



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Enxeñaría térmica		Código	730497005
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2012)			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaEnxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Arce Ceinos, Alberto		Correo electrónico	alberto.arce@udc.es
Profesorado	Arce Ceinos, Alberto		Correo electrónico	alberto.arce@udc.es
	Fernandez Feal, María Luisa			luisa.fféal@udc.es
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias 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 do título	
Exergía	AP5	BP2 BP3 BP5 BP7	
Psicrometría	AP5	BP2 BP3 BP5 BP7	
Deseño de sistemas frigoríficos	AP5	BP2 BP3 BP5 BP7	
Optimización y simulación de sistemas térmicos	AP5	BP2 BP3 BP5 BP7	



Contidos	
Temas	Subtemas
0 Os temas seguintes desenrolan os contidos establecidos nas fichas da Memoria de Verificación que son:	(i) Revisión de termodinámica y transferencia de calor. (ii) Introducción al análisis energético de sistemas térmicos. (iii) Intercambiadores de calor: diseño y simulación. (iv) Fundamentos de psicrometría y aplicaciones: industriales (secado), confort térmico y climatización. (v) Sistemas frigoríficos. (vi) Ciclos motores a vapor y de aire. (vii) Introducción a las técnicas de optimización y simulación de sistemas térmicos.
1 Revisión	Termodinámica Transferencia de calor
2 Introducción ao análisis exergético de sistemas térmicos	Balance de exergía Sistemas abertos
3 Intercambiadores de calor	Diseño Simulación
4 Fundamentos de psicrometría e aplicaciones industriales.	Secado Confort térmico e climatización
5 Sistemas frigoríficos	Refrigerantes Ciclo de compresión de calor Coeficiente de rendemento Bomba de calor
6 Ciclos motores a vapor e aire	Ciclo Rankine Ciclo Brayton
7 Introducción ás técnicas de optimización e simulación de sistemas térmicos	Optimización Simulación

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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 Solución de problemas	Tutorías e consulta en correo electrónico

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	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

Proba escrita:

A proba escrita supón o 100% da nota.

A proba escrita consiste en tres ou catro exercicios nos que o alumno deberá resolver problemas similares aos resoltos en clase polo profesor e aos que se inclúen nos boletíns de problemas de cada tema.

A proba poderá levar a cabo con consulta e será duns 210 minutos de duración.

Fontes de información

Bibliografía básica

- Incropera, F. P. y DeWitt, D. P. (). Fundamentos de transferencia de calor.
- Moran y Shapiro (). Fundamentos de termodinámica técnica.
- Stoecker y Jones (). Refrigeration and air conditioning.
- Eastop & Maconky (). Applied thermodynamics for Engineering and Technologists.

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías