

# PROGRAMACIÓ DE MÒDUL PROFESSIONAL

CICLE  
FORMATIU  
DE  
GRAU  
SUPERIOR

## Índex de continguts

<b>0 CONTROL DE CANVIS.....</b>	<b>2</b>
<b>1 FITXA RESUM DE LA PROGRAMACIÓ.....</b>	<b>3</b>
1.1 AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MÒDUL.....	9
1.2 CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LES PROVES D'AVAUACIÓ CONTINUA (treballs, pràctiques i altres activitats).....	9
1.3 BIBLIOGRAFIA BÀSICA I ALTRES RECURSOS.....	9
1.4 ADRECES ELECTRÒNIQUES.....	10
<b>2 MEMÒRIA D'ELABORACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ.....</b>	<b>11</b>
2.1 ORGANITZACIÓ DEL MÒDUL I ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES.....	11
2.2 ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS PER DESENVOLUPAR EL MÒDUL FORMATIU.....	11
2.3 CONTINGUT DE LES UNITATS FORMATIVES.....	12
<b>UNITAT FORMATIVA 1 : Disseny d'instal·lacions de fluids (88 h) .....</b>	<b>12</b>
<b>UNITAT FORMATIVA 2: Representació gràfica d'instal·lacions de fluids (22h).....</b>	<b>15</b>
<b>UNITAT FORMATIVA 3: Documentació de projectes d'instal·lacions de fluids (22h).....</b>	<b>16</b>

## 0 CONTROL DE CANVIS

LLISTAT DE MODIFICACIONS		
Núm. Revisió	Data	Descripció de la modificació *
0	10/06/11	Creació del document
1		Actualització
2	Set/2016	S'hi inclouen mecanismes de recuperacions. Actualització d'encapçalaments i peus de pàgina. Inclusió de Curs Moodle a wegrafia. Varaicions percentatges Proves Avaluació Contínua en totes les UF.
* S'indiquen els números de les Unitats Formatives que s'han modificat i els ítems que resulten afectats		



<b>1r Trimestre (11 setmanes)</b>		Hores
<b>UF1</b>	<b>Disseny d'instal·lacions de fluids</b>	<b>30</b>
	<p>NF1.- Determina el tipus d'instal·lació de fluids (de gas) idònia analitzant el programa de necessitats i les condicions de disseny.</p> <p>a) Obté les dades de partida relatives a la instal·lació.  b) Calcula els paràmetres de disseny per configurar una instal·lació específica.  c) Proposa diferents solucions per configurar la instal·lació.  d) Avalua la viabilitat de les diferents solucions.  e) Selecciona la solució idònia per configurar la instal·lació.  f) Col·labora entre companys durant la realització de les tasques.  g) Respectar les normes d'utilització dels mitjans informàtics.  h) Mostra interès per l'evolució tecnològica del sector.</p>	12
	<p>NF2.- Configura instal·lacions de fluids de gas seleccionant els equips i elements necessaris.</p> <p>a) Aplica la reglamentació tècnica per al tipus d'instal·lació.  b) Dimensiona i selecciona els elements de la instal·lació.  c) Defineix i calcula les xarxes de distribució de fluids.  d) Utilitza taules, diagrames i programes informàtics.  e) Dissenya el sistema de control per a les instal·lacions.  f) Respecta les normes d'utilització dels mitjans informàtics.</p>	18
<b>UF2</b>	<b>Representació gràfica d'instal·lacions de fluids</b>	<b>7</b>
	<p>NF1 – Representació gràfica d'instal·lacions de gas</p> <p>a) Utilitzar la simbologia normalitzada en els esquemes de principi dibuixats.  b) Utilitza escales i formats normalitzats en la representació dels plànols de muntatge.  c) Realitza l'esquema de principi de la instal·lació  d) Realitza els diagrames i esquemes dels diferents sistemes de la instal·lació  e) Imprimeix els plànols en els formats i escales adequats  f) Inclou els circuits elèctrics de força, comandament i control corresponents.  g) Col·labora entre companys durant la realització de les tasques.  h) Respecta les normes d'utilització dels mitjans informàtics.</p>	7
<b>UF3</b>	<b>Documentació de projectes d'instal·lacions de fluids</b>	<b>7</b>
	<p>NF1 - Elaboració d'amidaments i valoracions d'instal·lacions de gas. Elabora pressupostos d'instal·lacions de fluids utilitzant aplicacions informàtiques i bases de preus.</p> <p>a) Empra criteris de mesurament en la realització dels amidaments.  b) Empra criteris de valoració per a l'elaboració de pressupostos de les instal·lacions de fluids.  c) Utilitza les aplicacions informàtiques.  d) Utilitza bases de dades de preus d'instal·lacions.  d) Genera els preus a partir de catàlegs de fabricant.  e) Utilitza acuradament el material tècnic subministrat.</p>	3

	NF2 - Redacció de projectes d'instal·lacions de gas. Elabora documentació tècnica de les instal·lacions de fluids redactant els documents que componen el projecte.					4
	a) Redacta la memòria del projecte seguint les exigències de la reglamentació vigent. b) Utilitza les aplicacions informàtiques necessàries. c) Recopila els plànols i esquemes de les instal·lacions. d) Arxiva el projecte a partir dels documents generats. e) Elabora la llista de components de la instal·lació. f) Elabora el llibre d'ús i manteniment g) Elabora el pla de prevenció de riscos i salut laboral. h) Utilitza acuradament el material tècnic subministrat.					
	Revisió de conceptes, dubtes i avaluació final					
	<b>Proves d'Avaluació Contínua</b>					
	Proves escrites		Exercicis pràctics	Treballs	Projectes	Altres *
UF1	(70%)	Com a mínim 1	(30%)		----	----
UF2					(100%)	
UF3					(100%)	

<b>2n Trimestre (11 setmanes)</b>		Hores
<b>UF1</b>	<b>Disseny d'instal·lacions de fluids</b>	<b>29</b>
	<p>NF1.- Determina el tipus d'instal·lació de fluids d'aire comprimit idònia analitzant el programa de necessitats i les condicions de disseny.</p> <p>a) Obté les dades de partida relatives a la instal·lació.  b) Calcula els paràmetres de disseny per configurar una instal·lació específica.  c) Proposa diferents solucions per configurar la instal·lació.  d) Avalua la viabilitat de les diferents solucions.  e) Selecciona la solució idònia per configurar la instal·lació.  f) Col·labora entre companys durant la realització de les tasques.  g) Respectar les normes d'utilització dels mitjans informàtics.  h) Mostra interès per l'evolució tecnològica del sector.</p>	12
	<p>NF2.- Configura instal·lacions de fluids d'aire comprimit seleccionant els equips i elements necessaris.</p> <p>a) Aplica la reglamentació tècnica per al tipus d'instal·lació.  b) Dimensiona i selecciona els elements de la instal·lació.  c) Defineix i calcula les xarxes de distribució de fluids.  d) Utilitza taules, diagrames i programes informàtics.  e) Dissenya el sistema de control per a les instal·lacions.  f) Respecta les normes d'utilització dels mitjans informàtics.</p>	17
<b>UF2</b>	<b>Representació gràfica d'instal·lacions de fluids</b>	<b>8</b>
	<p>NF1 – Representació gràfica d'instal·lacions d'aire comprimit</p> <p>a) Utilitzar la simbologia normalitzada en els esquemes de principi dibuixats.  b) Utilitza escales i formats normalitzats en la representació dels plànols de muntatge.  c) Realitza l'esquema de principi de la instal·lació  d) Realitza els diagrames i esquemes dels diferents sistemes de la instal·lació  e) Imprimeix els plànols en els formats i escales adequats  f) Inclou els circuits elèctrics de força, comandament i control corresponents.  g) Col·labora entre companys durant la realització de les tasques.  h) Respecta les normes d'utilització dels mitjans informàtics.</p>	8
<b>UF3</b>	<b>Documentació de projectes d'instal·lacions de fluids</b>	<b>7</b>
	<p>NF1 - Elaboració d'amidaments i valoracions d'instal·lacions d'aire comprimit. Elabora pressupostos d'instal·lacions de fluids utilitzant aplicacions informàtiques i bases de preus.</p> <p>a) Empra criteris de mesurament en la realització dels amidaments.  b) Empra criteris de valoració per a l'elaboració de pressupostos de les instal·lacions de fluids.  c) Utilitza les aplicacions informàtiques.  d) Utilitza bases de dades de preus d'instal·lacions.  d) Genera els preus a partir de catàlegs de fabricant.  e) Utilitza acuradament el material tècnic subministrat.</p>	3

