse unha copia fiel do proxecto disposto en cartafoles en soporte dixital.
CA4.6 Utilizouse un sistema de xestión documental.
CA4.7 Valorouse o modo de presentación do proxecto á clientela.
CA4.8 Establecéronse criterios de seguridade e protección dos documentos xerados.

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Leis, regulamentos e normativa aplicable. Lexislación sectorial que afecta o urbanismo: patrimonio, costas, augas, estradas, ferrocarril, portos, aeroportos, tendidos eléctricos, gasodutos, etc.</p> <p>Análise da información e da documentación necesaria. Análise do planeamento de rango superior. Recollida de datos urbanísticos e topográficos. Identificación de usos, infraestruturas ou vexetación existentes. Identificación de necesidades. Estudo e valoración de alternativas.</p> <p>Xustificación da zonificación, distribución de usos, parcelas, dotacións, espazos públicos e vías.</p> <p>Documentación do proxecto: memoria descritiva e xustificativa, orzamento (medicións, cadros de prezos e orzamento de execución material), estudo de seguridade e análise ambiental.</p> <p>Soportes, formatos e escalas recomendados para os planos e detalles de proxectos de plans urbanísticos.</p> <p>Planos de ordenación. Zonificación: usos e tipoloxías. Condicións particulares. Rede viaria, tráfico e aparcamentos. Aliñamentos e rasantes. Rede de abastecemento de auga. Rede de sumidoiros. Distribución de enerxía eléctrica. Iluminación pública. Rede de telefonía.</p> <p>Planos de detalle.</p> <p>Ofimática de aplicación en proxectos de plans urbanísticos.</p> <p>Programas informáticos para a elaboración de planos e detalles.</p> <p>Xestión documental de proxectos: orde e codificación. Sistema de arquivo. Reprodución da documentación gráfica e escrita de proxectos. Disposición en cartafolios. Formatos dixitais de almacenamento na documentación de proxectos.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	ORGANIZACIÓN E DESENVOLVEMENTO DO PROXECTO DE URBANIZACIÓN.	44

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o desenvolvemento de proxectos de urbanización, analizando a documentación urbanística e técnica, e planificando as actividades.	SI
RA2 - Desenvolve proxectos de urbanización, concretando solucións e determinando as características dos elementos e servizos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Estudouse o planeamento que afecta o proxecto e no que debe basearse o seu desenvolvemento.
CA1.2 Determináronse os datos previos referentes ás condicións técnicas, legais e económicas do proxecto que haxa que desenvolver.
CA1.3 Identificouse toda a normativa de carácter estatal, autonómico e municipal que afecta o desenvolvemento do proxecto.
CA1.4 Relacionouse unha secuencia de traballo para a elaboración do proxecto en cada unha das súas etapas.
CA1.5 Determináronse os tipos de planos que comporán a documentación gráfica do proxecto.
CA1.6 Elaborouse unha relación de documentos que deba conter o proxecto (memoria, anexos de cálculo, pregos de condicións, medicións e orzamentos, estudo de seguridade e estudos ambientais), acorde coas características deste.
CA1.7 Calculouse o tempo de realización do proxecto e os recursos necesarios para o seu desenvolvemento.
CA2.1 Identificouse o planeamento correspondente do que deriva o proxecto.
CA2.2 Seleccionouse a normativa aplicable que afecta o proxecto.
CA2.4 Realizáronse os cálculos necesarios sobre estabilidade e dimensionamento dos elementos construtivos.
CA2.6 Dispuxéronse os elementos de sinalización viaria, moblaxe urbana e xardinería.

4.4.e) Contidos

Contidos
Proxectos de urbanización: normativa de aplicación.
Etapas e documentos dun proxecto de urbanización.
Grao de definición das partes do proxecto.
Orde e secuencia dun proxecto de urbanización.

Contidos
Fases da redacción do proxecto.
Formatos e soporte de presentación da documentación gráfica e escrita dos proxectos de urbanización.
Regulamentación e normativa aplicable aos proxectos de urbanización. Análise e interpretación do planeamento. Análise da información e da documentación aplicable. Datos urbanísticos.
Formatos e soporte de presentación da documentación gráfica dos proxectos de urbanización.
Planos: situación e emprazamento. Plano topográfico. Estado actual. Rede viaria. Parcelas resultantes. Espazos públicos.
Rede viaria: sinalización e aparcamentos.
Accesibilidade en espazos públicos urbanizados e áreas de uso peonil: itinerario peonil accesible.
Programas informáticos para a elaboración de planos e detalles de proxectos de urbanización.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	ELABORACIÓN DOS PLANOS DAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Desenvolve proxectos de urbanización, concretando solucións e determinando as características dos elementos e servizos.	NO
RA3 - Elabora a documentación gráfica de proxectos de urbanización, utilizando aplicacións informáticas específicas e de deseño asistido por computador.	NO
RA4 - Xestiona a documentación de proxectos de urbanización, reproducindo, arquivando e preparando para a súa distribución a documentación gráfica e escrita.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.2 Seleccionouse a normativa aplicable que afecta o proxecto.
CA2.3 Seleccionáronse os elementos construtivos e os materiais que se vaian empregar no proxecto.

Criterios de avaliación
CA2.5 Realizáronse os cálculos necesarios das instalacións de urbanización que se requiren.
CA3.3 Debuxouse o trazado das instalacións e dos servizos.
CA3.4 Elaboráronse os esquemas das instalacións de urbanización.
CA3.6 Respectouse a simboloxía normalizada e os convencionalismos de representación.
CA3.7 Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación na elaboración dos planos e esquemas.
CA3.8 Ordenáronse os planos do proxecto agrupados convenientemente.
CA3.9 Traballouse con pulcritude e limpeza.
CA4.1 Seleccionouse o formato e o soporte axeitados para a súa reprodución.
CA4.2 Ordenáronse convenientemente os documentos do proxecto, empregando un sistema de codificación axeitado.

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Cálculo das instalacións de urbanización: rede de auga potable, rede de saneamento, electricidade de alta tensión e centros de transformación, electricidade de baixa tensión e iluminación pública. Rede de telecomunicacións.</p> <p>Rede de abastecemento de auga e de sumidoiros. Distribución de enerxía eléctrica en alta tensión e en baixa tensión. Iluminación pública. Rede de telefonía. Rede de gas.</p> <p>Detalles de urbanización: escalas e formatos. Tipos de detalles. Cota de detalles.</p> <p>Programas informáticos para a elaboración de planos e detalles de proxectos de urbanización.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	ELABORACIÓN DOS PLANOS DE EXECUCIÓN E DA DOCUMENTACIÓN DO PROXECTO DE URBANIZACIÓN.	29

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Desenvolve proxectos de urbanización, concretando solucións e determinando as características dos elementos e servizos.	NO
RA3 - Elabora a documentación gráfica de proxectos de urbanización, utilizando aplicacións informáticas específicas e de deseño asistido por computador.	NO
RA4 - Xestiona a documentación de proxectos de urbanización, reproducindo, arquivando e preparando para a súa distribución a documentación gráfica e escrita.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.3 Seleccionáronse os elementos construtivos e os materiais que se vaian empregar no proxecto.
CA2.6 Dispuxéronse os elementos de sinalización viaria, moblaxe urbana e xardinaria.
CA2.7 Redactáronse as memorias, os anexos e os pregos de condicións.
CA2.8 Relacionouse a información escrita coa gráfica.
CA2.9 Sintetizouse a información salientable de xeito claro, preciso e concreto.
CA2.10 Obtivéronse as unidades de obra que vaian servir de base ao orzamento.
CA2.11 Medíronse as unidades de obra que compoñen cada capítulo.
CA2.12 Realizouse o orzamento total do proxecto desagregado por capítulos.
CA3.1 Seleccionouse o sistema de representación, os utensilios, os soportes, as escalas e os formatos máis adecuados para a realización dos planos e esquemas.
CA3.2 Elaboráronse os planos de conxunto e detalles coa súa información característica que definen a obra que se vaia executar.
CA3.5 Elaboráronse os perfís transversais e lonxitudinais do terreo, a partir dos datos topográficos deste.
CA3.8 Ordenáronse os planos do proxecto agrupados convenientemente.

Criterios de avaliación
CA3.9 Traballouse con pulcritude e limpeza.
CA3.10 Realizáronse listaxes de materiais e elementos que favorezan a medición e a valoración.
CA4.1 Seleccionouse o formato e o soporte axeitados para a súa reprodución.
CA4.2 Ordenáronse convenientemente os documentos do proxecto, empregando un sistema de codificación axeitado.
CA4.3 Comprobose que o proxecto dispoña de todos os cartafolios requiridos e a documentación completa.
CA4.4 Reproduciuse e dispúxose en cartafolios correctamente.
CA4.5 Preparouse unha copia fiel do proxecto disposto en cartafolios en soporte dixital.
CA4.6 Utilizouse un sistema de xestión documental.
CA4.7 Valorouse o modo de presentación do proxecto á clientela.
CA4.8 Establecéronse criterios de seguridade e protección dos documentos xerados.

4.6.e) Contidos

Contidos
Regulamentación e normativa aplicable aos proxectos de urbanización. Análise e interpretación do planeamento. Análise da información e da documentación aplicable. Datos urbanísticos.
Datos topográficos. Cálculo dos movementos de terra. Estudo e valoración de alternativas.
Elementos construtivos e materiais das urbanizacións: firmes, muros, drenaxes, pavimentos, condutos, tubaxes, moblaxe urbana e cobertura vexetal.
Elementos de sinalización vertical e horizontal.
Redacción de documentos dun proxecto de urbanización: memoria, anexos e prego de condicións.
Elaboración de orzamentos de proxectos de urbanización.
Formatos e soporte de presentación da documentación gráfica dos proxectos de urbanización.
Aliñamentos e rasantes: perfís lonxitudinais e transversais.

Contidos

Moblaxe urbana e cobertura vexetal.

Detalles de urbanización: escalas e formatos. Tipos de detalles. Cota de detalles.

Programas informáticos para a elaboración de planos e detalles de proxectos de urbanización.

Xestión documental de proxectos: orde e codificación. Sistema de arquivo. Reprodución da documentación gráfica e escrita de proxectos. Disposición en cartafoles. Formatos dixitais de almacenamento na documentación de proxectos.

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

Para alcanzar os mínimos exixibles para adquisición da competencia profesional o alumnado deberá superar (nota igual ou maior a 5 sobre 10) a probas relacionadas cos criterios de avaliación (CA) considerados imprescindibles para lograr os resultados de aprendizaxe.

Os criterios de avaliación imprescindibles por unidade formativa son:

Unidade Formativa - PLANS URBANÍSTICOS

CA1.1 - Identifícase o planeamento que afecta o proxecto e no que debe basearse o seu desenvolvemento.

CA1.2 - Identifícase toda a normativa de carácter estatal, autonómico e municipal que afecta o desenvolvemento do proxecto.

CA1.4 - Determináronse os tipos de planos que comporán a documentación gráfica do proxecto.

CA2.4 - Elaboráronse propostas de repartición de usos, de dotacións e de vías en espazos públicos.

CA2.5 - Elaboráronse propostas de repartición do solo, aliñamentos, rasantes, infraestruturas básicas, clasificación, usos, parámetros edificatorios e coeficientes de aproveitamento segundo o sistema de actuación adoptado.

CA2.6 - Elaborouse unha proposta de reparcelación segundo os coeficientes de aproveitamento e o sistema de actuación establecido.

CA3.1 - Elaboráronse planos de información e ordenación correspondentes e detalles, coa súa información característica.

CA3.3 - Debuxáronse os planos segundo a normativa, con claridade, limpeza e precisión

CA3.6 - Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación na elaboración de planos e detalles.

Unidade Formativa - PROXECTOS DE URBANIZACIÓN

CA1.3 - Identifícase toda a normativa de carácter estatal, autonómico e municipal que afecta o desenvolvemento do proxecto.

CA1.5 - Determináronse os tipos de planos que comporán a documentación gráfica do proxecto.

CA2.2 - Selecionouse a normativa aplicable que afecta o proxecto.

CA2.3 - Selecionáronse os elementos construtivos e os materiais que se vaian empregar no proxecto.

CA2.5 - Realizáronse os cálculos necesarios das instalacións de urbanización que se requiren.

CA2.6 - Dispuxéronse os elementos de sinalización viaria, moblaxe urbana e xardinaria.

CA3.1 - Selecionouse o sistema de representación, os utensilios, os soportes, as escalas e os formatos máis adecuados para a realización dos planos e esquemas.

CA3.2 - Elaboráronse os planos de conxunto e detalles coa súa información característica que definen a obra que se vaia executar.

CA3.3 - Debuxouse o trazado das instalacións e dos servizos.

CA3.5 - Elaboráronse os perfís transversais e lonxitudinais do terreo, a partir dos datos topográficos deste.

CA3.6 - Respectouse a simboloxía normalizada e os convencionalismos de representación.

CA3.7 - Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación na elaboración dos planos e esquemas.

CA4.3 - Comprobase que o proxecto dispoña de todos os cartafoles requiridos e a documentación completa.

Estes CA serán obxecto de avaliación a través de corrección dos traballos desenrolados durante o curso e de probas practicas, escrita e través de "outro" instrumento, concretamente pediráselle ao alumnado a elaboración dun traballo de investigación nas que utilizara as tecnoloxías da información e da comunicación(TICs) para a localización da normativa que afecta o desenvolvemento do proxecto e a súa posterior presentación oral.

Nas probas practicas :

Para a elaboración de planos e detalles utilizara axeitadamente o programa AUTOCAD.

Para a elaboración de planos topográficos utilizara axeitadamente o programa MDT e QGIS.

Para o calculo e dimensionado das redes de sumidoiros utilizara axeitadamente o programa "CYPE Ingenieros"

Defenderanse en publico os traballos que se estime oportuno

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A cualificación será un valor numérico sen decimais entre un (1) e dez (10).

O alumno para aprobar debера acadar una cualificación igual ou superior a cinco (5).

Os traballos presentados fora de prazo so acadaran a cualificación máxima de oito(8) se están correctamente elaborados.

A nota FINAL resultara do promedio porcentual correspondentes as UD debendo obter cualificación maior ou igual a cinco (5) en calquera delas para poder promediar.

Debese ter en conta que un dez por cento (10%) de faltas de asistencia supón a perda de dereito a avaliación continua, polo que se sé dera o caso o alumno seria avaliado e cualificado nunha proba extraordinaria no final do curso.

Teranse en conta os seguintes aspectos para cualificar ao alumno:

-Traballos e exercicios realizados.

-Coñecementos teórico prácticos..

-Mantemento e cumprimento das normas de orde, seguridade e hixiene no posto de traballo.

-Cualificarase negativamente a coincidencia nos resultados entre os traballos dos alumnos cando se trate de propostas de traballos que requiran de solucións individuais e diferentes.

Debese ter en conta que un dez por cento (10%) de faltas de asistencia supón a perda de dereito a avaliación continua, polo que se sé dera o caso o alumno sería avaliado e cualificado nunha proba extraordinaria no final do curso.

Os instrumentos de avaliación que se empregaran serán a revisión e análise dos traballos entregados, seguimentos das carpetas dos alumnos e a observación directa do alumno na aula, atendendo a aspectos como:

- Participación e aporte de ideas.
- Grao de comprensión dos contidos.
- Aplicación dos mesmos na actividade practica.
- Uso e manexo da documentación facilitada.
- Resposta do alumno as distintas propostas de traballo indicadas.
- Mellora na calidade do traballo dende a revisión anterior.
- Calidade gráfica, presentación e resolución satisfactoria das propostas.
- Valorarase a entrega puntual coidada e esmerada dos traballos propostos

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

As actividades de recuperación defínense por unidades didácticas.

Constarán da entregar de tódalas tarefas propostas nas unidades didácticas e a resolución de exercicios teórico-prácticos referidos a cada UD, a recuperar.

Os alumnos deberán repetir, dentro do prazo fixado polo profesor, as actividades propostas ata acadar o nivel mínimo esixido. Fundamentalmente estas actividades consistirán na reelaboración da documentación presentada ata que esta acade os obxectivos mínimos.

As recuperación do primeiro trimestre poderanse recuperarase no segundo a as do segundo trimestre ao longo da etapa de recuperación (abril - xuño)

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

"O alumnado que perdese o dereito á avaliación continua nun determinado módulo terá dereito a unha proba final extraordinaria previa á avaliación final de módulos, de acordo co establecido no artigo 25.5 da Orde do 12 de xullo de 2011".

"O alumnado que perde o dereito á avaliación continua co cal, por razóns de inasistencia reiterada, non sexa posible utilizar os instrumentos de avaliación previstos inicialmente para cada módulo profesional, terá dereito a realizar unha proba extraordinaria de avaliación previa á avaliación final de módulos correspondente."

A proba extraordinaria consistirá en:

1. Unha proba ÚNICA na que deberán demostrar que teñen acadadas todas as capacidades terminais necesarias para obter a cualificación de apto. O profesor/a publicará no calendario do grupo e nos taboleiros a data da proba.
2. A cualificación final (NF) obterase realizando a media ponderada das diferentes partes da proba final.

A data da realización da proba ÚNICA será flexible para facilitarlle ao alumno o acceso no período de marzo ás FCTs, o alumno terá dereito a realizar a proba en marzo, de non superala perderá o dereito a recuperar en xuño, polo que se lle ofrecerá ao alumnado a posibilidade de elixir a data, quedando constancia por escrito, ou en marzo á proba extraordinaria, ou en xuño coincidindo co período de probas libres.

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

O seguimento da programación farase na aplicación informática web de xestión das programacións.

A aplicación informática permite tres accións ao docente relacionadas co seguimento:

- Editar o seguimento por unidades didácticas.
- Ver un resumo da programación pechada.
- Imprimir un informe do seguimento.

- Ao comezo das Unidades Formativas, realízase unha avaliación inicial a cal resultará útil para detectar as ideas previas que o alumnado posúe en relación co tema que se vai a tratar. Igualmente, poñeranse de manifesto as actitudes cara á temática -no seu caso- e o maior ou menor dominio dos procedementos que van ser necesarios para o seu desenvolvemento.

Os medios para conseguir estes datos serán variados: un coloquio, un debate, ou a realización de traballos preparatorios. A partir da información conseguida, adaptarase convenientemente o principio da unidade didáctica programada.

- Ó remate de cada período asignado a cada unha das Unidades Formativas, comprobarase se estas foron desenvolvidas en canto ós contidos, e alcanzados os obxectivos propostos. No caso de que así non fose, adoptariáanse as medidas correctoras que foran necesarias segundo o grao de cumprimento ou desviacións que se produzan. Corrixindo tamén a acumulada da Unidade Formativa anterior.

- Para o seguimento da programación e a evolución da propia práctica docente empregaranse os seguintes instrumentos:

Realízase un seguimento mensual da programación, co fin de efectuar os axustes oportunos para que poda ser impartida toda a materia programada.

No caso de que fose preciso adoptaranse as medidas correctoras necesarias según o grao de cumprimento ou as desviacións producidas.

Os resultados serán expostos nas reunións mensuais do Equipo Docente que serán convocadas a tal fin e se terán en conta de cara á elaboración da programación do curso seguinte. Ao final do curso escolar realizarase a avaliación final desta programación didáctica para verificar o grao de cumprimento da mesma e xustificar posibles desviacións ou melloras de cara a vindeiros anos académicos. (apartado 10.2- Avaliación final do módulo)

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao principio de curso, unha vez cerrado o prazo de matrícula o equipo docente que imparta clases neste ciclo, realizará unha sesión de avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumna/o, así como as súas capacidades. Así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

Na sesión de avaliación inicial, o profesor ou a profesora que se encargou da titoría do curso anterior, coma os profesores que impartiron os módulos de primeiro, darán a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas ou persoais, con incidencia educativa dos alumnos e alumnas que o compoñen.

Esta información poderá proceder entre outras:

- Dos informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada, de ser o caso.
- Dos estudos académicos ou das ensinanzas de formación profesional previamente realizadas.
- Dos informes ou ditames específicos do alumnado con distintas capacidades, diversidade funcional ou con necesidades educativas especiais .
- Experiencia profesional previa.
- Matrícula condicional de alumnado estranxeiro.
- Alumnado con validacións/exencións.

OS INDICADORES A SEGUIR PARA DETETAR Á DIVERSIDADE SERAN:

1-Alumnado con necesidades educativas especiais.

Entendendo por alumnado que presenta necesidades educativas especiais, aquel que requira, por un período da súa escolarización ou ao longo de toda ela, determinados apoios e atencións educativas específicas derivadas de discapacidade ou trastornos graves de conduta.

2-Alumnado con dificultades específicas de aprendizaxe.

Considérandose que unha alumna ou un alumno presenta dificultades específicas de aprendizaxe cando o seu rendemento en relación á adquisición e uso dunha ou varias das capacidades de comprensión e expresión oral, lectura, escritura, razoamento e cálculo matemático é significativamente discrepante co seu potencial de aprendizaxe.

3-Alumnado con altas capacidades intelectuais.

Considérandose que unha alumna ou un alumno presenta altas capacidades intelectuais cando manexa e relaciona, de maneira simultánea e eficaz, nun nivel sensiblemente superior á media, recursos cognitivos verbais, numéricos, lóxicos, memorísticos, espaciais e creativos. Considérase talentoso o alumnado que destaca especialmente e de maneira excepcional no manexo dun ou varios destes recursos.

4-Alumnado de incorporación tardía (procedente do estranxeiro).

A chegada de poboación de orixe estranxeira á nosa Comunidade Autónoma, así como o retorno de emigrantes galegos e das súas familias, está a incidir notablemente na evolución da diversidade na nosa poboación escolar, de xeito que proporcionar unha resposta educativa a este alumnado convértese nunha liña prioritaria de actuación.

5-Alumnado con necesidades específicas de apoio educativo por condicións persoais ou de historia escolar

Un alumno ou alumna pode presentar necesidade específica de apoio educativo derivada de condicións persoais ou de historia escolar cando manifesta dificultades na evolución das súas aprendizaxes e na adquisición de obxectivos e competencias por motivos de saúde, por pertenza a determinados grupos sociais ou minorías étnicas, por situacións socioculturais desfavorables, por escolarización desaxustada ou pola combinación de varios dos motivos mencionados.

ACTIVIDADE PARA DETECCIÓN DAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN.

O primeiro día de curso realizábase un exercicio de capacidade e resolución gráfica cronometrada, realizábase co programa Autocad e consistira no deseño dun crebacabezas "tangram" co que terán que realizar distintas operacións para combinar as pezas(bloques) e conseguir a resolución de nove figuras xeométricas de diversa dificultade, onde demostraran a súa capacidade de manexo das ordes básicas de Autocad , así coma a súa capacidade de análise e capacidades como a habilidade, memoria, imaxinación e concentración.

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

No caso de detectar dentro do grupo alumnado con algunha necesidade específica de apoio educativo, solicitaranse medidas e accións a adoptar a nivel de centro e tomaranse medidas e accións a adoptar polo profesor a nivel de aula:

MEDIDAS E ACCIÓNS A ADOPTAR A NIVEL DE CENTRO:

Respecto ao alumnado con necesidades educativas especiais do tipo (1) Alumnado con necesidades educativas especiais (diversidade funcional motora, discapacidade auditiva ou con trastornos no comportamento adaptativo), solicitarase o apoio e intervención do Equipo de Orientación do centro e de ser necesario o dos Equipos de Orientación Específica de ámbito provincial (EOE), ou da Confederación Galega de Persoas Con Discapacidade (COGAMI), e demandarase a adopción de medidas e accións que teñan como finalidade adecuar a resposta educativa ás diferentes características e necesidades físicas e de situacións sociais e culturais de dito alumnado.

MEDIDAS E ACCIÓNS A ADOPTAR POLO PROFESOR A NIVEL DE AULA:

Ao comezo das actividades do curso académico farase unha avaliación inicial e un seguimento personalizado do alumnado por parte do profesor.

Respecto ao alumnado que presente algún indicador de detección de diversidade, adaptarase a metodoloxía, os recursos e os instrumentos de avaliación, nunca as capacidades nin os contidos. Dentro da aula adoptaranse medidas e accións que teñan como finalidade adecuar a resposta educativa aos diferentes ritmos e estilos de aprendizaxe, motivacións e de intereses de dito alumnado, coma poden ser:

- Elaboración de actividades de reforzo sobre algúns contidos nos que se detecten deficiencias.
- Proposta de exercicios complementarios con priorización dos contidos procedimentais fronte aos conceptuais.
- Formulación de actividades con dificultade gradual adaptando as temporizacións das tarefas en función das distintas capacidades.



- Utilización das Tecnoloxías da Comunicación e Información (TICs).
- Traballos en equipo (parellas ou grupos) para a maior implicación e apoio dos compañeiros.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

O modulo de DESENVOLVEMENTO DE PROXECTOS URBANÍSTICOS prestase para incluír nas unidades de traballo didácticas diversos temas transversais :

Educación para a convivencia, participacións e igualdade.

Educación ambiental

Educación para a saúde.

Potenciarase o traballo en equipo, fomentando a discusión e a capacidade para chegar a acordos, respectando as opinións dos demais. Os grupos serán heteroxéneos, fomentando a relación e integración entre todos os compañeiros do modulo, actitude básica no traballo na empresa

Nas actividades tocaranse os temas de educación ambiental que establezan unha adecuada funcionalidade paisaxística, ambiental e de mobilidade. Valoraranse as propostas orientadas a preservar os limitados recursos enerxéticos e reducir as emisións contaminantes. Tamén se valorara a necesidade de usar materiais procedentes da reciclaxe e rexeitar os que non sexan sostibles.

Nas actividades de instalación urbanas tocaranse temas transversais como:

- Educación ambiental (contaminación de ríos e mares)
- Educación para a saúde.(contaminación de mananciais e auga subterráneas)
- Concienciación no aforro de auga
- Aproveitamento da auga da choiva para instalación de rega
- Aforro enerxético
- Enerxías renovables
- Contaminación luminica

Nas actividades de deseño e planificación de vias e espazos públicos, tocaranse os temas de :

- Supresión de barreiras arquitectónicas
- Integración das persoas maiores (parques de maiores)
- Fomento do transporte público e instalación de carrís bici.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Serán programadas e coordinadas desde o Departamento de Edificación e Obra Civil.

As propostas promovidas por o profesor de este módulo irán dirixidas a actividades tales como:

- Visitas ao lugar onde se desenvolvera o plan urbanístico e o proxecto de urbanización ao longo do curso.
- Asistencia a exposicións, charlas, coloquios e conferencias que se leven a cabo no centro ou na cidade e que teñan relación directa ou indirecta cos temas tratados no módulo.
- Visita a urbanizacións de recente construción e as obras de urbanización que se están executar na cidade.
- Actividades no entorno do instituto relacionadas coa accesibilidade e a mobilidade. (gincana en cadeira de rodas).
- Visita as depuradoras (EDAR) e potabilizadoras (ETAP) da contorna (Santiago ou outras de vilas próximas Teo Arzúa) que, polas súas dimensións, resultan mellores de entender para o alumnado.

10. Outros apartados

10.1) 10.1) Avaliación inicial do módulo

Ao ser este un módulo do segundo curso, realizaranse xuntanzas de avaliación inicial, co profesor ou a profesora que se encargou da titoría do curso anterior, coma cos profesores que impartiron os módulos de primeiro, que facilitaran a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas ou persoais, con incidencia educativa, de cantos alumnos e alumnas o compoñan.

Esta información poderá proceder, entre outras:

- Dos informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada.
- Dos estudos académicos previamente realizados.
- Dos informes ou ditames específicos do alumnado con distintas capacidades, diversidade funcional ou con necesidades educativas especiais que poida haber no grupo.
- Da experiencia profesional previa.

O primeiro día do curso realizácese unha proba de capacidade e resolución gráfica realizada co programa Autocad.

Ao comezo das Unidades Formativas, realizácese unha avaliación inicial a cal resultará útil para detectar as ideas previas que o alumnado posúe en relación co tema que se vai a tratar. Igualmente, poñeranse de manifesto as actitudes cara á temática -no seu caso- e o maior ou menor dominio dos procedementos que van ser necesarios para o seu desenvolvemento.

Os medios para conseguir estes datos serán variados: un coloquio, un debate, ou a realización de traballos preparatorios. A partir da información conseguida, adaptarase convenientemente o principio da unidade didáctica programada.

10.2) Avaliación final do módulo

A avaliación final do módulo ten como misión valorar tanto as aprendizaxes dos alumnos como a labor docente e a súa adecuación ao proceso de ensinanza. Utilizando como instrumento a enquisa fin de curso, a autoavaliación e o debate. Realizarase unha análise sobre os seguintes indicadores:

- A planificación do proceso de ensinanza- aprendizaxe
- A secuenciación dos contidos,
- A metodoloxía aplicada
- Os recursos empregados.
- A actuación persoal do profesor e a interacción cos alumnos.
- O ambiente na aula para facilitar o proceso.

Estes resultados servirán ó profesor para decidir qué aspectos da programación poden mellorar, perseguindo unha maior competencia docente e formación técnica, que será o principal estímulo para manter viva a súa ilusión polo estudo e o traballo ben feito

Ao final do curso farase unha pequena enquisa para coñecer cales son as conclusións e opinións de cada alumno con respecto aos contidos, actividades e docencia do modulo cursado, para poder mellorar e emendar erros en vindeiros cursos.

ENQUISA FIN DE CURSO ([1]: nada, [2]: pouco, [3]: bastante; [4]: moito)

- 1- O módulo pareceche interesante?. []
- 2- Os contidos aprendidos son útiles para o teu futuro (traballo, estudos.)?. []
- 3- O desenvolvemento do módulo axustouse á programación establecida?. []
- 4- A planificación proceso de ensinanza- aprendizaxe do módulo foi axeitada?. []
- 5- Os contidos do módulo foron asumibles en canto ao nivel de dificultade?. []
- 6- A secuenciación dos contidos do módulo estiveron ben repartidos ao longo do curso?. []
- 7- As actividades de clase foron construtivas e entretidas?. []
- 8- As actividades fora da clase foron útiles para aprender mellor os contidos?. []

- 9- Os recursos informáticos empregados na aula (software, hardware,¿) foron axeitados?. []
- 10- A documentación aportada(normativas, catálogos, documentais, páxinas Web,..) foi adecuada?. []
- 11- O ambiente do grupo na aula para facilitar o proceso de aprendizaxe foi agradable?. []
- 12- A actuación persoal do profesor e a interacción cos alumnos foi adecuada?. []
- 13- O profesor foi capaz de transmitir e explicar adecuadamente os contidos?. []
- 14- En xeral, estás satisfeita/o ca docencia levada a cabo neste modulo?. []
- 15- Consideras que o teu esforzo e actitude para acadar o aprobado foi suficientemente?. []
- 16- A cualificación final acadada, correspóndese co nivel de coñecementos adquiridos?. []

10.3) PUBLICIDADE DA PROGRAMACIÓN

Esta programación estará a disposición da comunidade educativa a través da intranet e da páxina web do centro.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027058	As Fontiñas	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0773	Desenvolvemento de proxectos de obras lineais	2023/2024	6	105	126

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	RAMÓN CASTROAGUDÍN MELÓN
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de desenvolvemento de proxectos de obras lineais aplicada aos procesos de obra civil.

O desenvolvemento de proxectos de obras lineais asociado á función de deseño abrangue aspectos como:

- Organización do desenvolvemento proxectos de obras lineais.
- Análise de alternativas de trazado mediante o emprego da normativa e a documentación técnica adecuada.
- Elaboración da documentación escrita e gráfica para o desenvolvemento de proxectos de obras lineais.
- Xestión documental de todo o proceso do proxecto.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse no desenvolvemento e na representación de proxectos de obras lineais.

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	Organización do desenvolvemento de proxectos de obra lineal.	Estrutura dun proxecto de obra lineal.	21	17
2	Elaboración de propostas e alternativas de trazado.	Xustificación da traza da obra lineal.	21	17
3	Elaboración da documentación escrita dun proxecto de obra lineal.	Memoria descritiva e anexos.	21	17
4	Elaboración da documentación gráfica dun proxecto de obra lineal.	Planos de información, execución e detalle.	57	45
5	Xestión documental de proxectos.	Sistema de arquivo e reprodución da documen-tación do proxecto.	6	4

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Organización do desenvolvemento de proxectos de obra lineal.	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Organiza o desenvolvemento de proxectos de obras lineais, planificando as actividades e compilando a información necesaria.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Determináronse os datos previos referentes ás condicións técnicas, legais e económicas do proxecto que cumpra desenvolver.
CA1.2 Identificouse a zona xeográfica e o emprazamento da obra lineal.
CA1.3 Compiláronse os datos topográficos do terreo.
CA1.4 Confeccionáronse os planos de situación de obra e de emprazamento.
CA1.5 Relacionáronse os datos hidrolóxicos da zona co terreo obxecto de actuación.
CA1.6 Seleccionáronse os datos xeolóxicos referidos á zona en cuestión.
CA1.7 Seleccionáronse os datos sobre as campañas de recoñecemento do terreo.
CA1.8 Realizouse a toma de datos completa para poder abordar a execución do proxecto.
CA1.9 Establecéronse os plans de traballo e os recursos necesarios adecuándose aos prazos establecidos.

4.1.e) Contidos

Contidos
Proxectos de obras lineais. Grao de definición das partes do proxecto. Procura de información: canles de obtención. Orde e secuencia do desenvolvemento dos proxectos de obras lineais.
Estrutura dun proxecto de obras lineais: tipos de documentos.
Erros habituais asociados á discordancia de datos entre os documentos que compoñen o proxecto.

Contidos
Formatos e soporte de presentación de documentos de proxectos de obras lineais. Recursos. Fases do proxecto.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Elaboración de propostas e alternativas de trazado.	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora propostas ou alternativas de trazado, utilizando aplicacións informáticas específicas, e xustifica a solución adoptada.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Compilouse a lexislación e a normativa técnica aplicable de índole estatal, autonómica e local, para a elaboración e o desenvolvemento do proxecto.
CA2.2 Relacionáronse os parámetros de trazado coas variables para o deseño do proxecto.
CA2.3 Relacionouse o programa de necesidades no referente á planta do trazado, coas variables salientables para a avaliación de alternativas.
CA2.4 Aplicouse a normativa específica de velocidades e a adecuación á visibilidade nas propostas elaboradas.
CA2.5 Determináronse as dotacións necesarias de instalacións, de equipamento e de seguridade.
CA2.6 Valoráronse factores climáticos, ecolóxicos, ambientais e de aproveitamento de recursos tales como precipitacións, áreas afectadas e colocación de posibles canteiras de explotación, etc.
CA2.7 Establecéronse as condicións de calidade e os prazos requiridos para o desenvolvemento do proxecto.

4.2.e) Contidos

Contidos
Leis, regulamentos e normativa aplicable.
Procura e análise da información e da documentación necesaria. Identificación de usos, infraestruturas ou vexetación existentes.
Identificación de necesidades. Estudo e valoración de alternativas.
Xustificación da traza da obra lineal, colocación das obras de paso, drenaxes e movemento de terras.
Documentación do proxecto: memoria descritiva e xustificativa.
Aplicacións ofimáticas en proxectos de urbanización.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Elaboración da documentación escrita dun proxecto de obra lineal.	21

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Redacta a documentación escrita de proxectos de obras lineais, elaborando memorias, anexos, medicións, orzamentos, pregos de condicións e demais estudos requiridos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Elaborouse a memoria na que xustifique a solución adoptada e se describan as características construtivas da obra lineal.
CA3.2 Especificouse na memoria a composición do trazado, por aliñamentos e pendentes, o estado de movementos de terras necesario e o estudo de drenaxes da obra, e determináronse as obras de paso transversais.
CA3.3 Elaborouse o documento de control de calidade especificando os ensaios preceptivos.
CA3.4 Confeccionouse a documentación escrita do estudo ou plan de seguridade e saúde correspondente ao proxecto redactado que se pretenda executar.

Criterios de avaliación
CA3.5 Elaborouse o prego de condicións de índole técnica, legal, económica e facultativa.
CA3.6 Selecionouse a documentación técnica do proxecto para obter as unidades de obra que servirán de base para a confección do orzamento.
CA3.7 Medíronse as unidades de obra que compoñen cada capítulo, elixindo o procedemento de medición e as unidades adecuadas a cada unidade de obra.
CA3.8 Relacionouse a medición de unidades de obra co prezo correspondente.
CA3.9 Realizouse o orzamento total do proxecto desagregado por capítulos.

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Documentación do proxecto: memoria descritiva e xustificativa.</p> <p>Anexo de trazado. Aliñamentos en planta, rectos, curvos e en alzado. Rasantes e pendentes. Acordos verticais. Parámetros.</p> <p>Anexo de movemento de terras. Cotas vermellas. Perfís transversais. Liña de áreas. Liña de volumes. Canteiras de compensación. Distancia media de transporte.</p> <p>Anexo de drenaxes. Cuncas de achega: caudais de achega. Obras de drenaxe: lonxitudinal e transversal.</p> <p>Anexo de estruturas: estribos. Apoios intermedios. Taboleiro da ponte.</p> <p>Separacións e proteccións laterais.</p> <p>Anexo de sinalización: sinalización horizontal e vertical.</p> <p>Anexo de iluminación: iluminación das obras lineais; intensidade necesaria: luminarias e disposición destas; redes de alimentación.</p> <p>Aplicacións ofimáticas en proxectos de obra lineal.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Elaboración da documentación gráfica dun proxecto de obra lineal.	57

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Elabora a documentación gráfica de proxectos de obras lineais, debuxando planos mediante aplicacións informáticas específicas de trazado.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Representáronse todos os planos necesarios para definir un proxecto de obra lineal completo.
CA4.2 Elaboráronse os planos de información e ordenación correspondentes e detalles coa súa información característica.
CA4.3 Seleccionáronse os utensilios, os soportes, as escalas e os formatos máis adecuados para a realización dos planos e esquemas.
CA4.4 Debuxáronse os planos segundo a normativa, coa claridade, a limpeza e a precisión requiridas.
CA4.5 Avaliáronse as características do terreo para axustar o trazado das instalacións e os servizos.
CA4.6 Utilizouse a simboloxía normalizada na elaboración dos planos.
CA4.7 Ordenáronse os planos do proxecto agrupados convenientemente.
CA4.8 Confeccionouse a documentación gráfica do estudo ou do plan de seguridade e saúde correspondente ao proxecto redactado que se pretenda executar.

