

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011634	Politécnico de Vigo	Vigo	2023/2024

**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	2023/2024	0	133	0
MP0568_12	Instalacións de subministración e evacuación	2023/2024	0	76	0
MP0568_22	Instalacións especiais e de acondicionamento	2023/2024	0	57	0

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	AMADEO TOSAR DURÁN, FRANCISCO LUIS FERNÁNDEZ FIUZA
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 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_12) RA3 - Configura instalacións de ventilación representando esquemas e dimensionando os seus elementos.
(MP0568_22) RA3 - Configura instalacións de climatización, representando esquemas e utilizando a simboloxía normalizada.
(MP0568_22) RA4 - Configura instalacións de detección e extinción de incendios, representando esquemas e dimensionando os seus elementos.
(MP0568_12) RA4 - Configura instalacións de gas 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_12) CA1.1 Calculáronse os caudais de consumo cos seus coeficientes de simultaneidade.
(MP0568_22) CA1.1 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.
(MP0568_12) CA1.2 Calculáronse os caudais de evacuación de acordo coa intensidade da chuvia e coas unidades de descarga da instalación.
(MP0568_22) CA1.2 Identificáronse os elementos da instalación.
(MP0568_12) CA1.3 Identificáronse 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 Seleccionáronse 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_12) CA1.7 Debuxouse o trazado da instalación polas zonas destinadas a ela.
(MP0568_22) CA1.7 Representáronse esquemas xerais de distribución en telecomunicacións.

**Criterios de avaliación do currículo**

(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

(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\_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\_22) CA2.4 Identificáronse os elementos da instalación.

(MP0568\_12) CA2.5 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.

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

(MP0568\_12) CA2.7 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e compoñentes dispoñibles.

(MP0568\_22) CA2.7 Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.

(MP0568\_12) CA2.8 Representáronse esquemas eléctricos.

(MP0568\_22) CA2.8 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0568\_12) CA2.9 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa.

(MP0568\_22) CA2.9 Aplicáronse criterios de seguridade, confort e máxima eficiencia enerxética.

(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\_12) CA3.1 Calculáronse os volumes de aire que cumpra renovar en vivendas e garaxes.

(MP0568\_22) CA3.1 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(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) CA3.3 Identificáronse os elementos da instalación.

(MP0568\_12) CA3.4 Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios.

(MP0568\_22) CA3.4 Utilizouse a simboloxía normalizada.

(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) CA3.6 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\_22) CA3.7 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles, e o cumprimento da normativa.

**Cráterios de avaliación do currículo**

(MP0568\_12) CA3.8 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles.

(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\_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\_12) CA4.1 Calculouse o consumo máximo probable de gas da instalación.

(MP0568\_22) CA4.1 Seleccionáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(MP0568\_12) CA4.2 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(MP0568\_22) CA4.2 Identificáronse os sectores de incendios do edificio.

(MP0568\_22) CA4.3 Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios.

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

(MP0568\_12) CA4.8 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.

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

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
(MP0568_22) CA4.9 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa.
(MP0568_12) CA4.10 Representáronse esquemas de principio.
(MP0568_22) CA4.10 Representáronse elementos de detalle.
(MP0568_12) CA4.11 Representáronse elementos de detalle.
(MP0568_22) CA4.11 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.
(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.

## 2.2. Segunda parte da proba

### 2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

<b>Resultados de aprendizaxe do currículo</b>
(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_12) RA3 - Configura instalacións de ventilación representando esquemas e dimensionando os seus elementos.
(MP0568_22) RA3 - Configura instalacións de climatización, representando esquemas e utilizando a simboloxía normalizada.
(MP0568_22) RA4 - Configura instalacións de detección e extinción de incendios, representando esquemas e dimensionando os seus elementos.

**Resultados de aprendizaxe do currículo**

(MP0568\_12) RA4 - Configura instalacións de gas 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\_22) CA1.1 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(MP0568\_12) CA1.2 Calculáronse os caudais de evacuación de acordo coa intensidade da chuvia e coas unidades de descarga da instalación.

(MP0568\_22) CA1.2 Identificáronse os elementos da instalación.

(MP0568\_12) CA1.3 Identificáronse 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 Seleccionáronse 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\_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\_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

(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.

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
(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_22) CA2.4 Identificáronse os elementos da instalación.
(MP0568_12) CA2.5 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.
(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) CA2.6 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.
(MP0568_12) CA2.7 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e compoñentes dispoñibles.
(MP0568_22) CA2.7 Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.
(MP0568_12) CA2.8 Representáronse esquemas eléctricos.
(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) CA2.9 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa.
(MP0568_22) CA2.9 Aplicáronse criterios de seguridade, confort e máxima eficiencia enerxética.
(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.



**Cráterios de avaliación do currículo**

(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\_12) CA3.1 Calculáronse os volumes de aire que cumpra renovar en vivendas e garaxes.

