

<b>CICLE:</b> Tècnic en Manteniment i Control de Maquinària de Vaixells i Embarcacions		<b>GRAU:</b> Mitjà
<b>MÒDUL:</b> Instal·lació i manteniment de maquinària de fred i climatització en vaixells i embarcacions		
<b>HORES CENTRE:</b> 180	<b>PERIODICITAT SETMANAL:</b> 7h	
<b>HORES FEMPO:</b>		

## 1. UNITATS DE TREBALL DEL MÒDUL I TEMPORALITZACIÓ

RESULTATS D'APRENTATGE	UNITAT DE TREBALL	AVAL.	HORES CENTRE	HORES FEMPO	Dates aproximades
Realitza operacions de muntatge d'equips en instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització, seleccionant els mitjans necessaris i associant les característiques tècniques dels components amb la seva funció.	1 PRINCIPIS DE REFRIGERACIÓ  2 COMPONENTES PRINCIPALS DE LES INSTAL·LACIONS DE REFRIGERACIÓ  4 FLUIDS REFRIGERANTS	1ª	37		09/25 10/25
Efectua operacions de posada en marxa, control de funcionament i parada de la instal·lació frigorífica i del sistema de climatització, identificant les variables de funcionament i avaluant la seva influència en el rendiment de la instal·lació.	8 POSADA EN MARXA D'INSTAL·LACIONS  11 TÈCNIQUES DE NETEJA, CÀRREGA I RECUPERACIÓ DE REFRIGERANTS I LUBRICANTS		40		10/25
Localitza i repara fallades i avaries dels equips i elements que componen una instal·lació frigorífica i un sistema de climatització, valorant paràmetres de funcionament i aplicant procediments segons especificacions tècniques.	3 ELEMENTS AUXILIARS DELS SISTEMES  10 TÈCNIQUES DE DIAGNÒSTIC I LOCALITZACIÓ D'AVARIES EN MÀQUINES I ELEMENTS DELS SISTEMES FRIGORÍFICS		43		11/25

RESULTATS D'APRENENTATGE	UNITAT DE TREBALL	AVAL.	HORES CENTR E	HORES FEMPO	Dates aproximades
Realitza el manteniment preventiu de la instal·lació frigorífica i del sistema de climatització, valorant la normativa de seguretat i medi ambient i seguint els protocols establerts.	3 ELEMENTS AUXILIARS DELS SISTEMES  5 OLIS LUBRICANTS PER A COMPRESSORS FRIGORÍFICS  9 TÈCNIQUES DE MANTENIMIENT EN INSTALACIONS FRIGORÍFIQUES  11 TÈCNIQUES DE NETEJA, CÀRREGA I RECUPERACIÓ DE REFRIGERANTS I LUBRICANTS	2ª	30		12/25 01/25
Prevé riscos laborals i mediambientals en els treballs de manteniment dels elements i equips de les instal·lacions de fred i climatització, interpretant i complint les normes d'aplicació.	6 ORGANITZACIÓ I EXECUCIÓ DEL MUNTATGE DE MÀQUINES I EQUIPS DE REFRIGERACIÓ  11 TÈCNIQUES DE NETEJA, CÀRREGA I RECUPERACIÓ DE REFRIGERANTS I LUBRICANTS		30		02/25
TOTAL HORES			180		hores

### 2. INSTRUMENTS DE QUALIFICACIÓ

AVAL.	PART TEÒRICA	%
1ª	1 control.	40
	1 Examen de tot el Bloc.	60
2ª	1 control.	40
	1 Examen de tot el Bloc.	60

### 3. QUALIFICACIÓ FINAL DEL MÒDUL

El mòdul es divideix en dues avaluacions. Al llarg de cada avaluació es farà un examen control a mitjans trimestre i un examen d'avaluació.

Els exàmens amb nota inferior a 5 es consideren suspesos.

Els exàmens o elements d'avaluació tant pràctics com teòrics s'aproven com mínim amb un 5.

Els alumnes que hagin tret un 5, o nota superior, en l'examen de control fan la mitja ponderada corresponent amb l'examen d'avaluació.

Si es suspèn l'examen de control, es podrà recuperar durant l'examen d'avaluació.

L'examen de control comptarà un 40% el d'avaluació un 60% per la nota de coneixements teòrics de l'avaluació.

Pel càlcul de les notes finals de les avaluacions, la part teòrica comptarà un 80% i el treball autònom un 20%.

Per aprovar l'avaluació, s'ha de treure com a mínim un 5 en cada una de les parts teòrica i treball autònom.

S'ha de tenir aprovada la primera avaluació (en primera convocatòria o en la recuperació) per poder aprovar la segona avaluació.

La nota del treball autònom serà la mitjana de totes les tasques exigides durant el trimestre.

La qualificació final del mòdul professional està formada per la qualificació de la part de centre i la de la part de formació en empresa. És a dir, la qualificació final del mòdul serà la mitjana ponderada segons el pes de cada un dels RAs, segons s'hagin establert els percentatges de tots els RAs, tant de la part de centre i com de la part de FEMPO.

A més, per poder superar el mòdul, s'han d'haver superat tots els resultats d'aprenentatge. Un mòdul es considera superat quan la seva qualificació de centre és igual o superior a 5 punts i la formació en empresa o organisme equiparat sigui APTE.

#### 4. MATERIAL DIDÀCTIC I DE TREBALL NECESSARI

El mòdul es desenvoluparà a l'aula 1 i al taller de fred.

El curs es seguirà amb la documentació disponible al lloc [web del mòdul](https://paulinoposada.github.io/web_fred/web_fred_25_26/GM/index_fred_GM_2526.html).

[https://paulinoposada.github.io/web\\_fred/web\\_fred\\_25\\_26/GM/index\\_fred\\_GM\\_2526.html](https://paulinoposada.github.io/web_fred/web_fred_25_26/GM/index_fred_GM_2526.html)

Els alumnes hauran de tenir a classe, a més del material bàsic escolar, una calculadora científica, regla de 30 cm, llapis i goma d'esborrar.

Per al seguiment de les classes teòriques es projectarà a la pissarra el material necessari.

#### 5. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS PROGRAMADES

No hi ha activitats complementàries programades.

#### 6. SELECCIÓ DE BIBLIOGRAFIA

Al lloc [web del mòdul](https://paulinoposada.github.io/web_fred/web_fred_25_26/GM/index_fred_GM_2526.html) hi haurà arxius amb continguts, que els alumnes poden anar consultant durant el curs.