



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Tecnoloxía frigorífica e climatización

|                       |                                                           |        |       |              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Tecnoloxía frigorífica e climatización                    |        |       |              |
| Código                | V09G290V01702                                             |        |       |              |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría da Enerxía                              |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                             | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 9                                                         | OP     | 4     | 1c           |
| Lingua de impartición | Castelán<br>Galego                                        |        |       |              |
| Departamento          | Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos |        |       |              |
| Coordinador/a         | Saa Estévez, César                                        |        |       |              |
| Profesorado           | Saa Estévez, César                                        |        |       |              |
| Correo-e              | cesarsaa05@gmail.com                                      |        |       |              |
| Web                   |                                                           |        |       |              |
| Descrición xeral      |                                                           |        |       |              |

## Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A36    | CEE31 Conocimiento y capacidad de diseño de instalaciones de baja tensión.                                                                                                                                                                                                                                  |
| A37    | CEE32 Capacidad de analizar el comportamiento de las instalaciones desde el punto de vista de la calidad de onda y la eficiencia.                                                                                                                                                                           |
| B1     | CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.                                                                                                                     |
| B3     | CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.                                                                                      |
| B5     | CG5 Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.              |
| B6     | CG6 Conocer y manejar la legislación aplicable al sector, conocer el entorno social y empresarial y saber relacionarse con la administración competente integrando este conocimiento en la elaboración de proyectos de ingeniería y en el desarrollo de cualquiera de los aspectos de su labor profesional. |
| B7     | CG7 Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.                                                                                |
| B8     | CG8 Concebir la ingeniería en un marco de desarrollo sostenible con sensibilidad hacia temas medioambientales.                                                                                                                                                                                              |

## Competencias de materia

| Resultados previstos na materia                                                                                                                                                                                                                                                     | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| CEE33 Posuír e comprender coñecemento no campo da produción de frío.                                                                                                                                                                                                                | A36                                   |
| CEE34 Capacidade para deseñar instalacións de frío e climatización.                                                                                                                                                                                                                 | A37                                   |
| CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.                                                                                                      | B1                                    |
| CG3 Propor e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.                                                                               | B3                                    |
| CG5 Coñecer as fontes necesarias para dispor dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de procura de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais. | B5                                    |

CG6 Coñecer e manexar a lexislación aplicable ao sector, coñecer a contorna social e empresarial e saber relacionarse coa administración competente integrando este coñecemento na elaboración de proxectos de enxeñaría e no desenvolvemento de calquera dos aspectos do seu labor profesional.

B6

CG7 Capacidade para organizar, interpretar, asimilar, elaborar e xestionar toda a información necesaria para desenvolver o seu labor, manexando as ferramentas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para iso.

B7

CG8 Concibir a enxeñaría nun marco de desenvolvemento sustentable con sensibilidade cara a temas #ambiental.

B8

## Contidos

Tema

SISTEMAS DE COMPRESIÓN SIMPLE.

SISTEMAS DE COMPRESIÓN MÚLTIPLE.

COMPRESORES.

CONDENSADORES.

VAPORIZADORES.

DISPOSITIVOS DE EXPANSIÓN

OS FLÚIDOS FRIGORÍXENOS E O ACEITE.

CÁLCULO DE CARGA DUNHA INSTALACIÓN

FRIGORÍFICA.

CONFIGURACIÓN DE INSTALACIÓNS

FRIGORÍFICAS.

REFRIGERACIÓN POR ABSORCIÓN.

CONFORT HUMANO.

METEOROLOXÍA E AMBIENTE EXTERIOR.

ESTIMACIÓN DE CARGAS TÉRMICAS.

CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS DE

CLIMATIZACIÓN E CRITERIOS DE ELECCIÓN.

