

**1. Identificación da programación****Centro educativo**

| Código | Centro | Concello | Ano académico |
|----------|----------------------|----------|---------------|
| 15006778 | Rodolfo Ucha Piñeiro | Ferrol | 2017/2018 |

Ciclo formativo

| Código da familia profesional | Familia profesional | Código do ciclo formativo | Ciclo formativo | Grao | Réxime |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| EOC | Edificación e obra civil | CSEOC01 | Proxectos de edificación | Ciclos formativos de grao superior | Réxime de proba libre |

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

| Código MP/UF | Nome | Curso | Sesións semanais | Horas anuais | Sesións anuais |
|--------------|--|-----------|------------------|--------------|----------------|
| MP0568 | Instalacións en edificación | 2017/2018 | 0 | 133 | 0 |
| MP0568_12 | Instalacións de subministración e evacuación | 2017/2018 | 0 | 76 | 0 |
| MP0568_22 | Instalacións especiais e de acondicionamento | 2017/2018 | 0 | 57 | 0 |

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

Profesorado responsable

| | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Profesorado asignado ao módulo | MARÍA DEL CARMEN PRIETO PALMEIRO |
| Outro profesorado | |

Estado: Pendente de supervisión inspector



2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

| Resultados de aprendizaxe do currículo |
|---|
| (MP0568_12) RA1 - Configura instalacións de fontanaría e saneamento representando esquemas e dimensionando os seus elementos, con aplicación da normativa específica. |
| (MP0568_22) RA1 - Configura instalacións de telecomunicacións, representando esquemas e dimensionando os seus elementos. |
| (MP0568_22) RA2 - Configura instalacións de calefacción representando esquemas e dimensionando os seus elementos. |
| (MP0568_12) RA2 - Configura instalacións de electricidade, representando esquemas e dimensionando os seus elementos. |
| (MP0568_22) RA3 - Configura instalacións de climatización, representando esquemas e utilizando a simboloxía normalizada. |
| (MP0568_12) RA3 - Configura instalacións de ventilación representando esquemas e dimensionando os seus elementos. |
| (MP0568_12) RA4 - Configura instalacións de gas representando esquemas e dimensionando os seus elementos. |
| (MP0568_22) RA4 - Configura instalacións de detección e extinción de incendios, representando esquemas e dimensionando os seus elementos. |
| (MP0568_22) RA5 - Representa instalacións especiais (ascensores, domótica, pararraios, enerxía solar fotovoltaica, aspiración centralizada, etc.), utilizando a simboloxía adecuada e consonte a normativa. |

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

| Criterios de avaliación do currículo |
|--|
| (MP0568_22) CA1.1 Identifícanse os tipos de planos que definen a instalación. |
| (MP0568_22) CA1.2 Identifícanse os elementos da instalación. |
| (MP0568_12) CA1.3 Identifícanse os planos que definen a instalación. |
| (MP0568_22) CA1.3 Utilizouse a simboloxía normalizada. |
| (MP0568_12) CA1.4 Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios. |
| (MP0568_22) CA1.4 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela. |
| (MP0568_12) CA1.5 Selecciónanse os elementos da instalación. |
| (MP0568_22) CA1.5 Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño. |
| (MP0568_12) CA1.6 Utilizouse a simboloxía normalizada. |
| (MP0568_22) CA1.6 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa. |
| (MP0568_22) CA1.7 Representáronse esquemas xerais de distribución en telecomunicacións. |
| (MP0568_12) CA1.8 Relacionáronse as leis e/ou os principios do funcionamento das instalacións que inflúen no seu deseño. |
| (MP0568_22) CA1.8 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa. |
| (MP0568_12) CA1.9 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade de materiais e compoñentes |



Criterios de avaliación do currículo

(MP0568_22) CA1.9 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.

(MP0568_12) CA1.10 Representáronse os esquemas de principio de acordo cos criterios de deseño establecidos.

(MP0568_22) CA1.10 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos.

(MP0568_12) CA1.11 Representáronse elementos de detalle.

(MP0568_22) CA1.11 Aplicouse a normativa correspondente.

(MP0568_12) CA1.12 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.

(MP0568_12) CA1.13 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos.

(MP0568_12) CA1.14 Aplicouse a normativa correspondente.

