

# Anexo III. Modelo de programación de proba libre de módulos profesionais

## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27006528	CIFP AS MERCEDES	LUGO	2012-2013

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ENA	ENERXÍA E AUGA	CSENA01	EFICIENCIA ENERXÉTICA E ENERXÍA SOLAR TÉRMICA	SUPERIOR	LIBRE

### Módulo profesional

Código MP	Nome	Horas
MP 0351	XESTIÓN EFICIENTE DA AUGA EN EDIFICACIÓN	105

### Profesorado responsable

Leticia Conde Castro
----------------------

# Índice

---

Rexenerar co cursor no índice e premendo F9 (actualizar campos)

<b>1.</b>	<b>Identificación da programación .....</b>	<b>1</b>
	Centro educativo.....	1
	Ciclo formativo .....	1
	Módulo profesional .....	1
	Profesorado responsable.....	1
<b>2.</b>	<b>Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Primeira parte da proba .....</b>	<b>3</b>
2.1.a	Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan.....	3
2.1.b	Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado .....	3
<b>2.2</b>	<b>Segunda parte da proba .....</b>	<b>4</b>
2.2.a	Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan.....	4
2.2.b	Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado .....	4
<b>3.</b>	<b>Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación.....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Características da proba e instrumentos necesarios para o seu desenvolvemento .....</b>	<b>6</b>
<b>4.1</b>	<b>Primeira parte da proba .....</b>	<b>6</b>
<b>4.2</b>	<b>Segunda parte da proba .....</b>	<b>6</b>

## 2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

### 2.1 Primeira parte da proba

#### 2.1.a Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1. Mide parámetros característicos de redes de subministración de auga e saneamento en edificación, e relaciona os resultados da medición coa tipoloxía e a características das instalacións.
RA2. Avalía a eficiencia de aparellos receptores de instalacións hidráulicas en edificios, tendo en conta a relación entre os sistemas para o seu control e as medidas de aforro propostas
RA3. Configura instalacións hidráulicas de edificios e xustifica o cálculo da demanda e o deseño da rede en función do número de usuarios e do seu comportamento.
RA4. Elabora plans de mantemento de instalacións hidráulicas en edificios e especifica os recursos para a intervención preventiva e correctiva.
RA5. Avalía a eficiencia de instalacións hidráulicas en edificación, e xustifica a viabilidade técnica e a rendibilidade das melloras propostas.

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

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1. Identifícanse as principais instalacións tipo para a subministración de auga fría e auga quente sanitaria en edificación.
CA1.2. Identifícanse os tipos de instalacións de evacuación de augas residuais.
CA1.3. Relacionáronse os elementos constituíntes das instalacións tipo coa súa función.
CA1.4. Interpretouse documentación técnica relacionada coas instalacións hidráulicas dos edificios: memorias, esquemas de principio, planos, detalles construtivos, etc.
CA1.5. Realizáronse conversións de unidades térmicas e hidráulicas de presión, caudal, temperatura, potencia e enerxía, etc.
CA1.6. Identifícanse as normas aplicables a cada tipo de instalación e as recomendacións realizadas por organismos e outras entidades especializadas na calidade, a eficiencia e o aforro de auga.
CA1.7. Relacionáronse as magnitudes que cumpra controlar cos correspondentes equipamentos de medida.
CA2.1. Relacionáronse os parámetros salientables (presións, caudais, temperaturas, etc.) co funcionamento eficiente dos receptores hidráulicos.
CA2.2. Identificouse a información técnica para a análise da eficiencia de receptores hidráulicos a partir de bases de datos, históricos de consumo e catálogos de produtos.
CA2.3. Determináronse as características de funcionamento e de consumo de auga dos receptores tipo nas instalacións hidráulicas en edificación.
CA2.4. Identifícanse as características de funcionamento dos sistemas de control empregados para o consumo eficiente de auga nos edificios.
CA2.5. Clasificáronse os receptores hidráulicos e dispositivos de control de instalacións atendendo ás súas características de eficiencia.
CA2.6. Elaboráronse hipóteses referentes ás causas probables das desviacións típicas das medidas.
CA3.1. Relacionouse a documentación técnica de instalacións hidráulicas (esquemas, planos construtivos e isometrías) co seu trazado e coas características dos seus elementos.
CA3.2. Relacionáronse as características de consumo de auga coa información subministrada por facturas e aparellos rexistradores.