4.4.e) Contidos

Contidos
Planos de información: plano de situación e topográfico. Servidumes existentes. Estado actual. Usos, vexetación e infraestruturas existentes. Estrutura de propiedade.
Planos de execución. Trazado en planta e en alzado. Perfil lonxitudinal e descrición da obra. Rede viaria, tráfico e aparcamentos. Aliñamentos e rasantes. Liñas de áreas e de volumes. Distancia media de transporte. Cuncas de achega de caudais. Drenaxes lonxitudinais. Estruturas para obras de paso. Separacións e proteccións. Sinalización horizontal e vertical. Iluminación do trazado. Rede de distribución de enerxía eléctrica.
Planos de detalle: escalas e formatos. Detalles construtivos. Rotulación e cota de detalles.
Programas informáticos para a elaboración de planos detalle.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Xestión documental de proxectos.	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Xestiona a documentación de proxectos de obras lineais, reproducindo, arquivando e preparando para a súa distribución memorias, planos, pregos de condicións, orzamentos e demais estudos requiridos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Seleccionouse o formato e o soporte axeitados para a súa reprodución.
CA5.2 Ordenáronse convenientemente os documentos do proxecto, empregando un sistema de codificación axeitado.
CA5.3 Comprobose que o proxecto dispoña de todos os cartafoles requiridos e a documentación completa.
CA5.4 Reproduciuse e dispúxose en cartafoles correctamente.
CA5.5 Preparouse unha copia fiel do proxecto disposto en cartafoles en soporte dixital.
CA5.6 Utilizouse un sistema de xestión documental.
CA5.7 Valorouse o modo de presentación do proxecto á clientela.
CA5.8 Establecéronse criterios de seguridade e protección dos documentos xerados.

4.5.e) Contidos

Contidos
Orde e codificación. Sistema de arquivo.

Contidos

Reproducción da documentación gráfica e escrita de proxectos.

Disposición en cartafoles.

Formatos dixitais de almacenamento na documentación de proxectos.

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

Unidade didáctica 1: Organización do desenvolvemento de proxectos de obra lineal.

Mínimos esixibles para acadar a avaliación positiva:

Informe sobre os datos necesarios de partida para a elaboración do proxecto de obra lineal.

Planos de información do proxecto de obra lineal.

Plano topográfico elaborado.

Estudios de estradas. Estrutura dun proxecto de obras lineais: Tipos de documentos.

Criterios de cualificación:

CA1.1 - Determináronse os datos previos referentes ás condicións técnicas, legais e económicas do proxecto que cumpra desenvolver.

CA1.2 - Identifícase a zona xeográfica e o emprazamento da obra lineal.

CA1.3 - Compiláronse os datos topográficos do terreo.

CA1.4 - Confeccionáronse os planos de situación de obra e de emprazamento.

CA1.8 - Realizouse a toma de datos completa para poder abordar a execución do proxecto.

CA1.9 - Establecéronse os plans de traballo e os recursos necesarios adecuándose aos prazos establecidos.

Unidade didáctica 2: Elaboración de propostas e alternativas de trazado.

Mínimos esixibles para acadar a avaliación positiva:

Definición do trazado en planta. Definición da rasante. Perfís lonxitudinais. Exercicios prácticos relacionados.

Definición da sección transversal. Avaliación do movemento de terras e cubicación. Exercicios prácticos relacionados.

Deseño das interseccións.

Criterios de cualificación:

CA2.2 - Relacionáronse os parámetros de trazado coas variables para o deseño do proxecto.

CA2.3 - Relacionouse o programa de necesidades no referente á planta do trazado, coas variables salientables para a avaliación de alternativas.

CA2.4 - Aplícase a normativa específica de velocidades e a adecuación á visibilidade nas propostas elaboradas.

CA2.5 - Determináronse as dotacións necesarias de instalacións, de equipamento e de seguridade.

CA2.7 - Establecéronse as condicións de calidade e os prazos requiridos para o desenvolvemento do proxecto.

Unidade didáctica 3: Redacción da documentación escrita dun proxecto de obra lineal.

Mínimos esixibles para acadar a avaliación positiva:

Anexos á Memoria. Anexo de trazado.

Contido do Orzamento da obra.

Orzamento de firmes e pavimentos. Cuadro de medicións.

Orzamento de firmes e pavimentos. Detalle.

Criterios de cualificación:

CA3.2 - Especificouse na memoria a composición do trazado, por aliñamentos e pendentes, o estado de movementos de terras necesario e o estudo de drenaxes da obra, e determináronse as obras de paso transversais.

CA3.6 - Selecionouse a documentación técnica do proxecto para obter as unidades de obra que servirán de base para a confección do orzamento.

CA3.7 - Medíronse as unidades de obra que compoñen cada capítulo, elixindo o procedemento de medición e as unidades adecuadas a cada unidade de obra.

CA3.8 - Relacionouse a medición de unidades de obra co prezo correspondente.

CA3.9 - Realizouse o orzamento total do proxecto desagregado por capítulos.

Unidade didáctica 4: Elaboración da documentación gráfica dun proxecto de obra lineal.

Mínimos esixibles para acadar a avaliación positiva:

Planos de información, execución e de detalle do proxecto.

Os planos do proxecto utilizando os formatos, escalas, tipos de liña e rotulación normalizadas.

Planos do proxecto de obra lineal elaborado.

Planos de representación das obras de drenaxe.

Utilizar a simboloxía normalizada na elaboración dos planos do proxecto segundo a información que representan.

Cadro de rotulación dos planos do proxecto.

Criterios de cualificación:

CA4.1 - Representáronse todos os planos necesarios para definir un proxecto de obra lineal completo.

CA4.2 - Elaboráronse os planos de información e ordenación correspondentes e detalles coa súa información característica.

CA4.3 - Selecionáronse os utensilios, os soportes, as escalas e os formatos máis adecuados para a realización dos planos e esquemas.

CA4.4 - Debuxáronse os planos segundo a normativa, coa claridade, a limpeza e a precisión requiridas.



CA4.5 - Avaliáronse as características do terreo para axustar o trazado das instalacións e os servizos.

CA4.6 - Utilizouse a simboloxía normalizada na elaboración dos planos.

CA4.7 - Ordenáronse os planos do proxecto agrupados convenientemente.

Unidade didáctica 5: Xestión documental de proxectos.

Mínimos esixibles para acadar a avaliación positiva:

Planos do proxecto de obra lineal.

Documentación gráfica e escrita do proxecto e a súa disposición en cartafoles.

Arquivos en formato dixital da documentación gráfica e escrita do proxecto e a súa disposición en cartafoles.

Sistema de arquivo en formato dixital para a ordenación dos documentos do proxecto.

Criterios de cualificación:

CA5.1 - Seleccionouse o formato e o soporte axeitados para a súa reprodución.

CA5.2 - Ordenáronse convenientemente os documentos do proxecto, empregando un sistema de codificación axeitado.

CA5.3 - Comprobase que o proxecto dispoña de todos os cartafoles requiridos e a documentación completa.

CA5.4 - Reproduciuse e dispúxose en cartafoles correctamente.

CA5.5 - Preparouse unha copia fiel do proxecto disposto en cartafoles en soporte dixital.

CA5.6 - Utilizouse un sistema de xestión documental.

CA5.7 - Valorouse o modo de presentación do proxecto á clientela.

CA5.8 - Establecéronse criterios de seguridade e protección dos documentos xerados.

O módulo terá dúas avaliacións parciais. Para a obtención da nota de avaliación teranse en conta:

-As actividades programadas nas unidades didácticas desenvolvidas nese período.

-Superar unha proba de carácter teórico práctica, por cada avaliación parcial, sobre os contidos das unidades didáctica desenvolvidas nese período.

Para acadar a nota mínima de aprobado, o alumno terá que ter superadas as actividades e a proba teórico práctica en cada avaliación de acordo cos mínimos esixibles e os criterios de cualificación.

As actividades teñen carácter individual e deberán facerse na aula.

As probas terán dúas partes unha teórica e outra práctica:

-A primeira parte da proba versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos contidos, das unidades didácticas, desenvolvidos en cada período.

-A segunda parte da proba consistirá no desenvolvemento de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos contidos e actividades, das unidades didácticas desenvolvidas en cada período.

-Ao inicio da sesión repartiranse as follas co contido da proba. Nesas mesmas follas deberase responder ás preguntas formuladas.

-Tamén se achegará o material necesario para resolver os exercicios prácticos: ordenador e os programas informáticos relacionados.

-O alumnado deberán traer bolígrafo de tinta azul ou negra, calculadora e instrumentos básicos de debuxo: lapis, goma de borrar, escuadra, cartabón, regra graduada, compás e transportador de ángulos.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado que non poida acceder á FCT no período ordinario por ter o módulo pendente, poderá recuperar as partes non superadas neste período.

O procedemento de recuperación permitirá evidenciar, baseándose nos mínimos esixibles e os criterios de cualificación expresados no apartado anterior, que o alumnado acadou os resultados de aprendizaxe establecidos para o módulo.

O procedemento para a recuperación terá dúas partes:

- Elaborar ou completar as actividades programadas nas unidades didácticas, anteriormente non superadas.
- Superar unha proba de carácter teórico práctica sobre os contidos e actividades das unidades didáctica, anteriormente non superadas.

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

O alumnado deberán superar unha proba de carácter teórico práctico sobre os contidos e actividades das unidades didácticas do curso que permitirá evidenciar, baseándose nos mínimos esixibles e os criterios de cualificación expresados no apartado 5, que o alumnado acadou os resultados de aprendizaxe establecidos para o módulo.

A proba terán dúas partes, unha teórica e outra práctica:

- A primeira parte da proba versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos contidos das unidades didácticas programadas.
- A segunda parte da proba consistirá no desenvolvemento de varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos contidos e actividades, das unidades didácticas desenvolvidas programadas.
- Ao inicio da sesión repartiranse as follas co contido da proba. Nesas mesmas follas deberase responder ás preguntas formuladas.
- Tamén se achegará o material necesario para resolver os exercicios prácticos: ordenador e os programas informáticos relacionados.
- O alumnado deberán traer bolígrafo de tinta azul ou negra, calculadora e instrumentos básicos de debuxo: lapis, goma de borrar, escuadra, cartabón, regra graduada, compás e transportador de ángulos.

A proba de avaliación extraordinaria previa á avaliación final de módulos farase no mes de Xuño, en horario de clase e na aula asignada para o módulo.

Por solicitude do alumnado afectado, a proba poderá realizarse na data que permita consignar a cualificación na sesión de avaliación parcial previa á realización da FCT, de conformidade co disposto na RESOLUCIÓN do 6 de xullo de 2023, da Dirección Xeral de Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento dos ciclos formativos de formación profesional do sistema educativo no curso 2023/24.

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

A análise e corrección das actividades dos alumnos farase logo do seu remate nas sucesivas fases do mesmo para informarles, nas seguintes sesións, dos resultados e da posibilidade de mellorar e de facerles ver que os seus traballos son analizados e valorados polo profesor. Do resultado desta valoración tomaranse as decisións axeitadas para o mellor aproveitamento das clases polos alumnos que poderá ser un axuste pedagóxico, no seu caso, ou a continuación coa programación deseñada.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Elaboración das fichas do alumnado na que se recollen datos persoais, académicos e observacións que poidan afectar ó seguimento e desenvolvemento das actividades do curso por parte do alumnado.

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

Do resultado da valoración das actividades realizadas tomaranse as decisións axeitadas para o mellor aproveitamento das clases polos alumnos que poderá ser a elaboración de actividades de reforzo sobre algúns contidos, o no seu caso, ou a continuación coa programación deseñada.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Exercer os dereitos e cumprir as obrigas derivadas da súa actividade profesional, de acordo co establecido na lexislación, participando activamente na vida económica, social e cultural. Ética profesional.
Cumprimento dos horarios, datas de entrega dos traballos, normas de convivencia do centro.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non se realizarán actividades complementarias ou extraescolares para este módulo.