(MP0568_22) CA2.1 Calculouse a carga térmica das estancias.

(MP0568_22) CA2.2 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(MP0568_12) CA2.2 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(MP0568_12) CA2.3 Identificáronse os elementos da instalación.

(MP0568_12) CA2.4 Utilizouse a simboloxía normalizada.

(MP0568_22) CA2.4 Identificáronse os elementos da instalación.

(MP0568_22) CA2.5 Utilizouse a simboloxía normalizada.

(MP0568_12) CA2.6 Relacionáronse as leis e/ou os principios do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.

(MP0568_22) CA2.7 Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.

(MP0568_12) CA2.7 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e compoñentes dispoñibles.

(MP0568_22) CA2.9 Aplicáronse criterios de seguridade, confort e máxima eficiencia enerxética.

(MP0568_12) CA2.9 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa.

(MP0568_12) CA2.11 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos.

(MP0568_12) CA2.12 Aplicouse a normativa correspondente.

(MP0568_22) CA2.13 Representáronse elementos de detalle.

(MP0568_22) CA2.17 Aplicouse a normativa correspondente.

(MP0568_22) CA3.1 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(MP0568_12) CA3.1 Calculáronse os volumes de aire que cumpra renovar en vivendas e garaxes.

(MP0568_12) CA3.3 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.



Criterios de avaliación do currículo

(MP0568_22) CA3.3 Identificáronse os elementos da instalación.

(MP0568_22) CA3.4 Utilizouse a simboloxía normalizada.

(MP0568_12) CA3.5 Identificáronse os elementos que compoñen a instalación.

(MP0568_22) CA3.6 Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.

(MP0568_12) CA3.7 Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.

(MP0568_12) CA3.8 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles.

(MP0568_12) CA3.9 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.

(MP0568_22) CA3.9 Representáronse elementos de detalle.

(MP0568_12) CA3.10 Representáronse esquemas de principio.

(MP0568_12) CA3.11 Representáronse elementos de detalle.

(MP0568_12) CA3.12 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa.

(MP0568_22) CA3.12 Aplicouse a normativa correspondente.

(MP0568_12) CA3.14 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos.

(MP0568_12) CA3.15 Aplicouse a normativa correspondente.

(MP0568_22) CA4.1 Seleccionáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(MP0568_22) CA4.2 Identificáronse os sectores de incendios do edificio.

(MP0568_12) CA4.2 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(MP0568_12) CA4.4 Identificáronse os elementos da instalación.

(MP0568_22) CA4.4 Identificáronse os elementos da instalación.

(MP0568_22) CA4.5 Utilizouse a simboloxía normalizada.

(MP0568_12) CA4.6 Relacionáronse as leis e/ou os principios do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.

(MP0568_12) CA4.7 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa.

(MP0568_22) CA4.7 Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.

(MP0568_12) CA4.9 Colocáronse os elementos axeitados seguindo a normativa.

(MP0568_22) CA4.10 Representáronse elementos de detalle.

(MP0568_12) CA4.11 Representáronse elementos de detalle.

(MP0568_22) CA4.13 Aplicouse a normativa correspondente.



| Criterios de avaliación do currículo |
|--|
| (MP0568_12) CA4.13 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos e tívose en conta a normativa correspondente. |
| (MP0568_22) CA5.1 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación. |
| (MP0568_22) CA5.3 Identificáronse os elementos da instalación. |
| (MP0568_22) CA5.4 Utilizouse a simboloxía normalizada. |
| (MP0568_22) CA5.6 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa. |
| (MP0568_22) CA5.8 Representáronse elementos de detalle. |
| (MP0568_22) CA5.9 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa. |