CA3.4. Identifícanse os puntos críticos de índole técnica que supoñen un consumo excesivo de auga en edificios.
CA3.6. Xustificáronse os hábitos de boas prácticas en relación á mellora da eficiencia das instalacións.
CA4.1. Identifícanse sobre os planos dunha instalación de subministración de auga os elementos sobre os que cumpra realizar mantemento preventivo.
CA4.2. Identifícanse sobre os planos dunha instalación de saneamento os elementos sobre os que cumpra realizar mantemento preventivo.
CA4.3. Describíronse as operacións de mantemento relacionadas coa eficiencia e o aforro no consumo de auga.
CA4.4. Identifícouse a información salientable contida en libros de mantemento de edificio, manuais de uso e libros de edificio en relación á eficiencia e ao aforro no consumo de auga.
CA4.5. Describíronse as técnicas de detección de fugas e consumos excesivos en instalacións hidráulicas.
CA5.1. Compilouse a información e os datos necesarios para realizar o diagnóstico da instalación.
CA5.2. Enumeráronse os parámetros de calidade da auga que cumpra controlar.
CA5.3. Enumeráronse os puntos de aforro e eficiencia no consumo de auga dunha instalación.
CA5.4. Calculáronse as marxes de mellora posibles tanto na vertente tecnolóxica como na de comportamento dos usuarios da instalación.
CA5.5. Xustificáronse as propostas técnicas de mellora da eficiencia no consumo de auga de instalacións en edificación.
CA5.6. Analizouse a viabilidade técnica e económica das solucións propostas.
CA5.7. Xustificouse o grao de eficiencia alcanzable coas de mellora propostas.

## 2.2 Segunda parte da proba

### 2.2.a Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1. Mide parámetros característicos de redes de subministración de auga e saneamento en edificación, e relaciona os resultados da medición coa tipoloxía e a características das instalacións.
RA2. Avalía a eficiencia de aparellos receptores de instalacións hidráulicas en edificios, tendo en conta a relación entre os sistemas para o seu control e as medidas de aforro propostas
RA3. Configura instalacións hidráulicas de edificios e xustifica o cálculo da demanda e o deseño da rede en función do número de usuarios e do seu comportamento.
RA4. Elabora plans de mantemento de instalacións hidráulicas en edificios e especifica os recursos para a intervención preventiva e correctiva.
RA5. Avalía a eficiencia de instalacións hidráulicas en edificación, e xustifica a viabilidade técnica e a rendibilidade das melloras propostas.

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

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1. Identifícanse as principais instalacións tipo para a subministración de auga fría e auga quente sanitaria en edificación, así como cada un dos elementos constituintes da instalación.
CA1.2. Identifícanse os tipos de instalacións de evacuación de augas residuais.
CA1.3. Relacionáronse os elementos constituintes das instalacións tipo coa súa función.
CA1.4. Interpretouse documentación técnica relacionada coas instalacións hidráulicas dos edificios: memorias, esquemas de principio, planos, detalles construtivos, etc.
CA1.5. Realizáronse conversións de unidades térmicas e hidráulicas de presión, caudal, temperatura, potencia e enerxía, etc.