	NF2 - Redacció de projectes d'instal·lacions d'aire comprimit. Elabora documentació tècnica de les instal·lacions de fluids redactant els documents que componen el projecte.					4
	a) Redacta la memòria del projecte seguint les exigències de la reglamentació vigent. b) Utilitza les aplicacions informàtiques necessàries. c) Recopila els plànols i esquemes de les instal·lacions. d) Arxiva el projecte a partir dels documents generats. e) Elabora la llista de components de la instal·lació. f) Elabora el llibre d'ús i manteniment g) Elabora el pla de prevenció de riscos i salut laboral. h) Utilitza acuradament el material tècnic subministrat.					
	Revisió de conceptes, dubtes i avaluació final					
	<b>Proves d'Avaluació Contínua</b>					
	Proves escrites		Exercicis pràctics	Treballs	Projectes	Altres *
UF1	(70%)	Com a mínim 1	(30%)		----	----
UF2					(100%)	
UF3					(100%)	

<b>3r Trimestre (11 setmanes)</b>		Hores
<b>UF1</b>	<b>Disseny d'instal·lacions de fluids</b>	<b>29</b>
	<p>NF1.- Determina el tipus d'instal·lació de fluids de protecció contra incendis idònia analitzant el programa de necessitats i les condicions de disseny.</p> <p>a) Obté les dades de partida relatives a la instal·lació.  b) Calcula els paràmetres de disseny per configurar una instal·lació específica.  c) Proposa diferents solucions per configurar la instal·lació.  d) Avalua la viabilitat de les diferents solucions.  e) Selecciona la solució idònia per configurar la instal·lació.  f) Col·labora entre companys durant la realització de les tasques.  g) Respectar les normes d'utilització dels mitjans informàtics.  h) Mostra interès per l'evolució tecnològica del sector.</p>	12
	<p>NF2.- Configura instal·lacions de fluids de protecció contra incendis seleccionant els equips i elements necessaris.</p> <p>a) Aplica la reglamentació tècnica per al tipus d'instal·lació.  b) Dimensiona i selecciona els elements de la instal·lació.  c) Defineix i calcula les xarxes de distribució de fluids.  d) Utilitza taules, diagrames i programes informàtics.  e) Dissenya el sistema de control per a les instal·lacions.  f) Respecta les normes d'utilització dels mitjans informàtics.</p>	17
<b>UF2</b>	<b>Representació gràfica d'instal·lacions de fluids</b>	<b>7</b>
	<p>NF1 – Representació gràfica d'instal·lacions de protecció contra incendis</p> <p>a) Utilitzar la simbologia normalitzada en els esquemes de principi dibuixats.  b) Utilitza escales i formats normalitzats en la representació dels plànols de muntatge.  c) Realitza l'esquema de principi de la instal·lació  d) Realitza els diagrames i esquemes dels diferents sistemes de la instal·lació  e) Imprimeix els plànols en els formats i escales adequats  f) Inclou els circuits elèctrics de força, comandament i control corresponents.  g) Col·labora entre companys durant la realització de les tasques.  h) Respecta les normes d'utilització dels mitjans informàtics.</p>	7
<b>UF3</b>	<b>Documentació de projectes d'instal·lacions de fluids</b>	<b>8</b>
	<p>NF1 - Elaboració d'amidaments i valoracions d'instal·lacions de protecció contra incendis. Elabora pressupostos d'instal·lacions de fluids utilitzant aplicacions informàtiques i bases de preus.</p> <p>a) Empra criteris de mesurament en la realització dels amidaments.  b) Empra criteris de valoració per a l'elaboració de pressupostos de les instal·lacions de fluids.  c) Utilitza les aplicacions informàtiques.  d) Utilitza bases de dades de preus d'instal·lacions.  e) Genera els preus a partir de catàlegs de fabricant.  f) Utilitza acuradament el material tècnic subministrat.</p>	4