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

| Resultados de aprendizaxe do currículo |
|---|
| (MP0568_12) RA1 - Configura instalacións de fontanería e saneamento representando esquemas e dimensionando os seus elementos, con aplicación da normativa específica. |
| (MP0568_22) RA1 - Configura instalacións de telecomunicacións, representando esquemas e dimensionando os seus elementos. |
| (MP0568_22) RA2 - Configura instalacións de calefacción representando esquemas e dimensionando os seus elementos. |
| (MP0568_12) RA2 - Configura instalacións de electricidade, representando esquemas e dimensionando os seus elementos. |
| (MP0568_22) RA3 - Configura instalacións de climatización, representando esquemas e utilizando a simboloxía normalizada. |
| (MP0568_12) RA3 - Configura instalacións de ventilación representando esquemas e dimensionando os seus elementos. |
| (MP0568_12) RA4 - Configura instalacións de gas representando esquemas e dimensionando os seus elementos. |
| (MP0568_22) RA4 - Configura instalacións de detección e extinción de incendios, representando esquemas e dimensionando os seus elementos. |
| (MP0568_22) RA5 - Representa instalacións especiais (ascensores, domótica, pararraios, enerxía solar fotovoltaica, aspiración centralizada, etc.), utilizando a simboloxía adecuada e consonte a normativa. |

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

| Criterios de avaliación do currículo |
|---|
| (MP0568_12) CA1.1 Calculáronse os caudais de consumo cos seus coeficientes de simultaneidade. |
| (MP0568_12) CA1.2 Calculáronse os caudais de evacuación de acordo coa intensidade da chuvia e coas unidades de descarga da instalación. |
| (MP0568_12) CA1.3 Identificáronse os planos que definen a instalación. |
| (MP0568_22) CA1.4 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela. |
| (MP0568_12) CA1.4 Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios. |
| (MP0568_12) CA1.5 Seleccionáronse os elementos da instalación. |



Criterios de avaliación do currículo

(MP0568_12) CA1.6 Utilizouse a simboloxía normalizada.

(MP0568_22) CA1.6 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa.

(MP0568_12) CA1.7 Debuxouse o trazado da instalación polas zonas destinadas a ela.

(MP0568_22) CA1.7 Representáronse esquemas xerais de distribución en telecomunicacións.

(MP0568_22) CA1.8 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa.

(MP0568_12) CA1.8 Relacionáronse as leis e/ou os principios do funcionamento das instalacións que inflúen no seu deseño.

(MP0568_22) CA1.9 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.

(MP0568_12) CA1.9 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade de materiais e compoñentes

(MP0568_12) CA1.10 Representáronse os esquemas de principio de acordo cos criterios de deseño establecidos.

(MP0568_22) CA1.10 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos.

(MP0568_12) CA1.11 Representáronse elementos de detalle.

(MP0568_22) CA1.11 Aplicouse a normativa correspondente.

(MP0568_12) CA1.12 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.

(MP0568_12) CA1.13 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos.

(MP0568_12) CA1.14 Aplicouse a normativa correspondente.

(MP0568_12) CA2.1 Calculouse a potencia e a intensidade da instalación cos seus coeficientes de simultaneidade.

(MP0568_22) CA2.1 Calculouse a carga térmica das estancias.

(MP0568_12) CA2.2 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(MP0568_22) CA2.2 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(MP0568_12) CA2.3 Identificáronse os elementos da instalación.

(MP0568_22) CA2.3 Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios.

(MP0568_12) CA2.4 Utilizouse a simboloxía normalizada.

(MP0568_12) CA2.5 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.

(MP0568_22) CA2.5 Utilizouse a simboloxía normalizada.

(MP0568_22) CA2.6 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.

(MP0568_12) CA2.6 Relacionáronse as leis e/ou os principios do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.

(MP0568_12) CA2.7 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e compoñentes dispoñibles.



Criterios de avaliación do currículo

(MP0568_22) CA2.8 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa.

(MP0568_12) CA2.8 Representáronse esquemas eléctricos.

(MP0568_12) CA2.9 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa.

(MP0568_12) CA2.10 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.

(MP0568_22) CA2.10 Dimensionáronse os elementos relacionados coa produción de calor.

(MP0568_12) CA2.11 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos.

(MP0568_22) CA2.11 Colocáronse os elementos axeitados seguindo a normativa.

(MP0568_12) CA2.12 Aplicouse a normativa correspondente.

(MP0568_22) CA2.12 Representáronse esquemas de principio.

(MP0568_22) CA2.13 Representáronse elementos de detalle.

(MP0568_22) CA2.14 Obtivéronse as cargas térmicas das estancias mediante a utilización de programas informáticos sinxelos.

(MP0568_22) CA2.15 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.

(MP0568_22) CA2.16 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos.

(MP0568_22) CA2.17 Aplicouse a normativa correspondente.

