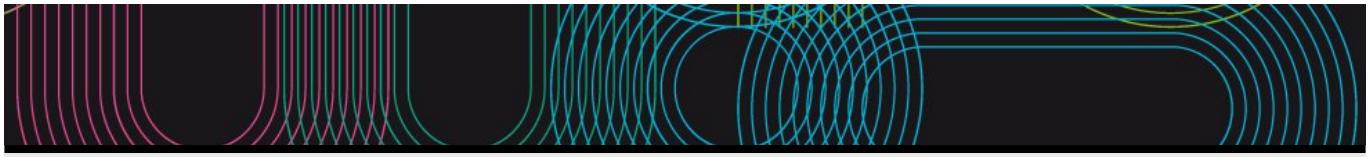

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Transmisión de calor aplicada				
Materia	Transmisión de calor aplicada			
Código	V09G290V01606			
Titulación	Grao en Enxeñaría da Enerxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Fernandez Seara, Jose			
Profesorado	Dopazo Sánchez, José Alberto Fernandez Seara, Jose			
Correo-e	jseara@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación	
Código	
A10	CEE4 Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica e da termodinámica e a súa aplicación para a resolución dos problemas propios da enxeñaría. Transferencia de calor e materia, e máquinas térmicas.
A24	CEE27 Industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica.
A29	CEE23 Conocimientos aplicados de ingeniería térmica
A39	CEE31 Conocimiento y capacidad de diseño de instalaciones de baja tensión.
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
(*)	A10
(*)	A24
(*)	A29
(*)	A39
(*)	B1
(*)	B3
(*)	B5
(*)	B6
(*)	B7
(*)	B8

Contidos	
Tema	
(*)APLICACIONES DE CONDUCCIÓN	(*)1. Introducción. 2. Mecanismos de conducción. 3. Materiales aislantes y espesor crítico de aislamiento. 4. Aletas y superficies aleteadas. 5. Introducción a los métodos numéricos. 6. Método de diferencias finitas.
(*)APLICACIONES DE CONVECCIÓN Y RADIACIÓN	(*)1. Introducción. 2. Procesos de convección sin cambio de fase. 3. Determinación de coeficientes de convección en casos prácticos. 4. Procesos de convección con cambio de fase, condensación y ebullición. 5. Técnicas de mejora en procesos de transmisión de calor por convección. 6. Procesos con convección y radiación acopladas.
(*)EQUIPOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR	(*)1. Clasificación general y criterios de selección. 2. Principales tipos de intercambiadores. 3. Tipos de análisis de intercambiadores. 4. Coeficiente global de transmisión de calor. Suciedad. Superficies aleteadas. 5. Resistencia térmica controlante. 6. Distribución de temperaturas en intercambiadores. 7. Métodos de cálculo de intercambiadores de calor. 8. Método general de cálculo de un intercambiador por procesos iterativos.
(*)SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN Y BOMBAS DE CALOR	(*)1. Máquina térmica operando entre 2 focos. 2. Sistemas de refrigeración, aplicaciones y tipos. 3. Bombas de calor, aplicaciones y tipos. 4. Sistemas de compresión de vapor
(*)COMBUSTIÓN Y COMBUSTIBLES	(*)1. Introducción 2. Termodinámica de la combustión 3. Combustibles 4. Tipos de combustibles
(*)CALDERAS	(*)1. Concepto, función y componentes de una caldera 2. Parámetros que caracterizan una caldera 3. Tipos de las calderas 4. Componentes auxiliares y aparatos de medida y seguridad 5. Quemadores 6. Chimeneas 7. Sistemas de recuperación de calor

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	14	14	28
Prácticas en aulas de informática	4	4	8
Resolución de problemas e/ou exercicios	4	20	24
Sesión maxistral	20	50	70
Probas de resposta curta	2	0	2
Informes/memorias de prácticas	0	15	15
Resolución de problemas e/ou exercicios	3	0	3

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas de laboratorio	(*)Realización de prácticas en el laboratorio utilizando diversos equipos e instalaciones experimentales.
Prácticas en aulas de informática	(*)Realización de prácticas en el aula de informática utilizando diversos programas informáticos.
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Resolución de los problemas y ejercicios propuestos a los alumnos en clases. Analisis de problemas y ejercicios resueltos disponibles en las fuentes bibliográficas indicadas a los alumnos.
Sesión maxistral	(*)Exposición de los contenidos de la materia por parte del profesor.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Sesión maxistral	

Prácticas de laboratorio	
Prácticas en aulas de informática	
Resolución de problemas e/ou exercicios	

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Probas de resposta curta	(*)Parte o todo en exámenes parciales y/o final.	40
Informes/memorias de prácticas	(*)Evalución de la memoria entregada por los alumnos.	20
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Parte o todo en exámenes parciles y/o final.	40

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

1. Incropera F.P., Dewitt D.P., **Fundamentals of heat and mass transfer**, 4ª Edición, 1996,

2. Fernández Seara J., Rodríguez Alonso C., Uhía Vizoso F. J., Sieres Atienza J., **Coeficientes de convección en casos prácticos. Correlaciones y programa de cálculo.**, 1ª Edición, 2005,

3. Chapman A.J., **Transmisión de calor**, 3ª Edición, 1990,

4. De Andres y Rodríguez-Pomata J.A., Aroca S., García Gándara M., **Calor y frío industrial II**,

Mercedes Farjas y Francisco J. García Lázaro, 2008.
Modelización tridimensional y sistemas láser escáner 3D aplicados al patrimonio histórico
Editorial : Ediciones la Ergástula, C.B
2008
ISBN: 978-84-936732-0-8

Airborne and Terrestrial Laser Scanning
George Vosselman and Hans-Gerd Maas
ISBN 978-1904445-87-6
2010
Whittles Publishing, Caithness, Scotland, UK. KW6 6EY

Metric Survey Specifications for Cultural Heritage
by Paul Bryan
Publisher: English Heritage 2009
ISBN: 1848020384

Recomendacións