(MP0568\_22) CA3.1 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.

(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) CA3.3 Identificáronse os elementos da instalación.

(MP0568\_12) CA3.4 Elaboráronse esbozos a partir de instalacións reais en edificios.

(MP0568\_22) CA3.4 Utilizouse a simboloxía normalizada.

(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) CA3.6 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\_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) CA3.8 Valoráronse solucións de deseño, tendo en conta a variedade dos materiais e dos compoñentes dispoñibles.

(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.

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
(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_12) CA4.1 Calculouse o consumo máximo probable de gas da instalación.
(MP0568_22) CA4.1 Seleccionáronse os tipos de planos que definen a instalación.
(MP0568_12) CA4.2 Identificáronse os tipos de planos que definen a instalación.
(MP0568_22) CA4.2 Identificáronse os sectores de incendios do edificio.
(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_22) CA4.4 Identificáronse os elementos da instalación.
(MP0568_12) CA4.5 Utilizouse a simbología normalizada.
(MP0568_22) CA4.5 Utilizouse a simbología 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) CA4.7 Relacionáronse as leis e/ou os principios básicos do funcionamento da instalación que inflúen no seu deseño.
(MP0568_12) CA4.8 Debuxouse o trazado da instalación polos lugares destinados a ela.
(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) CA4.9 Colocáronse os elementos axeitados seguindo a normativa.
(MP0568_22) CA4.9 Colocáronse os elementos adecuados consonte a normativa.
(MP0568_12) CA4.10 Representáronse esquemas de principio.
(MP0568_22) CA4.10 Representáronse elementos de detalle.
(MP0568_12) CA4.11 Representáronse elementos de detalle.
(MP0568_22) CA4.11 Dimensionáronse os elementos mediante resultados de cálculo.

<b>Criterios de avaliación do currículo</b>
(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 exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**

Como criterio xeral de cualificación establécese que se considera acadado un determinado resultado de aprendizaxe (RA) cando, aplicando os criterios de avaliación (CA) sobre os bloques de contidos (BC), a resposta do aspirante sexa avaliada positivamente nos seus aspectos conceptual e procedemental e cumprindo a totalidade dos requisitos requiridos nas probas.

Os RA, os CA e os BC serán os contemplados no 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.

#### **BLOQUES DE CONTIDOS**

Unidade formativa 1: instalacións de subministración e evacuación

BC1. Configuración de instalacións de fontanería e saneamento

- Conceptos básicos en fontanería: caudal de consumo, velocidade de fluídos, presión, perdas de carga e coeficientes de simultaneidade.
- Coñecemento de materiais para as instalacións. Repercusión económica, calidade e durabilidade dos materiais empregados.
- Elementos necesarios nas instalacións: canalizacións; válvulas de corte, de retención, de desaugadoiros e de presión; filtros, equipamentos de medida, purgadores, abrazadeiras e illamentos.

- Elementos especiais: condutos de recirculación, válvulas de equilibrio térmico, electroválvulas e válvulas termostáticas de regulación, vasos de expansión, alxibes de auga potable, grupos de presión e equipamentos de cloración.
- Cálculos: dimensións do cuarto de contadores, caudais de consumo, caudais de recirculación, coeficientes de simultaneidade, presión en diferentes puntos da instalación, perdas de carga e dimensionamento dos contadores.
- Conceptos básicos de saneamento: tipos de augas residuais (pluviais, fecais e industriais), velocidade dos fluídos, pluviometría e unidades de descarga.
- Coñecemento de materiais da instalación. Repercusión económica, calidade e durabilidade dos materiais empregados.
- Elementos da instalación: baixantes, colectores, sumidoiros, canlóns, sifóns, ventilación, válvulas de aireación, botes sifónicos, drenaxes soterradas, arquetas e cloacas. Pozos de bombeo.
- Cálculos: intensidade de chuvia da zona, caudal de evacuación, pendente e velocidade dos colectores, e unidades de descarga de evacuación.
- Normativa correspondente.

#### BC2. Configuración de instalacións de electricidade

- Conceptos básicos de electricidade: tensión, potencia, intensidade, caída de tensión e coeficiente de simultaneidade; corrente monofásica e trifásica; alta e baixa tensión.
- Elementos da instalación eléctrica: condutores, caixa xeral de protección, liña xeral de alimentación, equipamentos de medida, derivacións individuais, cadros de mando, magnetotérmicos, diferenciais, tomas de corrente, interruptores, rede de terra e conexións equipotenciais.
- Cálculos: dimensións do cuarto de contadores, armarios e condutos técnicos de instalacións. Cálculo de condutores, interruptores e diferenciais.
- Normativa correspondente.