(MP0568_22) CA3.1 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(MP0568_12) CA3.1 Calculáronse os volumes de aire que cumpra renovar en vivendas e garaxes.

(MP0568_12) CA3.2 Valorouse a velocidade do fluído e a perda de carga na selección de elementos da instalación.

(MP0568_22) CA3.2 Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios.

(MP0568_12) CA3.3 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(MP0568_22) CA3.4 Utilizouse a simboloxía normalizada.

(MP0568_12) CA3.4 Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios.

(MP0568_12) CA3.5 Identificáronse os elementos que compoñen a instalación.

(MP0568_22) CA3.5 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.

(MP0568_12) CA3.6 Utilizouse a simboloxía normalizada.

(MP0568_22) CA3.7 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa.

(MP0568_12) CA3.7 Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.

(MP0568_12) CA3.8 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles.



| Cráterios de avaliación do currículo |
|--|
| (MP0568_22) CA3.8 Representáronse esquemas de principio. |
| (MP0568_12) CA3.9 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela. |
| (MP0568_22) CA3.9 Representáronse elementos de detalle. |
| (MP0568_12) CA3.10 Representáronse esquemas de principio. |
| (MP0568_22) CA3.10 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo. |
| (MP0568_12) CA3.11 Representáronse elementos de detalle. |
| (MP0568_22) CA3.11 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos. |
| (MP0568_12) CA3.12 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa. |
| (MP0568_22) CA3.12 Aplicouse a normativa correspondente. |
| (MP0568_12) CA3.13 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo. |
| (MP0568_12) CA3.14 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos. |
| (MP0568_12) CA3.15 Aplicouse a normativa correspondente. |
| (MP0568_22) CA4.1 Seleccionáronse os tipos de planos que definen a instalación. |
| (MP0568_12) CA4.1 Calculouse o consumo máximo probable de gas da instalación. |
| (MP0568_12) CA4.2 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación. |
| (MP0568_12) CA4.3 Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios. |
| (MP0568_22) CA4.3 Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios. |
| (MP0568_12) CA4.4 Identificáronse os elementos da instalación. |
| (MP0568_12) CA4.5 Utilizouse a simboloxía normalizada. |
| (MP0568_22) CA4.5 Utilizouse a simboloxía normalizada. |
| (MP0568_12) CA4.6 Relacionáronse as leis e/ou os principios do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño. |
| (MP0568_22) CA4.6 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela. |
| (MP0568_12) CA4.7 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa. |
| (MP0568_22) CA4.8 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa. |
| (MP0568_12) CA4.8 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela. |
| (MP0568_12) CA4.9 Colocáronse os elementos axeitados seguindo a normativa. |
| (MP0568_22) CA4.9 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa. |



| Criterios de avaliación do currículo |
|--|
| (MP0568_12) CA4.10 Representáronse esquemas de principio. |
| (MP0568_22) CA4.10 Representáronse elementos de detalle. |
| (MP0568_22) CA4.11 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo. |
| (MP0568_12) CA4.11 Representáronse elementos de detalle. |
| (MP0568_12) CA4.12 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo. |
| (MP0568_22) CA4.12 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos. |
| (MP0568_12) CA4.13 Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos e tívose en conta a normativa correspondente. |
| (MP0568_22) CA4.13 Aplicouse a normativa correspondente. |
| (MP0568_22) CA5.1 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación. |
| (MP0568_22) CA5.2 Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios. |
| (MP0568_22) CA5.3 Identificáronse os elementos da instalación. |
| (MP0568_22) CA5.4 Utilizouse a simboloxía normalizada. |
| (MP0568_22) CA5.5 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela. |
| (MP0568_22) CA5.6 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa. |
| (MP0568_22) CA5.7 Representáronse esquemas de principio. |
| (MP0568_22) CA5.8 Representáronse elementos de detalle. |
| (MP0568_22) CA5.9 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa. |

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

De acordo co Decreto 188/2011, do 15 de setembro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en proxectos de edificación, os mínimos exigibles para acadar a avaliación positiva no módulo serán os do currículo oficial, cuxa relación se achega a título informativo a continuación:

RA1. Configura instalacións de telecomunicacións, representando esquemas e dimensionando os seus elementos.

¿ CA1.1. Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

¿ CA1.2. Identificáronse os elementos da instalación.

¿ CA1.3. Utilizouse a simboloxía normalizada.

¿ CA1.4. Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.

¿ CA1.5. Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.



- ¿ CA1.6. Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa.
 - ¿ CA1.7. Representáronse esquemas xerais de distribución en telecomunicacións.
 - ¿ CA1.8. Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa.
 - ¿ CA1.9. Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.
 - ¿ CA1.10. Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos.
 - ¿ CA1.11. Aplicouse a normativa correspondente.
- RA2. Configura instalacións de calefacción representando esquemas e dimensionando os seus elementos.
- ¿ CA2.1. Calculouse a carga térmica das estancias.
 - ¿ CA2.2. Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.
 - ¿ CA2.3. Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios.
 - ¿ CA2.4. Identificáronse os elementos da instalación.
 - ¿ CA2.5. Utilizouse a simboloxía normalizada.
 - ¿ CA2.6. Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.
 - ¿ CA2.7. Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.
 - ¿ CA2.8. Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa.
 - ¿ CA2.9. Aplicáronse criterios de seguridade, confort e máxima eficiencia enerxética.
 - ¿ CA2.10. Dimensionáronse os elementos relacionados coa produción de calor.
 - ¿ CA2.11. Colocáronse os elementos axeitados seguindo a normativa.
 - ¿ CA2.12. Representáronse esquemas de principio.
 - ¿ CA2.13. Representáronse elementos de detalle.
 - ¿ CA2.14. Obtivéronse as cargas térmicas das estancias mediante a utilización de programas informáticos sinxelos.
 - ¿ CA2.15. Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.
 - ¿ CA2.16. Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos.
 - ¿ CA2.17. Aplicouse a normativa correspondente.
- RA3. Configura instalacións de climatización, representando esquemas e utilizando a simboloxía normalizada.
- ¿ CA3.1. Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.
 - ¿ CA3.2. Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios.
 - ¿ CA3.3. Identificáronse os elementos da instalación.
 - ¿ CA3.4. Utilizouse a simboloxía normalizada.
 - ¿ CA3.5. Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.
 - ¿ CA3.6. Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.
 - ¿ CA3.7. Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa.
 - ¿ CA3.8. Representáronse esquemas de principio.
 - ¿ CA3.9. Representáronse elementos de detalle.
 - ¿ CA3.10. Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.
 - ¿ CA3.11. Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos.
 - ¿ CA3.12. Aplicouse a normativa correspondente.



RA4. Configura instalacións de detección e extinción de incendios, representando esquemas e dimensionando os seus elementos.

- ¿ CA4.1. Seleccionáronse os tipos de planos que definen a instalación.
- ¿ CA4.2. Identificáronse os sectores de incendios do edificio.
- ¿ CA4.3. Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios.
- ¿ CA4.4. Identificáronse os elementos da instalación.
- ¿ CA4.5. Utilizouse a simboloxía normalizada.
- ¿ CA4.6. Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.
- ¿ CA4.7. Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.
- ¿ CA4.8. Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa.
- ¿ CA4.9. Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa.
- ¿ CA4.10. Representáronse elementos de detalle.
- ¿ CA4.11. Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.
- ¿ CA4.12. Aplicáronse criterios de dimensionamento correctos.
- ¿ CA4.13. Aplicouse a normativa correspondente.

RA5. Representa instalacións especiais (ascensores, domótica, pararraios, enerxía solar fotovoltaica, aspiración centralizada, etc.), utilizando a simboloxía adecuada e consonte a normativa.

- ¿ CA5.1. Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.
- ¿ CA5.2. Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios.
- ¿ CA5.3. Identificáronse os elementos da instalación.
- ¿ CA5.4. Utilizouse a simboloxía normalizada.
- ¿ CA5.5. Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.
- ¿ CA5.6. Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa.
- ¿ CA5.7. Representáronse esquemas de principio.
- ¿ CA5.8. Representáronse elementos de detalle.
- ¿ CA5.9. Colocáronse os elementos adecuados conforme a normativa

E os seus contidos básicos asociados:

BC1. Configuración de instalacións de telecomunicacións

- Elementos da instalación de telecomunicacións.
- Canalizacións principais e canalizacións secundarias, rexistro terminal de rede e rexistros secundarios, telefonía básica (TB), RDSI, RTV, SAFI e TLCA.
- Normativa correspondente.