CA1.6. Identifícanse as normas aplicables a cada tipo de instalación e as recomendacións realizadas por organismos e outras entidades especializadas na calidade, a eficiencia e o aforro de auga.
CA1.7. Relacionáronse as magnitudes que cumpra controlar cos correspondentes equipamentos de medida.
CA2.1. Relacionáronse os parámetros salientables (presións, caudais, temperaturas, etc.) co funcionamento eficiente dos receptores hidráulicos.
CA2.2. Identificouse a información técnica para a análise da eficiencia de receptores hidráulicos a partir de bases de datos, históricos de consumo e catálogos de produtos.
CA2.3. Determináronse as características de funcionamento e de consumo de auga dos receptores tipo nas instalacións hidráulicas en edificación.
CA2.4. Identifícanse as características de funcionamento dos sistemas de control empregados para o consumo eficiente de auga nos edificios.
CA2.5. Clasifícanse os receptores hidráulicos e dispositivos de control de instalacións atendendo ás súas características de eficiencia.
CA2.6. Elaboráronse hipóteses referentes ás causas probables das desviacións típicas das medidas.
CA3.1. Relacionouse a documentación técnica de instalacións hidráulicas (esquemas, planos construtivos e isometrías) co seu trazado e coas características dos seus elementos.
CA3.2. Relacionáronse as características de consumo de auga coa información subministrada por facturas e aparellos rexistradores.
CA3.4. Identifícanse os puntos críticos de índole técnica que supoñen un consumo excesivo de auga en edificios.
CA3.6. Xustificáronse os hábitos de boas prácticas en relación á mellora da eficiencia das instalacións.
CA4.1. Identifícanse sobre os planos dunha instalación de subministración de auga os elementos sobre os que cumpra realizar mantemento preventivo.
CA4.2. Identifícanse sobre os planos dunha instalación de saneamento os elementos sobre os que cumpra realizar mantemento preventivo.
CA4.3. Describíronse as operacións de mantemento relacionadas coa eficiencia e o aforro no consumo de auga.
CA4.4. Identificouse a información salientable contida en libros de mantemento de edificio, manuais de uso e libros de edificio en relación á eficiencia e ao aforro no consumo de auga.
CA4.5. Describíronse as técnicas de detección de fugas e consumos excesivos en instalacións hidráulicas.
CA5.1. Compilouse a información e os datos necesarios para realizar o diagnóstico da instalación.
CA5.2. Enumeráronse os parámetros de calidade da auga que cumpra controlar.
CA5.3. Enumeráronse os puntos de aforro e eficiencia no consumo de auga dunha instalación.
CA5.4. Calculáronse as marxes de mellora posibles tanto na vertente tecnolóxica como na de comportamento dos usuarios da instalación.
CA5.5. Xustificáronse as propostas técnicas de mellora da eficiencia no consumo de auga de instalacións en edificación.
CA5.6. Analizouse a viabilidade técnica e económica das solucións propostas.
CA5.7. Xustificouse o grao de eficiencia alcanzable coas de mellora propostas.

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

CA1.1. Identifícanse os principais instalacións tipo para a subministración de auga fría e auga quente sanitaria en edificación, así como cada un dos elementos constituíntes da instalación.
CA1.2. Identifícanse os tipos de instalacións de evacuación de augas residuais, así como cada un dos elementos constituíntes da instalación.

- CA1.5. Realizáronse conversións de unidades térmicas e hidráulicas de presión, caudal, temperatura, potencia e enerxía, etc.
- CA1.6. Identificáronse as normas aplicables a cada tipo de instalación e as recomendacións realizadas por organismos e outras entidades especializadas na calidade, a eficiencia e o aforro de auga
- CA2.1. Relacionáronse os parámetros salientables (presións, caudais, temperaturas, etc.) co funcionamento eficiente dos receptores hidráulicos
- CA2.3. Determináronse as características de funcionamento e de consumo de auga dos receptores tipo nas instalacións hidráulicas en edificación
- CA3.2. Realizáronse probas empíricas para determinar as características do consumo de auga
- CA3.3. Relacionáronse as características de consumo de auga coa información subministrada por facturas e aparellos rexistradores..
- CA4.1 Identificáronse sobre os planos dunha instalación de subministración de auga os elementos sobre os que cumpra realizar mantemento preventivo.
- CA4.2. Identificáronse sobre os planos dunha instalación de saneamento os elementos sobre os que cumpra realizar mantemento preventivo
- CA5.3 . Enumeráronse os parámetros de calidade da auga que cumpra controlar.

Primeira parte da proba:

O profesor ou profesora do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Segunda parte da proba:

O profesor ou profesora do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superen a primeira parte da proba serán cualificadas cun cero nesta segunda parte da proba.

A cualificación final correspondente da 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. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro puntos.

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

### 4.1 Primeira parte da proba

1 Sesión de ata 2h de duración.

Consistirá nun examen que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación expostos no apartado 2.1.b.

Instrumentos necesarios: Bolígrafo azul ou negro, calculadora.

### 4.2 Segunda parte da proba

1 sesión de ata 3h de duración

Consistirá nun exame no que se desenvolverá unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación expostos no apartado 2.2.b.

Instrumentos necesarios: Bolígrafo azul ou negro, calculadora, guantes