	NF2 - Redacció de projectes d'instal·lacions de protecció contra incendis. Elabora documentació tècnica de les instal·lacions de fluids redactant els documents que componen el projecte.				4	
	a) Redacta la memòria del projecte seguint les exigències de la reglamentació vigent. b) Utilitza les aplicacions informàtiques necessàries. c) Recopila els plànols i esquemes de les instal·lacions. d) Arxiva el projecte a partir dels documents generats. e) Elabora la llista de components de la instal·lació. f) Elabora el llibre d'ús i manteniment g) Elabora el pla de prevenció de riscos i salut laboral. h) Utilitza acuradament el material tècnic subministrat.					
	Revisió de conceptes, dubtes i avaluació final					
	<b> P r o v e s d ' A v a l u a c i ó C o n t í n u a </b>					
	Proves escrites		Exercicis pràctics	Treballs	Projectes	Altres *
UF1	(70%)	Com a mínim 1	(30%)		----	----
UF2					(100%)	
UF3					(100%)	

## 1.1 AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MÒDUL

Per a superar el mòdul, l'alumne haurà de superar de forma independent les 3 unitats formatives amb una nota igual o superior a 5 sobre 10. L'avaluació es contínua, no es farà mitja per sota de 4 punts.

La nota final del mòdul s'obindrà de forma ponderada segons el pes en hores que té cada unitat formativa, per a la qual cosa s'aplicarà la següent fórmula:

$$Q_{\text{qualificacióFinal}} = 0,667 \cdot Q_{UF1} + 0,167 \cdot Q_{UF2} + 0,167 \cdot Q_{UF3}$$

Al finalitzar el mòdul es realitzarà una avaluació de recuperació per a tots aquells alumnes que no l'hagin superat.

## 1.2 CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LES PROVES D'AVALUACIÓ CONTINUA (treballs, pràctiques i altres activitats)

El nombre de proves indicades poden ser augmentades si el professor ho considera necessari.

En la qualificació de les PAC, s'aplicaran els següents criteris:

La resolució d'acord amb les especificacions representa el 70% de la nota.

El format de presentació així com la claredat i netedat del treball val el 30% restant.

La realització de totes les proves d'avaluació contínua (PAC), corresponents a cada UF, serà requisit indispensable per optar a la seva superació.

Mecanismes de recuperació:

Està prevista la realització d'una convocatòria extraordinària de recuperació el mes de juny.

**1.3 BIBLIOGRAFIA BÀSICA I ALTRES RECURSOS**

TÍTOL	AUTOR	EDITORIAL	Hi és en la BIBLIOTECA
Conocimientos Técnicos de Gas	Cano Pina S.L.	Ediciones CEYSA	Si
Test y ejemplos de cálculo de gas categoría B	Cano Pina S.L.	Ediciones CEYSA	Si
Reglamento de Instalaciones de combustibles gaseosos			
Normas UNE de gas			
Neumática	A. Serrano Nicolás	Ed. Paraninfo	Sí
Prontuario de Neumática Industrial	José Roldán Viloría	Ed. Paraninfo	Sí
Codigo Técnico de la Edificación			
Curs Moodle M07 Configuració d'Instal·lacions de fluids.	Albert Peiró Mateu		

**1.4 ADRECES ELECTRÒNIQUES**

[www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org)

<http://encyclopedia.airliquide.com/encyclopedia.asp?languageid=9>

[www.legris.com](http://www.legris.com)

[www.airliquide.com](http://www.airliquide.com)

<http://edison.upc.edu/curs/grafcet/intro/niveles.html>

<http://www.sapiensman.com/neumatica/neumatica4.htm>

[www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org)

<http://recursos.citcea.upc.edu/video/>

<http://recursos.citcea.upc.edu/grafcet/intro/niveles.html>