## Planificación

|                                         | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-----------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Saídas de estudo/prácticas de campo     | 5             | 7.5                | 12.5         |
| Sesión maxistral                        | 37            | 55.5               | 92.5         |
| Prácticas en aulas de informática       | 15            | 22.5               | 37.5         |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 27            | 40.5               | 67.5         |
| Prácticas de laboratorio                | 6             | 9                  | 15           |
| Informes/memorias de prácticas          | 0             | 0                  | 0            |
| Observación sistemática                 | 0             | 0                  | 0            |
| Probas de resposta curta                | 0             | 0                  | 0            |
| Probas de tipo test                     | 0             | 0                  | 0            |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 0             | 0                  | 0            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

## Metodoloxía docente

|                                         | Descrición                                                                                             |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saídas de estudo/prácticas de campo     | VISITA A UNHA INSTALACIÓN DE REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL                                                  |
| Sesión maxistral                        | EXPLICACIÓN NO AULA DOS CONTIDOS TEÓRICOS DA MATERIA                                                   |
| Prácticas en aulas de informática       | SIMULACIÓN INFORMÁTICA, MEDIANTE SOFTWARE CEIBE, DOS CASOS RESOLTOS NO AULA DE XEITO MANUAL.           |
|                                         | CONFIGURACIÓN CON PROGRAMAS DE CAD CEIBE DE INSTALACIÓNS FRIGORÍFICAS MEDIANTE SIMBOLOXÍA NORMALIZADA. |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS NO AULA VENCELLADOS AOS CONTIDOS TEÓRICOS DAS SESIÓNS MAXISTRAIS.              |
| Prácticas de laboratorio                | OBSERVACIÓN DE COMPOÑENTES DAS INSTALACIÓNS FRIGORÍFICAS.                                              |
|                                         | DESMONTAXE DE COMPRESORES DAS INSTALACIÓNS FRIGORÍFICAS.                                               |
|                                         | OBTENCIÓN DO COP DUNHA INSTALACIÓNS FRIGORÍFICA.                                                       |

## Atención personalizada

| Metodoloxías                        | Descrición                                                                                     |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saídas de estudo/prácticas de campo | O profesor atenderá aos alumnos fora do horario de aula no seu despacho en horario de titorías |
| Prácticas de laboratorio            | O profesor atenderá aos alumnos fora do horario de aula no seu despacho en horario de titorías |
| Prácticas en aulas de informática   | O profesor atenderá aos alumnos fora do horario de aula no seu despacho en horario de titorías |

## Avaliación

|                                         | Descrición                       | Cualificación |
|-----------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| Saídas de estudo/prácticas de campo     | ASISTENCIA                       | 5             |
| Sesión maxistral                        | PROBA PRESENCIAL EN DATA OFICIAL | 30            |
| Prácticas en aulas de informática       | ASISTENCIA E ENTREGA DE MEMORIAS | 5             |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | PROBA PRESENCIAL EN DATA OFICIAL | 55            |
| Prácticas de laboratorio                | ASISTENCIA E ENTREGA DE MEMORIAS | 5             |

## Outros comentarios sobre a Avaliación

INICIADA A ASISTENCIA, POR PARTE DA ALUMNA OU ALUMNO, ÁS PRÁCTICAS E SAÍDAS DE CAMPO, FICARÁ INICIADO O SISTEMA DE AVALIACIÓN CAS PORCENTAXES EXPLICITADAS.

As datas dos exámes, aprobadas en Xunta de Escola o 19 de Xuño de 2013 serán:

- 1er período: 14/01/2014 a las 10h Aula M-106
- 2º período: 26/06/2014 a las 10h Aula M-213

Esta información pode verificarse/consultarse de forma actualizada na páxina web do centro:

<http://webs.uvigo.es/etseminas/cms/index.php?id=181,0,0,1,0,0>

## Bibliografía. Fontes de información

DE ANDRÉS, POMATTA, **CALOR Y FRÍO INDUSTRIA I y II**, UNED,  
FRANCIS CABEZAS, **LAS BASES DEL FRÍO**, AMV,  
RAPIN, **TECNOLOGÍA DE LA REFRIGERACIÓN**, MARCOMBO,  
ENRIQUE TORRELLA ALCARAZ, **PRODUCCIÓN DE FRÍO**, UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA,  
CARRIER, **MANUAL DE AIRE ACONDICIONADO**, MARCOMBO,

## Recomendacións

### Outros comentarios

NON HAI RECOMENDACIÓNS EXPLÍCITAS