BC2. Configuración de instalacións de calefacción

- Conceptos básicos de calefacción: coeficiente de simultaneidade, resistencia térmica, condutividade térmica, coeficiente superficial de transmisión, coeficiente de transmisión térmica, calor específica do aire, renovación de aire e carga térmica.
- Sistemas de calefacción: condicións de deseño e optimización enerxética.
- Fontes de enerxía: tipos, almacenamento e distribución.
- Illamento térmico das instalacións.



- Conduto de evacuación de fume. Chemineas: tipoloxía, compoñentes e illamento. Criterios de deseño e dimensionamento

- Salas de caldeiras.

- Elementos da instalación de calefacción: caldeiras, elementos de transmisión, canalizacións, detentores, purgadores e válvulas.

- Cálculos: carga térmica das estancias, elementos de transmisión da calor, canalizacións e caldeiras.

- Regulación e control das instalacións.

- Normativa correspondente.

BC3. Configuración de instalacións de climatización

- Conceptos básicos de climatización: condicións de confort, temperatura, humidade, ventilación e velocidade do aire; transmisión de calor por conduction, convección e radiación.

Nocións xerais sobre psicometría e hidráulica.

- Elementos da instalación de climatización: equipamentos de produción de calor (caldeiras, bombas de calor e xeradores de aire quente) e de produción de frío (arrefriadoras e torres de refrixeración); condutos de distribución de aire e de líquidos (reixas, difusores e tiros) e elementos terminais (fan coils, indutores e unidades de tratamento de aire).

- Normativa correspondente.

BC4. Configuración de instalacións de detección e extinción de incendios

- Conceptos básicos: sector de incendios, vestíbulos de independencia, detección, extinción e sistemas de extinción fixos ou móbiles.

- Elementos da instalación de ventilación: canalizacións, bocas de incendio, válvulas, grupos de presión para incendios, alxibes exclusivos de incendios e siamesas.

- Detectores de fumes, detectores de gas, extintores, central de incendios, alarmas, rede de pulverizadores, hidrantes e columnas secas.

- Cálculos: número e distribución de elementos fixos e móbiles de extinción. Canalizacións de auga para pulverizadores, bocas de incendio e columnas secas.

- Normativa correspondente.

BC5. Representación de instalacións especiais

- Ascensores.

- Enerxía solar fotovoltaica.

- Aspiración centralizada: aspiradores, tomas de aspiración e recolletores de migallas.

Condución.

- Recintos para a recollida de residuos, separadores de graxas e de hidrocarburos, e desareadores.

- Domótica: central de mando e sinalización; detectores volumétricos, de incendios e de gas; sondas de humidade; sensores de seguridade para apertura de entrada, e de rotura de cristais; cámaras para circuitos pechados de televisión; control de accesos (cartóns de banda e magnéticos); sensores de proximidade contra intrusos; termóstatos dixitais; videoporteiros e reguladores de son.

- Normativa correspondente.



4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Proba teórica que versará sobre os contidos de cada unha das unidades formativas do currículo do módulo. Esta proba será eliminatoria: aquel alumnado que non obteña unha nota mínima de 5 puntos, non superará a esta primeira parte e non poderá realizar a segunda parte.

Esta primeira proba celebrarase nun único día.

Instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento:

Bolígrafo azul, calculadora, regra, escalímetro.

Se é necesario, equipo informático con programas informáticos instalados existente na aula donde se realizará o exame.

4.b) Segunda parte da proba

A segunda parte da proba, consistirá na resolución de un ou varios supostos prácticos da materia.

Esta segunda proba poderá durar máis dun día.

A cualificación final do módulo será a media das dúas partes da proba e estará comprendida entre 0 e 10.00 puntos. Para superar a materia, será preciso acadar unha nota mínima de 5.00 puntos na media das notas obtidas en ambas probas.

A nota mínima para aplicar a media será de 5.00 puntos en calquera das dúas probas. Non poderán compensarse na fórmula cualificacións inferiores a 5.00 puntos.

Instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento:

Bolígrafo azul, calculadora, regra, escalímetro.

Se é necesario, equipo informático con programas informáticos instalados existente na aula donde se realizará o exame.