10. Outros apartados

10.1) Reforzo educativo

A partir dos informes individualizados elaborados á finalización do curso 2019/2020 e da avaliación inicial, reforzaranse os elementos curriculares esenciais e as competencias e aprendizaxes imprescindibles do curso anterior, mediante actividades de reforzo, segundo as necesidades individuais do alumnado derivadas dos resultados da avaliación inicial, co fin de garantir a continuidade do proceso de ensinanza-aprendizaxe.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027058	As Fontiñas	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0775	Formación e orientación laboral	2023/2024	4	107	128
MP0775_12	Prevención de riscos laborais	2023/2024	4	45	54
MP0775_22	Equipos de traballo, dereito do traballo e da seguridade social, e procura de emprego	2023/2024	4	62	74

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	NEMESIO PIÑEIRO SOLIÑO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O módulo de Formación e Orientación Laboral pretende que o alumnado dispoña de estratexias para a búsqueda de emprego, teña coñecementos dos seus dereitos e obrigas como traballador, do funcionamento do sistema de Seguridade Social e sexa consciente dos riscos e danos profesionais que poden acompañar ao seu traballo. Tamén se intenta concienciar ao alumnado sobre a importancia do cumprimento da normativa de prevención de riscos, normativa laboral e de Seguridade Social para que no futuro sexa un traballador responsable no seu contorno de traballo, que coñeza os seus dereitos e que desenvolva a súa actividade en situacións seguras e saudables.

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

O profesor responsable de impartir este módulo tivo en conta á hora de concretar o currículo a súa adecuación ao ámbito produtivo no que se van a desenvolver os futuros profesionais que neste caso é o alumnado do ciclo de Proxectos de Obra Civil da familia de Edificación e Obra Civil

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	SAUDE E TRABALLO. RISCOS E DANOS PROFESIONAIS	Conceptos básicos. Descrición de riscos e danos profesionais	12	8
2	A PREVENCIÓN DE RISCOS: LEXISLACIÓN E ORGANIZACIÓN	Marco xurídico da prevención. Dereitos e deberes do empresario e dos traballadores na prevención	12	8
3	FACTORES DE RISCO E A SÚA PREVENCIÓN	As condicións de traballo: de seguridade, medioambientais, ergonómicas e as psicosociais	12	8
4	A XESTIÓN DA PREVENCIÓN	A organización da prevención na empresa: modalidades. Principios da prevención e técnicas de prevención e protección	9	5
5	EMERXENCIAS E PRIMEIROS AUXILIOS	Actuación da empresa fronte as emerxencias. O plan de autoprotección. Actuación ante os primeiros auxilios	9	5
6	EQUIPOS DE TRABALLO. CONFLICTOS NA EMPRESA	Conceptos básicos. A comunicación. Tipos de conflitos e resolución dos mesmos	6	6
7	O DEREITO LABORAL	Conceptos. As fontes da relación laboral. Administración laboral. Dereitos e deberes laborais	7	6
8	O CONTRATO DE TRABALLO. MODALIDADES	O contrato e os seus elementos do contrato. Distintas modalidades	10	9
9	XORNADA DE TRABALLO E O SALARIO	concepto e clases de xornada. Vacacións. O salario: conpto e clases. Estructura salarial . Nóminas	9	9

**ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
10	MODIFICACIÓN, SUSPENSIÓN E EXTINCIÓN DO CONTRATO	Concepto e causas de suspensión:maternidade, excedencias. Causas de extinción. O despedimento.	16	12
11	PARTICIPACIÓN NA EMPRESA. CONVENIOS	Os organos de representación dos traballadores. Convenios colectivos: concepto, clases, proceso negociador	6	6
12	O SISTEMA DA SEGURIDADE SOCIAL	Estructura. Obrigas de empresarios e traballadores. Acción protectora e Prestacións	12	12
13	BUSQUEDA ACTIVA DE EMPREGO. SELECCIÓN DE PERSOAL	O proceso de busca de emprego: Ferramentas tradicionais, internet, traballar en Europa	8	6

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

N.º	Título da UD	Duración
1	SAUDE E TRABALLO. RISCOS E DANOS PROFESIONAIS	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.	NO
RA2 - Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector da construción.	NO
RA3 - Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.	NO
RA4 - Determina as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse as condicións laborais coa saúde da persoa traballadora.
CA1.2 Distingúronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguridade e á saúde das persoas traballadoras.
CA2.3 Clasifícanse e describíronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais, relacionados co perfil profesional de técnico superior en proxectos de obra civil.

Criterios de avaliación
CA3.1 Valorouse a importancia dos hábitos preventivos en todos os ámbitos e en todas as actividades da empresa.
CA4.2 Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguridade de diversos tipos.

4.1.e) Contidos

Contidos
Relación entre traballo e saúde. Influencia das condicións de traballo sobre a saúde. Conceptos básicos de seguridade e saúde laboral. Medidas de prevención e protección individual e colectiva.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	A PREVENCIÓN DE RISCOS: LEXISLACIÓN E ORGANIZACIÓN	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.	NO
RA2 - Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector da construción.	NO
RA3 - Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.	NO
RA4 - Determina as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.2 Distingúronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguridade e á saúde das persoas traballadoras.
CA1.3 Apreciouse a importancia da información e da formación como medio para a eliminación ou a redución dos riscos laborais.
CA1.5 Valoráronse as medidas de protección específicas de persoas traballadoras sensibles a determinados riscos, así como as de protección da maternidade e a lactación, e de menores.
CA1.7 Asumiuse a necesidade de cumprir as obrigas das persoas traballadoras en materia de prevención de riscos laborais.
CA2.2 Clasifícaronse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.
CA2.3 Clasifícaronse e describíronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais, relacionados co perfil profesional de técnico superior en proxectos de obra civil.
CA2.5 Levouse a cabo a avaliación de riscos nun contorno de traballo, real ou simulado, relacionado co sector de actividade.
CA3.4 Identificáronse os organismos públicos relacionados coa prevención de riscos laborais.
CA4.1 Definíronse as técnicas e as medidas de prevención e de protección que se deben aplicar para evitar ou diminuír os factores de risco, ou para reducir as súas consecuencias no caso de materializarse.
CA4.2 Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguridade de diversos tipos.

4.2.e) Contidos

Contidos
Relación entre traballo e saúde. Influencia das condicións de traballo sobre a saúde.
Análise dos dereitos e das obrigas das persoas traballadoras e empresarias en prevención de riscos laborais.
Actuación responsable no desenvolvemento do traballo para evitar as situacións de risco no seu contorno laboral.
Protección de persoas traballadoras especialmente sensibles a determinados riscos.
Determinación dos danos á saúde da persoa traballadora que se poden derivar das condicións de traballo e dos factores de risco detectados.
Órganos de representación e participación das persoas traballadoras en prevención de riscos laborais.

Contidos
Organismos estatais e autonómicos relacionados coa prevención de riscos.
Medidas de prevención e protección individual e colectiva.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	FACTORES DE RISCO E A SÚA PREVENCIÓN	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.	NO
RA2 - Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector da construción.	NO
RA4 - Determina as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse as condicións laborais coa saúde da persoa traballadora.
CA1.6 Analizáronse os dereitos á vixilancia e protección da saúde no sector da construción.
CA1.7 Asumiuse a necesidade de cumprir as obrigas das persoas traballadoras en materia de prevención de riscos laborais.
CA2.1 Determináronse as condicións de traballo con significación para a prevención nos contornos de traballo relacionados co perfil profesional de técnico superior en proxectos de obra civil.
CA2.2 Clasificáronse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.
CA2.4 Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo das persoas coa titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.
CA4.3 Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) axeitados ás situacións de risco atopadas.

4.3.e) Contidos

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

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	A XESTIÓN DA PREVENCIÓN	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.	NO
RA2 - Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector da construción.	NO
RA3 - Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.	NO
RA4 - Determina as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Analizáronse os dereitos á vixilancia e protección da saúde no sector da construción.
CA2.4 Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo das persoas coa titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.

Criterios de avaliación
CA3.2 Clasifícanse os xeitos de organización da prevención na empresa en función dos criterios establecidos na normativa sobre prevención de riscos laborais.
CA3.3 Determináronse os xeitos de representación das persoas traballadoras na empresa en materia de prevención de riscos.
CA3.4 Identifícanse os organismos públicos relacionados coa prevención de riscos laborais.
CA3.5 Valorouse a importancia da existencia dun plan preventivo na empresa que inclúa a secuencia de actuacións para realizar en caso de emerxencia.
CA3.6 Estableceuse o ámbito dunha prevención integrada nas actividades da empresa, e determináronse as responsabilidades e as funcións de cadaquén.
CA3.7 Definiuse o contido do plan de prevención nun centro de traballo relacionado co sector profesional da titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.
CA3.8 Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para unha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.
CA4.1 Defíníronse as técnicas e as medidas de prevención e de protección que se deben aplicar para evitar ou diminuír os factores de risco, ou para reducir as súas consecuencias no caso de materializarse.
CA4.3 Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) axeitados ás situacións de risco atopadas.
CA4.4 Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.

4.4.e) Contidos

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

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	EMERXENCIAS E PRIMEIROS AUXILIOS	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.	NO
RA3 - Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.	NO
RA4 - Determina as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Comprendéronse as actuacións axeitadas ante situacións de emerxencia e risco laboral grave e inminente.
CA3.5 Valorouse a importancia da existencia dun plan preventivo na empresa que inclúa a secuencia de actuacións para realizar en caso de emerxencia.
CA3.7 Definiuse o contido do plan de prevención nun centro de traballo relacionado co sector profesional da titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.
CA3.8 Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para unha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.
CA4.4 Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
CA4.5 Identificáronse as técnicas de clasificación de persoas feridas en caso de emerxencia, onde existan vítimas de diversa gravidade.
CA4.6 Identificáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben aplicar no lugar do accidente ante danos de diversos tipos, así como a composición e o uso da caixa de urxencias.

4.5.e) Contidos

Contidos
Plans de emerxencia e de evacuación en contornos de traballo.

Contidos
Elaboración dun plan de emerxencia nunha empresa do sector.
Participación na planificación e na posta en práctica dos plans de prevención.
Protocolo de actuación ante unha situación de emerxencia.
Aplicación das técnicas de primeiros auxilios.
Actuación responsable en situacións de emerxencias e primeiros auxilios.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	EQUIPOS DE TRABAJO. CONFLICTOS NA EMPRESA	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Participa responsablemente en equipos de traballo eficientes que contribúan á consecución dos obxectivos da organización.	SI

4.6.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 equipos de traballo en situacións de traballo relacionadas co perfil de técnico superior en proxectos de obra civil e valoráronse as súas vantaxes sobre o traballo individual.
CA1.2 Determináronse as características do equipo de traballo eficaz fronte ás dos equipos ineficaces.
CA1.3 Adoptáronse responsablemente os papeis asignados para a eficiencia e a eficacia do equipo de traballo.
CA1.4 Empregáronse axeitadamente as técnicas de comunicación no equipo de traballo para recibir e transmitir instrucións e coordinar as tarefas.
CA1.5 Determináronse procedementos para a resolución dos conflitos identificados no seo do equipo de traballo.
CA1.6 Aceptáronse de forma responsable as decisións adoptadas no seo do equipo de traballo.

Criterios de avaliación

CA1.7 Analizáronse os obxectivos alcanzados polo equipo de traballo en relación cos obxectivos establecidos, e coa participación responsable e activa dos seus membros.

4.6.e) Contidos
Contidos

Diferenciación entre grupo e equipo de traballo.

Valoración das vantaxes e os inconvenientes do traballo de equipo para a eficacia da organización.

Equipos no sector da construción segundo as funcións que desempeñen.

Dinámicas de grupo.

Equipos de traballo eficaces e eficientes.

Participación no equipo de traballo: desempeño de papeis, comunicación e responsabilidade.

Conflito: características, tipos, causas e etapas.

Técnicas para a resolución ou a superación do conflito.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	O DEREITO LABORAL	7

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícaronse o ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do dereito do traballo.
CA2.2 Distinguíronse os principais organismos que interveñen nas relacións laborais.

4.7.e) Contidos

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

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	O CONTRATO DE TRABAJO. MODALIDADES	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.3 Identifícaronse os elementos esenciais dun contrato de traballo.

Criterios de avaliación
CA2.4 Analizáronse as principais modalidades de contratación e identificáronse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.
CA2.5 Valoráronse os dereitos e as obrigas que se recollen na normativa laboral.
CA2.6 Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico superior en proxectos de obra civil.

4.8.e) Contidos

Contidos
Participación no equipo de traballo: desempeño de papeis, comunicación e responsabilidade.
Análise da relación laboral individual.
Dereitos e deberes derivados da relación laboral.
Modalidades de contrato de traballo e medidas de fomento da contratación.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	XORNADA DE TRABALLO E O SALARIO	9

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e reconéceos en diferentes situacións de traballo.	NO
RA4 - Planifica o seu itinerario profesional seleccionando alternativas de formación e oportunidades de emprego ao longo da vida.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.6 Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico superior en proxectos de obra civil.

Criterios de avaliación

CA2.7 Valoráronse as medidas establecidas pola lexislación para a conciliación da vida laboral e familiar, e para a igualdade efectiva entre homes e mulleres.

CA2.8 Analizouse o recibo de salarios e identificáronse os principais elementos que o integran.

CA2.12 Identificáronse as características definitorias dos novos contornos de organización do traballo.

CA4.4 Valorouse o principio de non-discriminación e de igualdade de oportunidades no acceso ao emprego e nas condicións de traballo.

4.9.e) Contidos
Contidos

Análise das principais condicións de traballo: clasificación e promoción profesional, tempo de traballo, retribución, etc.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	MODIFICACIÓN, SUSPENSIÓN E EXTINCIÓN DO CONTRATO	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.	NO

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

CA2.9 Identificáronse as causas e os efectos da modificación, a suspensión e a extinción da relación laboral.

4.10.e) Contidos

Contidos
Modalidades de contrato de traballo e medidas de fomento da contratación.
Análise das principais condicións de traballo: clasificación e promoción profesional, tempo de traballo, retribución, etc.
Modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo.

4.11.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
11	PARTICIPACIÓN NA EMPRESA. CONVENIOS	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.4 Analizáronse as principais modalidades de contratación e identificáronse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.
CA2.6 Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico superior en proxectos de obra civil.
CA2.10 Identificáronse os órganos de representación das persoas traballadoras na empresa.
CA2.11 Analizáronse os conflitos colectivos na empresa e os procedementos de solución.

4.11.e) Contidos

Contidos
0Representación das persoas traballadoras na empresa.

Contidos
Conflitos colectivos. Novos contornos de organización do traballo. Dereitos e deberes derivados da relación laboral. Análise dun convenio colectivo aplicable ao ámbito profesional da titulación de técnico superior en proxectos de obra civil. Sindicatos e asociacións empresariais.

4.12.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
12	O SISTEMA DA SEGURIDADE SOCIAL	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Determina a acción protectora do sistema da seguridade social ante as continxencias cubertas, e identifica as clases de prestacións.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Valorouse o papel da seguridade social como pilar esencial do estado social e para a mellora da calidade de vida da cidadanía.
CA3.2 Delimitouse o funcionamento e a estrutura do sistema de seguridade social.
CA3.3 Identificáronse, nun suposto sinxelo, as bases de cotización dunha persoa traballadora e as cotas correspondentes a ela e á empresa.
CA3.4 Determináronse as principais prestacións contributivas de seguridade social, os seus requisitos e a súa duración, e realizouse o cálculo da súa contía nalgúns supostos prácticos.
CA3.5 Determináronse as posibles situacións legais de desemprego en supostos prácticos sinxelos, e realizouse o cálculo da duración e da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.

4.12.e) Contidos

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

4.13.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
13	BUSQUEDA ACTIVA DE EMPREGO. SELECCIÓN DE PERSOAL	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e reconéceos en diferentes situacións de traballo.	NO
RA4 - Planifica o seu itinerario profesional seleccionando alternativas de formación e oportunidades de emprego ao longo da vida.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.12 Identifícanse as características definitorias dos novos contornos de organización do traballo.
CA4.1 Valoráronse as propias aspiracións, motivacións, actitudes e capacidades que permitan a toma de decisións profesionais.
CA4.2 Tomouse conciencia da importancia da formación permanente como factor clave para a empregabilidade e a adaptación ás esixencias do proceso produtivo.
CA4.3 Valoráronse as oportunidades de formación e emprego noutros estados da Unión Europea.

Criterios de avaliación
CA4.4 Valorouse o principio de non-discriminación e de igualdade de oportunidades no acceso ao emprego e nas condicións de traballo.
CA4.5 Deseñáronse os itinerarios formativos profesionais relacionados co perfil profesional de técnico superior en proxectos de obra civil.
CA4.6 Determináronse as competencias e as capacidades requiridas para a actividade profesional relacionada co perfil do título, e seleccionouse a formación precisa para as mellorar e permitir unha axeitada inserción laboral.
CA4.7 Identificáronse as principais fontes de emprego e de inserción laboral para as persoas coa titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.
CA4.8 Empregáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.
CA4.9 Prevíronse as alternativas de autoemprego nos sectores profesionais relacionados co título.

4.13.e) Contidos

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

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

Relacionáronse as condicións laborais coa saúde da persoa traballadora.

Distinguíronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguridade e á saúde das persoas traballadoras.

Valorouse a importancia dos hábitos preventivos en todos os ámbitos e en todas as actividades da empresa.

Distinguíronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguridade e á saúde das persoas traballadoras.

Apreciouse a importancia da información e da formación como medio para a eliminación ou a redución dos riscos laborais.

Valoráronse as medidas de protección específicas de persoas traballadoras sensibles a determinados riscos, así como as de protección da maternidade e a lactación, e de menores.

Asumiuse a necesidade de cumprir as obrigas das persoas traballadoras en materia de prevención de riscos laborais.

Clasificáronse e describíronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais, relacionados co perfil profesional de técnico superior en proxectos de obra civil.

Identificáronse os organismos públicos relacionados coa prevención de riscos laborais.

Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguridade de diversos tipos. -

Analizáronse os dereitos á vixilancia e protección da saúde no sector da construción.

Determináronse as condicións de traballo con significación para a prevención nos contornos de traballo relacionados co perfil profesional de técnico superior en proxectos de obra civil.

Clasificáronse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.

Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo das persoas coa titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.

Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) axeitados ás situacións de risco atopadas.
Comprendéronse as actuacións axeitadas ante situacións de emerxencia e risco laboral grave e inminente.

Valorouse a importancia da existencia dun plan preventivo na empresa que inclúa a secuencia de actuacións para realizar en caso de emerxencia.

Definiuse o contido do plan de prevención nun centro de traballo relacionado co sector profesional da titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.

Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para unha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.

Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.

Identificáronse as técnicas de clasificación de persoas feridas en caso de emerxencia, onde existan vítimas de diversa gravidade.

Identificáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben aplicar no lugar do accidente ante danos de diversos TIPOS, así como a composición e o uso da caixa de urxencias
Identificáronse os equipos de traballo en situacións de traballo relacionadas co perfil de técnico superior en proxectos de obra civil e valoráronse as súas vantaxes sobre o traballo individual.

Determináronse as características do equipo de traballo eficaz fronte ás dos equipos ineficaces.

Adoptáronse responsablemente os papeis asignados para a eficiencia e a eficacia do equipo de traballo.

Empregáronse axeitadamente as técnicas de comunicación no equipo de traballo para recibir e transmitir instrucións e coordinar as tarefas.

Determináronse procedementos para a resolución dos conflitos identificados no SEO do equipo de traballo.

Identificáronse o ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do dereito do traballo.

Distinguíronse os principais organismos que interveñen nas relacións laborais.

Identificáronse os elementos esenciais dun contrato de traballo.

Analizáronse as principais modalidades de contratación e identificáronse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.

Valoráronse os dereitos e as obrigas que se recollen na normativa laboral.

Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico superior en proxectos de obra civil.

Valoráronse as medidas establecidas pola lexislación para a conciliación da vida laboral e familiar, e para a igualdade efectiva entre homes e mulleres.

Analizouse o recibo de salarios e identificáronse os principais elementos que o integran.

Valorouse o principio de non-discriminación e de igualdade de oportunidades no acceso ao emprego e nas condicións de traballo

Identificáronse as causas e os efectos da modificación, a suspensión e a extinción da relación laboral.

Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico superior en proxectos de obra civil.

Identificáronse os órganos de representación das persoas traballadoras na empresa.

Valorouse o papel da seguridade social como pilar esencial do estado social e para a mellora da calidade de vida da cidadanía.

Delimitouse o funcionamento e a estrutura do sistema de seguridade social.

Identificáronse, nun suposto sinxelo, as bases de cotización dunha persoa traballadora e as cotas correspondentes a ela e á empresa.

Determináronse as principais prestacións contributivas de seguridade social, os seus requisitos e a súa duración, e realizouse o cálculo da súa contía nalgúns supostos prácticos.

Determináronse as posibles situacións legais de desemprego en supostos prácticos sinxelos, e realizouse o cálculo da duración e da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.

Identificáronse as características definitorias dos novos contornos de organización do traballo.

Valoráronse as propias aspiracións, motivacións, actitudes e capacidades que permitan a toma de decisións profesionais.

Tomouse conciencia da importancia da formación permanente como factor clave para a empregabilidade e a adaptación ás esixencias do proceso produtivo.

Valoráronse as oportunidades de emprego noutros estados da Unión Europea.

Valorouse o principio de non-discriminación e de igualdade de oportunidades no acceso ao emprego e nas condicións de traballo.

Deseñáronse os itinerarios formativos profesionais relacionados co perfil profesional de técnico superior en proxectos de obra civil.

Determináronse as competencias e as capacidades requiridas para a actividade profesional relacionada co perfil do título, e seleccionouse a formación precisa para as mellorar e permitir unha axeitada inserción laboral.

Identificáronse as principais fontes de emprego e de inserción laboral para as persoas coa titulación de técnico superior en proxectos de obra civil.

Empregáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.

Prevíronse as alternativas de autoemprego nos sectores profesionais relacionados co título.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.-

A nota final da avaliación terá en conta tanto a proba de coñecementos (exame escrito) como ós traballos desenvolvidos diariamente na clase.

O alumnado que non acade un resultado positivo fará unha proba de recuperación en cada unha das avaliacións.

O alumnado que perda o dereito a avaliación continua polas faltas de asistencia a clase, terá dereito a un exame final de toda a materia no mes de xuño.

A cualificación en cada avaliación estará determinada por una cifra numérica do 1-10, que se ponderará da seguinte maneira:

-as probas escritas de contidos suporán o 70% da nota.

-os traballos en clase, tanto individuais como en grupo, así como a asistencia e participación activa na clase será un 30%.

Para aprobar cada avaliación hai que ter una nota de 5 puntos. A nota final será a media das notas acadadas nas tres avaliacións

Para promocionar hai que ter aprobada, alomenos, duas avaliacións, de tal xeito que para facer a media (nota final) a avaliación suspensa, se é o caso, terá que ser cun 4 .

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

RECUPERACIÓN ORDINARIA: As probas de recuperación levaranse a cabo con aqueles alumnos que non houberen alcanzado os mínimos de avaliación esixidos. Esta recuperación farase por medio de probas, similares ás anteriormente explicadas, e/ou a presentación de traballos sobre os contidos da materia. Farase unha proba de recuperación por cada trimestre. Esta proba considerárase superada cando o alumno obteña unha puntuación igual ou superior a 5.

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

AVALIACIÓN ORDINARIA NON CONTINUA: Os alumnos que perderan o dereito á avaliación continua poderán asistir ás clases aínda que non poderán presentarse ás probas escritas que se convoquen regularmente en cada avaliación. Estes alumnos terán dereito a presentarse a una proba final que se realizará no mes de xuño, e serán avaliados de tódolos contidos impartidos ao longo do curso. A avaliación do módulo considerárase superada cando o alumno obteña unha cualificación igual ou superior a 5.

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

Mensualmente faremos un control de seguimento da programación que reflectiremos no libro de actas do seminario e trimestralmente, una vez rematada a cada avaliación, avaliaremos a propia práctica docente, o que implica analizar: a metodoloxía, os obxectivos acadados, os contidos, as actividades de aprendizaxe, etc .

Como consecuencia desta avaliación, se é necesario, faremos ás correccións pertinentes cara os seguintes trimestres. Correccións que, de producirse reflectiríanse na Programación do curso seguinte.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

O comezo do curso faremos unha avaliación inicial consistente en acadar algunha información individualizada do nivel de coñecementos, motivacións, etc., adquiridos polos alumnos nas etapas anteriores. É importante que teñan un mínimo vocabulario técnico-xurídico, que saiban relacionar conceptos, organiza-los feitos, que teñan un método de traballo e de estudio.

Para conseguir este obxectivo faremos uso dos seguintes instrumentos: a observación diaria, un pequeno control escrito para obter una idea sobre o seu nivel de escritura e redacción, resolución de actividades de aprendizaxe individual e en grupo.

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

No suposto de detectar, na avaliación inicial, algún caso no que fora necesario tomar medidas de atención a diversidade, traballaremos co Departamento de Orientación para elaborar a proposta adecuada cara aos alumnos con necesidades educativas específicas.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

De maneira transversal ,ao longo de todo o curso os docentes do seminario ocuparanse de garantir que nas clases se desenvolva un clima de respecto hacia valores e principios como os seguintes:

De maneira transversal, ao longo de todo o curso os docentes do Seminario ocuparanse de garantir que nas clases se desenvolva un clima de respecto hacia valores e principios como os seguintes:

- a) A democracia e o respecto a legalidade como un valor supremo
- b) O uso do dialogo como forma de reslución de conflitos e a tolerancia cero con calqueira manifestación de violencia
- c) O respecto as compañeirs e compañeiros, profesoras e profesores e demais membros da comunidade educativa
- d) Respetto e tolerancia con outras culturas, países, relixións, razas, etc
- e) Utilización non sexista da linguaxe
- f) Condena rotunda da violencia machista
- g) Eliminación progresiva dos tópicos sobre xénero e profesións



9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Participación nas Xornadas Técnicas a organizar no IES
Charla teórico-práctica sobre Primeiros Auxilios a desenvolver pola Cruz Vermella.
Participación nas actividades a organizar pola Aula de Emprendemento.