#### BC3. Configuración de instalacións de ventilación

- Conceptos básicos de ventilación: caudal, número de renovacións, velocidade do fluído e perda de carga. Ventilación híbrida e forzada en vivendas. Ventilación forzada en garaxes.
- Elementos da instalación de ventilación: reixas, condutos, extractores, detectores de CO, cortinas tornalumes, chemineas e elementos de soporte.
- Cálculos: dimensións dos condutos e reixas de ventilación, perdas de carga e selección do extractor.
- Normativa correspondente.

#### BC4. Configuración de instalacións de gas

- Conceptos básicos de gas: poder calorífico superior dos gases, potencia consumida, simultaneidade, velocidade máxima admisible, perda de carga, baixa presión e media presión.
- Elementos da instalación de gas: contadores, barrilete, válvulas de seguridade, filtros, válvulas, reixas de ventilación e canalizacións.
- Cálculos: consumo máximo probable, velocidade do gas, perda de carga e dimensión das canalizacións.
- Elementos da instalación de gas: caldeiras, elementos de transmisión, canalizacións, detentes, purgadores e válvulas. ¿ Normativa correspondente.

#### Unidade formativa 2: instalacións especiais e de acondicionamento

##### 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.
- Conduitos 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); conduitos 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.

A comisión avaliadora do módulo profesional cualificará a primeira parte da proba de cero a dez puntos de acordo cos seguintes criterios:

- Para a súa superación deberase obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.
- Avaliaranse cun cero as respostas a lapis.
- As follas da proba sen nome será avaliada cun cero.
- Unha resposta que inclúa opcións ou resultados contraditorios será avaliada cun cero.

A comisión avaliadora do módulo profesional cualificará a segunda parte da proba de cero a dez puntos de acordo cos seguintes criterios:

- Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.
- Unha solución que inclúa resultados contraditorios será avaliada cun cero.
- As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte.

A cualificación final correspondente da proba de cada módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima. No caso de que algún aspirante suspendera a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro puntos.

#### **4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento**

##### **4.a) Primeira parte da proba**

- Antes de realizar a primeira parte da proba, os aspirantes serán convocados para a xornada de acollemento a que se refire o artigo 22.2, da orde do 5 de abril de 2013 pola que se regulan as probas para a obtención dos títulos de técnico e de técnico superior de ciclos formativos de formación profesional. A data prevista exporase no taboleiro de anuncios do IES Politécnico de Vigo.

- A comisión avaliadora emprazará aos aspirantes para a realización da primeira parte da proba en chamamento único. O lugar, día e hora exporase no taboleiro de anuncios do IES Politécnico de Vigo.

A comisión avaliadora poderá requirir en calquera momento ós aspirantes que acrediten a súa identidade.

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, para o resto do grupo ou para as instalacións, durante a realización das probas. Neste caso, a comisión avaliadora cualificará esa parte da proba do módulo coa puntuación de cero.

- A primeira parte da proba (parte teórica) terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita na que o alumno terá que contestar preguntas que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación aplicables aos resultados de aprendizaxe establecidos na programación para esta primeira parte da proba. Esta proba poderá ser de tipo test.

Os aspirantes deberán dispor de calculadora e bolígrafo (azul ou negro).

Os aspirantes deberán poñer o seu nome en cada unha das follas da proba.

- Rematada a primeira parte da proba, a comisión de avaliación exporá a puntuación obtida polos aspirantes no taboleiro de anuncios do centro onde se realizou, con unha antelación mínima de 24 horas antes da realización da correspondente segunda parte práctica.

##### **4.b) Segunda parte da proba**

- Soamente os aspirantes que superen a primeira parte da proba realizarán a segunda parte da proba. A comisión avaliadora emprazará aos aspirantes para a realización da primeira parte da proba en chamamento único. O lugar, día e hora exporase no taboleiro de anuncios do IES Politécnico de Vigo.

- A comisión avaliadora poderá requirir en calquera momento ós aspirantes que acrediten a súa identidade.

Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba dun determinado módulo profesional as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, para o resto do grupo ou para as instalacións, durante a realización das probas. Neste caso, a



comisión avaliadora cualificará esa parte da proba do módulo coa puntuación de cero.

- A segunda parte da proba consistirá nunha proba escrita (en soporte analóxico ou dixital) na que o alumnado terá que desenvolver cuestións prácticas que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación aplicables aos resultados de aprendizaxe establecidos na programación para esta segunda parte da proba.

Os aspirantes deberán dispor de calculadora, bolígrafo (azul ou negro) e material axeitado de debuxo (escadra, cartabón, lapis, etc).

A comisión avaliadora proporcionará a documentación técnica que considere necesaria para a realización da proba.

No caso de que nalgún exercicio se propuxese a súa realización con medios informáticos (ordenadores e programas) o centro facilitará ditos equipos, os cales contarán co software necesario para realizar as ditas probas prácticas. Prohíbese o uso de ordenadores persoais dos aspirantes.