



Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Balances enerxéticos de instalacións			Código	631417111
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Optativa	3	
Idioma					
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinación		Correo electrónico			
Profesorado		Correo electrónico			
Web					
Descrición xeral					

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Llevar a cabo el análisis energético y exergético de instalaciones térmicas.	AM4 AM5 AM6 AM7 AM8 AM13 AM16 AM17	BM2 BM3 BM8 BM9 BM13 BM17	CM3 CM7
Realizar los balances en los procesos de transferencia de materia y de energía.	AM2 AM4 AM5 AM6 AM7 AM16	BM3 BM5 BM13 BM17	CM3 CM6 CM7
Resolución de problemas en los que intervenga fluidos.	AM2 AM3 AM4 AM7 AM9 AM10 AM13 AM14 AM16	BM3 BM9 BM10 BM17	CM3 CM7 CM8

Contidos

Temas	Subtemas
-------	----------



BALANCES ENERGÉTICOS DE INSTALACIONES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis energético y exergetico. 2. Análisis energético de procesos de combustión. 3. Análisis en procesos con transferencia de materia. 4. Análisis en los procesos de transferencia de calor. 5. Análisis energético en instalaciones térmicas. 6. Aplicaciones de mecánica de fluidos computerizada (CFD).
---------------------------------------	--

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Análise de fontes documentais		1	1	2
Estudo de casos		2	10	12
Solución de problemas		2	12	14
Traballos tutelados		2	26	28
Atención personalizada		19	0	19

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Análise de fontes documentais	Se levará a cabo un análise y selección de las fuentes de documentación más actualizadas, con ayuda de nuevas tecnologías, para alcanzar los objetivos planteados.
Estudo de casos	Propuesta de casos prácticos, análisis, resolución, validación y crítica.
Solución de problemas	Resolver los problemas en cuanto al comportamiento real.
Traballos tutelados	Se propondrá la realización de trabajos sobre la resolución de casos de procesos reales, haciendo el consiguiente seguimiento.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Análise de fontes documentais	ANÁLISIS DE FUENTES DOCUMENTALES. Se realizará una atención personalizada sobre la selección de las fuentes bibliográficas y las publicaciones especializadas.
Estudo de casos	ESTUDIO DE CASOS. Se escogerán para su análisis preferentemente casos de los que se tenga documentación de explotación ineficiente, haciendo un seguimiento del desarrollo de los mismos de forma individualizada.
Solución de problemas	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. Los problemas propuestos serán resueltos por el alumno, realizándose un seguimiento permanente.
Traballos tutelados	TRABAJOS TUTELADOS. Atención en despacho o en aula para el análisis y la resolución de trabajos. Resolución de las dificultades en el trabajo. ATENCIÓN PERSONALIZADA. Se realizarán en horarios de tutorías establecido a comienzo del curso y expuesto en el tablón del despacho. Es ta atención personalizada es indispensable por sel el trabajo realizado por el alumno.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Análise de fontes documentais		Se levará a cabo un análise y selección de las fuentes de documentación más actualizadas, con ayuda de nuevas tecnologías, para alcanzar los objetivos planteados.	20
Estudo de casos		Propuesta de casos prácticos, análisis, resolución, validación y crítica.	20



Solución de problemas		Resolver los problemas en cuanto al diseño y comportamiento real.	20
Trabajos tutelados		Se propondrá la realización de trabajos sobre la resolución de casos de procesos reales, haciendo el consiguiente seguimiento.	20

Observación evaluación

Por ser la orientación de la materia dirigida al campo de la práctica se valorará la destreza, iniciativa y perspectiva del alumno en todas las metodologías.

Fuentes de información

Bibliografía básica	<p>¿Termodinámica Técnica?. J. L. Gómez Ribelles . Editorial UPV. (Valencia) 2002. ¿Fundamentos de Termodinámica?. G. J. Van Wylen . Limusa-Wiley. (México) 1999. ¿Termodinámica?. Yunus A. Çengel . McGraw-Hill. Cuarta edición. (México) 2002. ¿Fundamentos de Termodinámica Técnica?. M. J. Moran; H.N. Shapiro . Editorial Reverté S.A. (Barcelona) 2003. ¿Fundamentals of Engineering Thermodynamics?. M. J. M., and H. N. S . Wiley. 1995. ¿Modern Thermodynamics Técnica?. D. Kondepudi . Wiley. 1998 . ¿Thermodynamics Optimization of Complex Energy Systems?. A. Bejan . NATO Sciences Series 1998. ¿Turbomáquinas Térmicas?. Claudio Mataix . Editorial DOSSAT, S.A. 2000. ¿Boilers, Evaporators and Condensers?. S. Kabac. J. Wiley & Sons . 1995. ¿Boiler Operation Engineering?. P. Chattopaghyay. McGraw-Hill . 2001. ¿Turbines, Generators and Associated Plant?. P. Hambling. Pergamon Press. 1991. ¿Energy Conversion Systems?. H. A. Sorensen. Wiley . 1983. ¿Fundamentos de transferencia de Momento, Calor y Masa?. J. R. Welty. Limusa-Wiley . (México) 1999. ¿Mass-Transfer Operations?. Robert E. Treybal. McGraw-Hill. 1980. ¿Fundamentos de transferencia de calor?. Frank P. Incropera. Prentice Hall. (México) 1999. ¿Ingeniería Térmica?. Marta Muñoz Domínguez; Antonio José Rovira de Antonio. UNED . 2006. ¿Ciclos termodinámicos de potencia y refrigeración?. Haywood. Limusa. 2000. ¿Power Plant System Desing?. K. W. Li. Wiley . 1985. ¿Retrofitting Buildings for Energy Conservation?. M. Meckler. The Fairmont Press. 1994. ¿Centrales térmicas de ciclo combinado?. Santiago Sabulal García; Florentino Gómez Muñoz. Díaz de Santos. 2006 . ¿Cogeneración?. José M^a. Sala Lizarraga. Servicio Editorial UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO. 1999. ¿Combined Power and Process-an Exergy Approach?. F. J. Barclay. MEP . 1995. ¿Energías Renovables para el desarrollo?. José M^a. De Juana. Thomson-Paraninfo. S.A. 2003. ¿Energías Renovables?. Mario Ortega Rodríguez. Thomson-Paraninfo. S.A. 2003. ¿La bomba de calor?. Ramón Monasterio Larrinaga. McGraw-Hill. 1993. ¿La economía del hidrógeno?. Jeremy Rifkin. PAIDÓS. 2002. ¿Tubomáquinas Térmicas?. Mariano Muñoz Rodríguez et al. Editorial PRENSAS UNIVERSITARIAS DE ZARAGOZA. (Zaragoza). 1999. ¿Combined Power Plants?. J. H. Horlock. Krieger Publishing Company. 2002. ¿Termodinámica de las Turbomáquinas?. S.L. Dixon. Mecánica de Fluidos. Ed. DOSSAT, S.A. ¿Fundamentos del diseño termodinámico?. Manuel Muñoz Torralbo, Manuel Valdés del Fresno, Marta Muñoz Domínguez. Sección de Publicaciones de la E.T.S. de Ingenieros Industriales. U.P.M. 2001. ¿Termodinámica Lógica y Motores Térmicos?. José Agüera Soriano. Editorial Ciencia 3, S.L. 1999. ¿Mecánica de Fluidos?. Merle C. Potter, David C. Wiggert. Prentice Hall. 1998. ¿Mecánica de Fluidos Aplicada?. Robert L. Mott. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. 1996. ¿Steam and Gas Turbines for Marine Propulsion?. M. Saarlans. United States Naval Institute. 1978. ¿Centrales Termoeléctricas?. V. Ya. Rizhkin. Editorial MIR. (Moscú) 1979.</p>
Bibliografía complementaria	

Recomendaciones

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observación

Al tratarse de una materia de Máster de orientación profesional, no se establece recomendación alguna con respecto a otras materias que debieran ser previamente cursadas. Solamente se recomienda que el alumno proceda del campo de las ingenierías para poder afrontar la problemática a tratar.

(*)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