10. Outros apartados

10.1) Comunicación

Nos primeiros días de clase daraselle a coñecer ao alumnado a programación, facendo especial mención os contidos mínimos e os criterios de avaliación. Indicaraselle que na carpeta da intranet terán unha copia da mesma a súa disposición e asemade aparecerá na web.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027058	As Fontiñas	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0776	Empresa e iniciativa emprendedora	2023/2024	3	53	63

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ROSALÍA GARCÍA SEIJO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Esta programación está elaborada seguindo o recollido no Real decreto 386/2011, de 18 de marzo, polo que se establece o título de Técnico Superior en Proxectos de Obra Civil, e no Decreto 173/2012, de 19 de xullo, polo que se establece o currículo do mesmo para a comunidade autónoma galega. Este currículo adapta a nova titulación ao campo profesional e de traballo da realidade socioeconómica galega e ás necesidades de cualificación do sector produtivo canto a especialización e polivalencia, e posibilita unha inserción laboral inmediata e unha proxección profesional futura.

A competencia xeral deste ciclo consiste en elaborar a documentación técnica de proxectos de obra civil e de ordenación do territorio, realizar levantamentos e implantacións de obras de construción e xestionar o control documental para a súa execución, respectando a normativa e as condicións establecidas de calidade, seguridade e ambiente.

Neste sentido, o módulo de Empresa e iniciativa emprendedora (EIE) contribúe a alcanzar diversas competencias profesionais, persoais e sociais, en particular:

- ¿ Integrarse na organización da empresa colaborando na consecución dos obxectivos e participando no grupo de traballo con actitude respectuosa e tolerante.
- ¿ Cumprir cos obxectivos da produción, colaborando co equipo de traballo e actuando conforme os principios de responsabilidade e tolerancia.
- ¿ Participar na vida económica, social e cultural cunha actitude crítica e responsábel.

As persoas que obteñan este título exercen a súa actividade como autónomas ou asalariadas en estudos de delineación, de arquitectura e de enxeñaría, promotoras, empresas de servizos técnicos e consultorías, empresas construtoras, concesionarias e de explotación, e empresas doutros sectores cuxas actividades presenten unha marcada incidencia territorial con actividades de explotación de recursos naturais e administracións públicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver a propia iniciativa no ámbito empresarial. A profesora responsable de impartir este módulo tivo en conta á hora de concretar o currículo a súa adecuación ao ámbito produtivo no que se van a desenvolver os futuros profesionais.

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	A INICIATIVA EMPRENDEDORA	Traballar por conta propia ou por conta allea. Características do emprendedor	6	9
2	O CONTORNO DA EMPRESA	O contorno xeral e específico. Imaxe corporativa. RSC	7	12
3	O MERCADO E O MARKETING	Estudio de mercado.Localización empresarial.Marketing mix	8	12

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
4	A ESTRUCTURA DA EMPRESA E AS SÚAS FUNCIÓNS	Funcións.Organigrama. Estilos de dirección	5	9
5	FORMAS XURÍDICAS	Formas xurídicas. Trámites para a creación de empresas	7	12
6	INVERSION E FINANCIAMENTO	Conceptos básicos. Fontes de financiamento .Axudas e Subvencións	10	14
7	ANALISE CONTABLE E FINANCIERO	Conceptos básicos. Libros contables	12	18
8	XESTIÓN ADMINISTRATIVA E FISCAL	Xestión administrativa: documentos. Fiscalidade da empresa	8	14

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	A INICIATIVA EMPRENDEDORA	6

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.	NO
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.	NO
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identificouse o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.
CA1.2 Analizouse o concepto de cultura emprendedora e a súa importancia como dinamizador do mercado laboral e fonte de benestar social.
CA1.3 Valorouse a importancia da iniciativa individual, a creatividade, a formación, a responsabilidade e a colaboración como requisitos indispensables para ter éxito na actividade emprendedora.

Criterios de avaliación
CA1.4 Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector de da construción.
CA1.5 Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.
CA1.6 Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.
CA1.7 Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito de proxectos de obra civil, que ha servir de punto de partida para a elaboración do proxecto empresarial.
CA2.1 Valorouse a importancia das pequenas e medianas empresas no tecido empresarial galego.
CA3.1 Analizouse o concepto de persoa empresaria, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Innovación e desenvolvemento económico. Principais características da innovación na actividade de proxectos de obra civil (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.).</p> <p>A cultura emprendedora na Unión Europea, en España e en Galicia.</p> <p>Factores clave das persoas emprendedoras: iniciativa, creatividade, formación, responsabilidade e colaboración.</p> <p>A actuación das persoas emprendedoras no sector da construción.</p> <p>O risco como factor inherente á actividade emprendedora.</p> <p>Valoración do traballo por conta propia como fonte de realización persoal e social.</p> <p>Ideas emprendedoras: fontes de ideas, maduración e avaliación destas.</p> <p>A persoa empresaria. Requisitos para o exercicio da actividade empresarial.</p>

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	O CONTORNO DA EMPRESA	7

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.	NO
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.	NO
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.	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 Identifícase o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.
CA1.2 Analízase o concepto de cultura emprendedora e a súa importancia como dinamizador do mercado laboral e fonte de benestar social.
CA1.3 Valorouse a importancia da iniciativa individual, a creatividade, a formación, a responsabilidade e a colaboración como requisitos indispensables para ter éxito na actividade emprendedora.
CA1.4 Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector de da construción.
CA1.5 Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.
CA2.1 Valorouse a importancia das pequenas e medianas empresas no tecido empresarial galego.
CA2.2 Analízase o impacto ambiental da actividade empresarial e a necesidade de introducir criterios de sustentabilidade nos principios de actuación das empresas.
CA2.3 Identifícanse os principais compoñentes do contorno xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
CA2.4 Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.
CA2.5 Determináronse os elementos do contorno xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa de proxectos de obra civil en función da súa posible localización.
CA2.6 Analízase o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.
CA2.7 Valorouse a importancia do balance social dunha empresa relacionada cos proxectos de obra civil e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.

Criterios de avaliación
CA2.8 Identifícaronse, en empresas de proxectos de obra civil, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.
CA2.9 Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.
CA2.10 Analizáronse os conceptos de cultura empresarial, e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.
CA2.12 Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.
CA3.7 Identifícaronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
CA3.9 Incluíuse no plan de empresa información relativa á elección da forma xurídica, os trámites administrativos, as axudas e as subvencións.

4.2.e) Contidos

Contidos
Innovación e desenvolvemento económico. Principais características da innovación na actividade de proxectos de obra civil (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.).
A cultura emprendedora na Unión Europea, en España e en Galicia.
Factores clave das persoas emprendedoras: iniciativa, creatividade, formación, responsabilidade e colaboración.
A actuación das persoas emprendedoras no sector da construción.
O risco como factor inherente á actividade emprendedora.
Valoración do traballo por conta propia como fonte de realización persoal e social.
Ideas emprendedoras: fontes de ideas, maduración e avaliación destas.
Proxecto empresarial: importancia e utilidade, estrutura e aplicación no ámbito de proxectos de obra civil.
A empresa como sistema: concepto, funcións e clasificacións.
Análise do contorno xeral dunha pequena ou mediana empresa de proxectos de obra civil: aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
Análise do contorno específico dunha pequena ou mediana empresa de proxectos de obra civil: clientes, provedores, administracións públicas, entidades financeiras e competencia.
Localización da empresa.

Contidos
A persoa empresarial. Requisitos para o exercicio da actividade empresarial.
Responsabilidade social da empresa e compromiso co desenvolvemento sustentable.
Cultura empresarial, e comunicación e imaxe corporativas.
A fiscalidade da empresa como variable para a elección da forma xurídica.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	O MERCADO E O MARKETING	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.2 Analizouse o impacto ambiental da actividade empresarial e a necesidade de introducir criterios de sustentabilidade nos principios de actuación das empresas.
CA2.4 Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.
CA2.5 Determináronse os elementos do contorno xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa de proxectos de obra civil en función da súa posible localización.
CA2.6 Analizouse o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.
CA2.7 Valorouse a importancia do balance social dunha empresa relacionada cos proxectos de obra civil e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.
CA2.8 Identificáronse, en empresas de proxectos de obra civil, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.
CA2.9 Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.

Criterios de avaliación
CA2.10 Analizáronse os conceptos de cultura empresarial, e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.
CA2.11 Describíronse as actividades e os procesos básicos que se realizan nunha empresa de proxectos de obra civil, e delimitáronse as relacións de coordinación e dependencia dentro do sistema empresarial.
CA2.12 Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Proxecto empresarial: importancia e utilidade, estrutura e aplicación no ámbito de proxectos de obra civil.</p> <p>Análise do contorno xeral dunha pequena ou mediana empresa de proxectos de obra civil: aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.</p> <p>Localización da empresa.</p> <p>Cultura empresarial, e comunicación e imaxe corporativas.</p> <p>Actividades e procesos básicos na empresa. Organización dos recursos dispoñibles. Externalización de actividades da empresa.</p> <p>Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	A ESTRUCTURA DA EMPRESA E AS SÚAS FUNCIÓNS	5

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.	NO
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.	NO
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Analizouse a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.
CA2.11 Descríbense as actividades e os procesos básicos que se realizan nunha empresa de proxectos de obra civil, e delimitáronse as relacións de coordinación e dependencia dentro do sistema empresarial.
CA2.12 Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.
CA3.1 Analizouse o concepto de persoa empresaria, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.

4.4.e) Contidos

Contidos
<p>Proxecto empresarial: importancia e utilidade, estrutura e aplicación no ámbito de proxectos de obra civil.</p> <p>A empresa como sistema: concepto, funcións e clasificacións.</p> <p>Actividades e procesos básicos na empresa. Organización dos recursos dispoñibles. Externalización de actividades da empresa.</p> <p>Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.</p> <p>Responsabilidade legal do empresariado.</p>

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	FORMAS XURÍDICAS	7

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.	NO
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.	NO

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.5 Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.
CA2.6 Analizouse o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.
CA3.1 Analizouse o concepto de persoa empresaria, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.
CA3.2 Analizáronse as formas xurídicas da empresa e determinándose as vantaxes e as desvantaxes de cada unha en relación coa súa idea de negocio.
CA3.3 Valorouse a importancia das empresas de economía social no sector da construción.
CA3.4 Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.
CA3.5 Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.
CA3.6 Identificáronse os trámites esixidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica.
CA3.7 Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.

4.5.e) Contidos

Contidos
O risco como factor inherente á actividade emprendedora.
Valoración do traballo por conta propia como fonte de realización persoal e social.
Proxecto empresarial: importancia e utilidade, estrutura e aplicación no ámbito de proxectos de obra civil.

Contidos
<p>A persoa empresaria. Requisitos para o exercicio da actividade empresarial.</p> <p>Formas xurídicas das empresas.</p> <p>Responsabilidade legal do empresariado.</p> <p>A fiscalidade da empresa como variable para a elección da forma xurídica.</p> <p>Proceso administrativo de constitución e posta en marcha dunha empresa.</p> <p>Vías de asesoramento para a elaboración dun proxecto empresarial e para a posta en marcha da empresa.</p> <p>Axudas e subvencións para a creación dunha empresa de proxectos de obra civil.</p> <p>Plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, e xestión de axudas e subvencións.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	INVERSION E FINANCIAMENTO	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.	NO
RA4 - Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.7 Identifícanse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
CA3.8 Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de proxectos de obra civil tendo en conta a súa localización.
CA3.9 Inclúise no plan de empresa información relativa á elección da forma xurídica, os trámites administrativos, as axudas e as subvencións.

Criterios de avaliación
CA4.1 Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
CA4.2 Descríronse as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.
CA4.3 Defíníronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resumes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionada cos proxectos de obra civil e diferencíronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidacións trimestrais e liquidacións anuais).
CA4.5 Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.

4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Axudas e subvencións para a creación dunha empresa de proxectos de obra civil.</p> <p>Plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, e xestión de axudas e subvencións.</p> <p>Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento dunha pequena e dunha mediana empresa no sector da construción</p> <p>Plan financeiro: estudo da viabilidade económica e financeira.</p>

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	ANALISE CONTABLE E FINANCIERO	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
CA4.2 Descríbense as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.
CA4.4 Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa de proxectos de obra civil, e describíronse os circuitos que recorre esa documentación na empresa.
CA4.5 Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.

4.7.e) Contidos

Contidos
<p>Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento dunha pequena e dunha mediana empresa no sector da construción</p> <p>Concepto e nocións básicas de contabilidade: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.</p> <p>Análise da información contable: equilibrio da estrutura financeira e razóns financeiras de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa.</p> <p>Plan financeiro: estudo da viabilidade económica e financeira.</p> <p>Ciclo de xestión administrativa nunha empresa de proxectos de obra civil: documentos administrativos e documentos de pagamento.</p> <p>Coidado na elaboración da documentación administrativo-financeira.</p>

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	XESTIÓN ADMINISTRATIVA E FISCAL	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.	NO

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.4 Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.
CA3.5 Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.
CA3.7 Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
CA4.1 Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
CA4.2 Descríbense as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.
CA4.3 Definíronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resumes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionada cos proxectos de obra civil e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidacións trimestrais e liquidacións anuais).
CA4.4 Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa de proxectos de obra civil, e describíronse os circuitos que recorre esa documentación na empresa.

