



| Guía Docente          |   |                    |  |          |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |  | 2015/16  |
| Asignatura (*)        | Enxeñaría térmica   | Código             | 730497005  |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2012)  |                    |  |          |
| Descritores           |   |                    |  |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo   | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 1º cuadrimestre   | Primeiro           | Obrigatoria  | 4.5      |
| Idioma                | Castelán  |                    |  |          |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |  |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |  |          |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Oceánica  |                    |  |          |
| Coordinación          | Arce Ceinos, Alberto  | Correo electrónico | alberto.arce@udc.es  |          |
| Profesorado           | Arce Ceinos, Alberto<br>Fernandez Feal, Maria Luisa<br>Garcia Del Valle, Javier<br>Saiz Jabardo, Jose Maria | Correo electrónico | alberto.arce@udc.es<br>luisa.fféal@udc.es<br>javier.garciad@udc.es<br>jose.saiz.jabardo@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |  |          |
| Descrición xeral      |   |                    |  |          |

| Competencias / Resultados do título |  |
|-------------------------------------|--|
| Código                              | Competencias / Resultados do título  |
| A5                                  | Coñecementos e capacidades para o deseño e a análise de máquinas e motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalacións de calor e frío industrial.   |
| B2                                  | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.   |
| B3                                  | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| B5                                  | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que terá que ser en boa medida autodirixido ou autónomo.   |
| B7                                  | Falar ben en público.  |

| Resultados da aprendizaxe       |                                     |                          |                          |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Resultados de aprendizaxe       | Competencias / Resultados do título |                          |                          |
|                                 | Exergía                             | AP5                      | BP2<br>BP3<br>BP5<br>BP7 |
| Psicrometría                    | AP5                                 | BP2<br>BP3<br>BP5<br>BP7 |                          |
| Diseño de sistemas frigoríficos | AP5                                 | BP2<br>BP3<br>BP5<br>BP7 |                          |



|  |     |                          |
|--|-----|--------------------------|
| Optimización y simulación de sistemas térmicos | AP5 | BP2<br>BP3<br>BP5<br>BP7 |
|--|-----|--------------------------|

| Contidos  |   |
|---|---|
| Temas   | Subtemas  |
| 1 Revisión  | Termodinámica<br>Transferencia de calor   |
| 2 Introducción al análisis exergético de sistemas térmicos                      | Balance de exergía<br>Sistemas abiertos   |
| 3 Intercambiadores de calor   | Diseño<br>Simulación  |
| 4 Fundamentos de psicrometría y aplicaciones industriales.                      | Secado<br>Confort térmico y climatización   |
| 5 Sistemas frigoríficos   | Refrigerantes<br>Ciclo de compresión de calor<br>Coeficiente de rendimiento<br>Bomba de calor |
| 6 Ciclos motores a vapor y de aire  | Ciclo Rankine<br>Ciclo Brayton  |
| 7 Introducción a las técnicas de optimización y simulación de sistemas térmicos | Optimización<br>Simulación  |

| Planificación          |                           |   |                         |              |
|------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral       | A5 B2 B3 B5 B7            | 12                                      | 15.5                    | 27.5         |
| Solución de problemas  | A5 B2 B3 B5 B7            | 28                                      | 56                      | 84           |
| Atención personalizada |                           | 1                                       | 0                       | 1            |

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

| Metodoloxías          |  |
|-----------------------|--|
| Metodoloxías          | Descrición   |
| Sesión maxistral      | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuales e a introducción de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, ca finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe |
| Solución de problemas | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuales e a introducción de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, ca finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe |

| Atención personalizada                    |   |
|---|---|
| Metodoloxías                              | Descrición                                |
| Sesión maxistral<br>Solución de problemas | Tutorías e consulta en correo electrónico |

| Avaliación       |                           |               |               |
|------------------|---------------------------|---------------|---------------|
| Metodoloxías     | Competencias / Resultados | Descrición    | Cualificación |
| Sesión maxistral | A5 B2 B3 B5 B7            | Proba escrita | 20            |



|                       |                |               |    |
|-----------------------|----------------|---------------|----|
| Solución de problemas | A5 B2 B3 B5 B7 | Proba escrita | 80 |
|-----------------------|----------------|---------------|----|

### Observacións avaliación

Prueba escrita:

La prueba escrita supone el 100% de la nota.

La prueba escrita consiste en tres o cuatro ejercicios en los que el alumno deberá resolver problemas similares a los resueltos en clase por el profesor y a los que se incluyen en los boletines de problemas de cada tema.

La prueba podrá llevarse a cabo con consulta y será de unos 210 minutos de duración.

### Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Incropera, F. P. y DeWitt, D. P. (). Fundamentos de transferencia de calor.</li><li>- Moran y Shapiro (). Fundamentos de termodinámica técnica.</li><li>- Stoecker y Jones (). Refrigeration and air conditioning.</li><li>- Eastop &amp; Maconky (). Applied thermodynamics for Engineering and Technologists.</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

### Recomendacións

**Materias que se recomienda ter cursado previamente**

**Materias que se recomienda cursar simultaneamente**

Tecnoloxía enerxética/730497006

**Materias que continúan o temario**

Traballo fin de mestrado/730497015

### Observacións

(\* )A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías