

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

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27006528	I.E.S As Mercedes	Lugo	2012/2013

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
	Instalación e mantemento	CSIMA02	Mantemento de Instalacións termicas e de fluidos	Superior	libres

Módulo profesional

Código MP	Nome	Horas
MP0121	equipamentos e instalacións térmicas	213

Profesorado responsable

Jose Ferreiro Lence

Índice

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

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

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. Calcula a carga térmica de instalacións de calefacción, refrixeración e climatización utilizando táboas, diagramas e programas informáticos.
RA2. Determina os equipamentos e as instalacións de produción de calor, para o que analiza o seu funcionamento, e describe a función que realiza cada compoñente no conxunto.
<i>f</i> RA3. Determina os equipamentos e as instalacións frigoríficas, para o que analiza o seu funcionamento, e describe a función de cada compoñente no conxunto.

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
<ul style="list-style-type: none">– CA1.1. Relacionouse cada magnitude coa súa unidade correspondente no sistema internacional e noutros sistemas de unidades.– CA1.2. Calculáronse os grosos de illamento dos paramentos dos locais para acondicionar, en función dos parámetros de deseño.– CA1.3. Obtívose a carga térmica de calefacción dunha vivenda ou dun local a partir de planos, detalles constructivos e datos de proxecto.– CA1.4. Obtívose a carga térmica de refrixeración para unha instalación frigorífica a partir dos datos de proxecto.– CA1.5. Obtívose a carga térmica para a climatización dunha vivenda ou dun local a partir de planos, detalles constructivos e datos de proxecto.– CA1.6. Seguíronse as directrices da normativa relacionada co tipo de instalación.– CA1.7. Colaborouse co resto do persoal durante a realización das tarefas.
<ul style="list-style-type: none">– CA2.1. Identifícaronse as características dos tipos de combustibles, así como a súa almacenaxe e a súa distribución.– CA2.2. Interpretouse o resultado dunha análise de fumes en relación coa regulación do queimador.– CA2.3. Describíronse os tipos de caldeiras e as súas partes, e explicouse o seu funcionamento no conxunto.– CA2.4. Describíuse o funcionamento e as partes dos queimadores, e o fraccionamento de potencia.– CA2.5. Dimensionouse o conxunto caldeira-queimador en función da carga térmica e doutras condicións de deseño.– CA2.6. Dimensionáronse as unidades terminais (emisores, chan radiante e fan-coil) a partir da carga térmica dun local.– CA2.7. Dimensionáronse os elementos auxiliares dunha instalación de produción de calor (depósito de expansión, depósito de acumulación de AQS, bombas circulado-ras, válvulas, etc.).– CA2.8. Describíronse os sistemas de instalación para a contribución solar a instalacións de AQS.
<ul style="list-style-type: none">– CA3.1. Representáronse esquemas de principio de instalacións frigoríficas utilizando simboloxía normalizada.– CA3.2. Representáronse os ciclos frigoríficos dos sistemas de instalación sobre os diagramas de refrixerante (compresión simple e múltiple, sistemas inundados, etc.), e calculáronse os parámetros característicos (caudal de refrixerante, volume aspirado, potencias, rendementos, etc.).– CA3.3. Calculáronse as características dos equipamentos e dos elementos dunha instalación utilizando táboas, diagramas e programas informáticos.– CA3.4. Analizáronse os tipos de compresores e as súas partes, e explicouse o seu funcionamento.– CA3.5. Analizáronse os sistemas de expansión e a súa selección a partir das condicións de deseño e a documentación técnica.– CA3.6. Analizáronse os tipos de intercambiadores de calor (evaporadores, condensadores, etc.), e explicouse o seu funcionamento e os sistemas de desxeamento.– CA3.7. Analizáronse os elementos auxiliares das instalacións frigoríficas e explicouse a súa función no conxunto.

2.2 Segunda parte da proba

2.2.a Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA4. Determina os equipamentos e as instalacións de climatización e ventilación, para o que analiza o seu funcionamento, e describe a función de cada compoñente no conxunto.
RA5. Determina os parámetros que interveñen no transporte de fluídos utilizando táboas, diagramas, ábacos e programas informáticos.
RA6. Determina equipamentos e elementos de instalacións contra incendios analizando as características das instalacións, de acordo coa regulamentación.

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
<ul style="list-style-type: none">- CA4.1. Calculáronse as características dunha instalación de climatización a partir das condicións de deseño.- CA4.2. Analizáronse os sistemas de instalación en climatización a partir das características do local ou do edificio, e da súa adecuación a el.- CA4.3. Calculouse a rede de conductos de aire dunha instalación de climatización utilizando táboas, ábacos e programas informáticos.- CA4.4. Descríbense os tipos de elementos que interveñen en instalacións de climatización (UTA, ventiladores, recuperadores de calor, etc.).- CA4.5. Analizáronse os tipos de ventiladores e as súas curvas características.- CA4.6. Determináronse as características dos ventiladores para unha rede de distribución de aire.
<ul style="list-style-type: none">- CA5.1. Analizáronse os principios da dinámica de fluídos.- CA5.2. Analizáronse as características dos materiais de tubaxes e o seu campo de aplicación.- CA5.3. Determináronse os parámetros das tubaxes para diversos fluídos refrixerantes: diámetro, perda de carga, velocidade, etc.- CA5.4. Determináronse os parámetros das tubaxes para circuitos de produción de calor e auga sanitaria: diámetro, perda de carga, velocidade, etc.- CA5.5. Determináronse os parámetros das tubaxes para instalacións de gases combustibles: diámetro, perda de carga, velocidade, etc.- CA5.6. Determináronse os parámetros das tubaxes para diversos fluídos de procesos industriais: diámetro, perda de carga, velocidade, etc.- CA5.7. Determináronse as características das bombas necesarias para instalacións de frío, climatización e produción de calor.- CA5.8. Analizouse a curva característica dunha bomba circuladora interpretando o seu punto de funcionamento nunha instalación, e a súa modificación mediante o uso de variadores de velocidade e válvulas de equilibre.- CA5.9. Analizouse a variación da curva característica de dúas bombas postas en paralelo ou en serie.
<p>CA6.1. Analizáronse os elementos necesarios nunha instalación, en función da súa actividade e da regulamentación.</p> <ul style="list-style-type: none">- CA6.2. Analizáronse os sistemas de detección e alarma.- CA6.3. Analizáronse os sistemas de extinción.- CA6.4. Calculouse a carga de lume dun local ou edificio

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

Consistirá nun exame con preguntas teóricas, e a realización de exercicios prácticos sobre os contidos do currículo (Decreto 49/2010).
Dito exame puntuarase de 0 a 10 puntos, sendo necesaria unha puntuación superior a 5 puntos para obter o aprobado.
Será esixido unha puntuación mínima en cada unha das partes.

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

4.1 Primeira parte da proba

Consistirá nun exame con preguntas teóricas, e a realización de exercicios prácticos sobre os contidos do currículo (Decreto 49/2010).
Será necesario, bolígrafo, material de debuxo e calculadora non programable.
O tempo máximo para a realización da proba, será de 4 horas.

4.2 Segunda parte da proba

Consistirá nun exame con preguntas teóricas, e a realización de exercicios prácticos sobre os contidos do currículo (Decreto 49/2010).
Será necesario, bolígrafo, material de debuxo e calculadora non programable.
O tempo máximo para a realización da proba, será de 4 horas.

Calquera aspecto non mencionado explicitamente neste documento será tratado según o currículo do ciclo. (decreto 49/2010).