4.8.e) Contidos

Contidos
Actividades e procesos básicos na empresa. Organización dos recursos dispoñibles. Externalización de actividades da empresa.
Proceso administrativo de constitución e posta en marcha dunha empresa.
Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento dunha pequena e dunha mediana empresa no sector da construción
Concepto e nocións básicas de contabilidade: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
Análise da información contable: equilibrio da estrutura financeira e razóns financeiras de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa.
Obrigas fiscais dunha pequena e dunha mediana empresa.

Contidos

Ciclo de xestión administrativa nunha empresa de proxectos de obra civil: documentos administrativos e documentos de pagamento.

Coidado na elaboración da documentación administrativo-financeira.

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

Valorouse a importancia da iniciativa individual, a creatividade, a formación, a responsabilidade e a colaboración como requisitos indispensables para ter éxito na actividade emprendedor

Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector de da construción.

Identificouse o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.

Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.

Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito de proxectos de obra civil, que ha servir de punto de partida para a elaboración do proxecto empresarial

Analizouse o concepto de persoa empresaria, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.

Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.

Identificáronse os trámites esixidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica

Analizouse o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial

Identificáronse os principais compoñentes do contorno xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural

Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.

Definíronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resumes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionada cos proxectos de obra civil e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidacións trimestrais e liquidacións anuais.

Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de proxectos de obra civil tendo en conta a súa localización.

Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.

Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.

Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa de proxectos de obra civil, e describíronse os circuitos que recorre esa documentación na empresa.

Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de marketing

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.-

Os criterios de cualificación utilizados para determinar a cualificación individual do módulo terían en conta os seguintes aspectos:

- Resultados obtidos nas probas escritas individuais (exames) que serán realizadas ao longo do curso.
- Valorización dos traballos e tarefas propostos mediante outros instrumentos de avaliación diferentes ás probas escritas, propostos para a súa realización tanto de maneira individual como colectiva.

Durante o curso serán desenvolvidas no Centro dúas avaliacións, sendo calculada a cualificación de cada unha delas tendo en conta a seguinte ponderación:

- As probas escritas significarán 70 por cento da cualificación da avaliación. Estas probas escritas poden consistir en cuestionarios con respostas múltiples, con respostas curtas, con respostas numéricas, con respostas tipo ensaio, con exercicios prácticos ou casos semellantes aos resolvidos na aula. Cada proba será valorada entre 0 e 10 puntos, sendo a nota do trimestre neste apartado, a media aritmética de tódalas probas escritas realizadas durante o período de tempo de referencia.

- O resto de instrumentos de avaliación (traballos e tarefas individuais e colectivas) significarán 30 por cento da cualificación da avaliación, Todos estes traballos e tarefas serán valorizados entre 0 e 10 puntos, sendo a nota do trimestre neste apartado, a media aritmética dos realizados durante o período de tempo de referencia.

O alumnado que non acade un resultado positivo de 5 nas avaliacións aplicando os anteriores criterios, poderá facer unha proba de recuperación referida a cada unha das avaliacións.

A cualificación final do módulo será calculada como a media aritmética das cualificacións das avaliacións, sendo necesaria unha cualificación mínima en cada unha destas avaliacións de 5 para poder superar o módulo. No caso contrario, a cualificación final do módulo, como máximo será de 4.

Nota aclaratoria sobre o redondeo de decimais:

Nas avaliacións parciais, a cualificación redondeará por defecto (os decimais teñen un valor inferior a 0,5) ou por exceso (os decimais teñen un valor igual ou maior a 0,5) ao enteiro máis próximo. Con todo, para o cálculo da cualificación final do módulo será realizada a media aritmética das avaliacións do curso tendo en conta todos os decimais desas cualificacións parciais, e tan só o resultado deste promedio será redondeado segundo o indicado anteriormente.

Para aquel alumnado que se incorpore ao proxecto de FP Dual do segundo ano deste ciclo formativo, estarase ao que diga o Real decreto 1529/2012, do 8 de novembro, polo que se desenvolve o contrato para a formación e a aprendizaxe e se establecen as bases da formación profesional dual, que recolle que a avaliación do alumnado será responsabilidade dos profesores dos módulos profesionais do centro de adscrición, tendo en conta as achegas dos formadores da empresa e o resultado das actividades desenvolvidas na mesma.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Aquel alumnado que non acade unha cualificación de 5 no módulo no proceso de avaliación por trimestres, deberá recuperar as probas obxectivas non superadas e realizar os traballo/s pendentes de ser o caso.

A recuperación das probas obxectivas consistirá na realización dun exame dos contidos pendentes e terá como referencia os contidos mínimos establecidos nesta programación.

Este exame superarase sempre que obteña como mínimo 5 puntos sobre 10.

A cualificación final do módulo será calculada tendo en conta o resto de instrumentos de avaliación utilizados durante o curso.

Con anterioridade á realización da proba extraordinaria realizaranse actividades de reforzo dos contidos de cada bloque que a modo de orientación son expostos a continuación:

Para conseguir o RA1: Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.

Repaso de contidos referentes a:

- Innovación e desenvolvemento económico.
- Cultura emprendedora en Galicia e España no cadro da UE.
- Factores clave das persoas emprendedoras.
- Ideas emprendedoras: fontes de ideas, maduración e valoración destas.
- Plano de empresa: importancia e utilidade, estrutura e aplicación.

Para conseguir o RA2: Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o ámbito, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.

Repaso de contidos referentes a:

- A empresa como concepto, funcións e clasificacións
- Análise do contorno dunha PEME do sector produtivo.
- Responsabilidade social da empresa e compromiso co desenvolvemento sustentábel.
- Cultura empresarial, comunicación e imaxe corporativa.
- Descrición dos elementos e estratexias do plano de produción e do plano de marketing.
- Plano de empresa: organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, plano de marketing.

Para conseguir o RA3: Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.

Repaso de contidos referentes a:

- Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento dunha pequena e mediana empresa no sector produtivo.

- Formas xurídicas da empresa: criterios de escolla da forma xurídica.
- Proceso administrativo de constitución e posta en marcha dunha empresa.
- Plano de empresa: escolla da forma xurídica, trámites administrativos, a xestión de axudas e subvencións.

Para conseguir o RA4: Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena e mediana empresa, identifica as principais obrigacións contábeis e fiscais e formaliza a documentación.

Repaso de contidos referentes a:

- Concepto e nocións básicas de contabilidade.
- Análise da información contábel.
- Estudo de viabilidade económica e financeira.
- Obrigacións fiscais dunha PEME.
- Ciclo de xestión administrativa nunha empresa: documentos administrativos e documentos de pagamento e cobranza.
- Plano de empresa: viabilidade económica e financeira.

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

AVALIACIÓN ORDINARIA NON CONTINUA: Os alumnos que perderan o dereito á avaliación continua poderán asistir ás clases aínda que non poderán presentarse ás probas escritas que se convoquen regularmente en cada avaliación.

Estes alumnos terán dereito a presentarse a unha única proba final. Dependendo do momento de realización desta proba, poderá consignarse na sesión de avaliación parcial previa á realización da Formación en Centros de Traballo (FCT) ou na avaliación final de módulos.

En todo caso, a cualificación obtida nesta proba representa 100 por cento da nota final.

O contido desta proba incluírá tanto preguntas teóricas (formato test), como supostos prácticos.

Utilizaranse polo menos un dos CA de cada un dos RA que existen.

A proba será valorizada sobre 10 puntos, sendo necesario alcanzar unha puntuación igual ou superior a 5 para superar o módulo.

A cualificación debe ser expresada sen decimais, co cal será utilizado un proceso de redondeo por exceso ao enteiro máis próximo, sempre que os decimais sexan 0,5 ou superiores, ou por defecto en caso contrario.

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

Realizarase un control de seguimento da programación que reflectirá na aplicación e no libro de actas do departamento e trimestralmente, unha vez rematada cada avaliación, avaliarase a propia práctica docente, o que implica analizar: a metodoloxía, os obxectivos acadados, os contidos, as actividades de aprendizaxe, etc .

Como consecuencia desta avaliación, se é necesario, realizaranse ás correccións pertinentes cara os seguintes trimestres. Correccións que, de producirse, reflectiríanse na programación do curso seguinte.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao comezo do curso faremos unha avaliación inicial consistente en acadar algunha información individualizada do nivel de coñecementos, motivacións, etc., adquiridos polos alumnado nas etapas anteriores. É importante que teñan un mínimo vocabulario técnico-xurídico, que sexan capaces de relacionar conceptos, organizar os feitos, que teñan un método de traballo e de estudo.

Os primeiros días de clase mediante a observación diaria, pequenos controis escritos para analizar o seu nivel de comprensión e expresión e casos prácticos de situacións reais ou simuladas, observarase a súa capacidade de traballo individual e en grupo.

Estes instrumentos teñen como finalidade observar as capacidades na comprensión e redacción do alumnado e detectar algunha deficiencia na aprendizaxe anterior. Os resultados desta avaliación inicial serán postos en común co resto do equipo docente na sesión de avaliación inicial por se fosen necesarias actuacións concretas con algún alumno/a.

O profesor intentará adaptarse, na medida do posible, ás necesidades individuais de cada alumno/a.

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

Intentaremos adaptarnos, na medida do posible, ás necesidades individuais de cada alumno/a.

Para o alumnado que presente dificultades para acadar os resultados de aprendizaxe establécense lecturas e exercicios prácticos de reforzo que deben realizar na clase e na casa para asentar os coñecementos.

No suposto de detectar, na avaliación inicial, algún caso no que fora necesario tomar medidas especializadas, traballaremos co Departamento de Orientación para elaborar a proposta adecuada cara ao alumnado con necesidades educativas específicas.

9. Aspectos transversais**9.a) Programación da educación en valores**

De maneira transversal, ao longo de todo o curso os docentes do Seminario ocuparanse de garantir que nas clases se desenvolva un clima de respecto ós valores e principios como os seguintes:

- a) A democracia e o respecto a legalidade como un valor supremo
- b) O uso do dialogo como forma de resolución de conflitos e a tolerancia cero con calquera manifestación de violencia
- c) O respecto as compañeiras e compañeiros, profesoras e profesores e demais membros da comunidade educativa
- d) Respetto e tolerancia con outras culturas, países, relixións, razas, etc
- e) Utilización non sexista da linguaxe
- f) Condena rotunda da violencia machista
- g) Eliminación progresiva dos tópicos sobre xénero e profesións

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Participación en actividades a desenvolver pola Aula de Emprendemento e/ou do departamento de Orientación.

10. Outros apartados

10.1) Comunicación

Nos primeiros días de clase daraselle a coñecer ao alumnado a programación, facendo especial mención os contidos mínimos e os criterios de avaliación. Indicaraselle que na aula virtual do módulo e na carpeta da intranet terán unha copia da mesma a súa disposición e asemade aparecerá na web.

10.2) BIBLIOGRAFÍA

Non será utilizado, nin recomendado, un libro de texto concreto. De calquera maneira, facilítase ao alumnado unha bibliografía básica para a súa consulta:

Álvarez Martínez, J.C.; Herráez Vidal, P. e Prieto García, M.A. (2019): Empresa e Iniciativa Emprendedora, Madrid: Editorial McMillan. ISBN: 9788415656401.

Caldas, M.E.; Carrión, R.; Heras, A.J. (2021): Empresa e Iniciativa Emprendedora, Barcelona: Editorial EDEBÉ. ISBN: 9788491610151.

Caldas, M.E.; Carrión, R. e Hidalgo, M.L. (2022): Empresa e Iniciativa Emprendedora, Pozuelo de Alarcón: Editorial Editex. ISBN: 9788413218632.

Caldas, M.E.; Carrión, R. e Hidalgo, M.L. (2021): Empresa e Iniciativa Emprendedora 360º, Pozuelo de Alarcón: Editorial Editex. ISBN: 9788413215709.

García González, B.J.; Muñoz Gil, J. e Bernabeu García, E. (2021): Empresa e Iniciativa Emprendedora, Alboraya: Editorial Tu Libro de FP. ISBN: 9788416812653.

Salinas, J.M.; Gándara, F.J. e Alonso, A. (2021): Empresa e Iniciativa Emprendedora, Madrid: Editorial McGraw-Hill. ISBN: 9788448623159.

Vázquez Blömer, B. e Asensio del Arco, E. (2019): Empresa e iniciativa emprendedora, Madrid: Editorial Paraninfo. ISBN: 9788428341653.

WEB para consultar a lexislación vixente: https://www.boe.es/biblioteca_juridica/index.php?tipo=C