



DATOS IDENTIFICATIVOS

Termodinámica y transmisión de calor

Asignatura	Termodinámica y transmisión de calor			
Código	V09G290V01302			
Titulación	Grado en Ingeniería de la Energía			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	2c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Vázquez Vázquez, Manuel			
Profesorado	Vázquez Vázquez, Manuel			
Correo-e	mvazquez@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias de titulación

Código	
A10	CEE4 Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y de la termodinámica y su aplicación para la resolución de los problemas propios de la ingeniería. Transferencia de calor y materia, y máquinas térmicas.
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.
B2	CG2 Capacidad de desarrollar un proyecto completo en cualquier campo de esta ingeniería, combinando de forma adecuada los conocimientos adquiridos, accediendo a las fuentes de información necesarias, realizando las consultas precisas e integrándose en equipos de trabajo interdisciplinar.
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.
B4	CG4 Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.
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 en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
CEE4 Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y de la termodinámica y su aplicación para la resolución de los problemas propios de la ingeniería. Transferencia de calor y materia, y máquinas térmicas.	A10
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.	B1
CG2 Capacidad de desarrollar un proyecto completo en cualquier campo de esta ingeniería, combinando de forma adecuada los conocimientos adquiridos, accediendo a las fuentes de información necesarias, realizando las consultas precisas e integrándose en equipos de trabajo interdisciplinar.	B2
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.	B3

CG4 Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.	B4
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.	B7
CG8 Concebir la ingeniería en un marco de desarrollo sostenible con sensibilidad hacia temas medioambientales.	B8

Contenidos

Tema	
REPASO DEL PRIMERO Y SEGUNDO PRINCIPIOS DE LA TERMODINÁMICA. ENTROPIA. EXERXIA	REPASO DEL PRIMERO Y SEGUNDO PRINCIPIOS DE LATERMODINÁMICA. ENTROPIA. EXERXIA
CICLOS TERMODINÁMICOS	CICLOS MOTORES. CICLOS FRIGORÍFICOS
MOTORES TÉRMICOS	MOTORES DE COMBUSTIÓN Y EXPLOSIÓN TURBINAS DE VAPOR Y DE GAS
TRANSMISIÓN DE CALOR POR CONDUCCIÓN	TRANSMISIÓN DE CALOR POR CONDUCCIÓN. LEY DE FOURIER CONDUCCIÓN ESTACIONARIA NIDIMENSIONAL CONDUCCIÓN MULTIDEMSIONAL NO ESTACIONARIA
TRANSMISIÓN DE CALOR POR CONVECCIÓN	FUNDAMENTOS Y CORRELACIONES DE LA CONVECCIÓN FLUXOS LAMINAR Y TURBULENTO
TRANSMISIÓN DE CALOR POR RADIACIÓN	RADIACIÓN TÉRMICA RADIACIÓN SOLAR
INTERCAMBIADORES DE CALOR	INTERCAMBIADORES DE CALOR
MEZCLAS NO REACTIVAS. COMBUSTIBLES	MEZCLAS NO REACTIVAS. COMBUSTIBLES

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	12.5	15	27.5
Prácticas de laboratorio	15	20	35
Seminarios	5	20	25
Sesión magistral	17.5	22.5	40
Resolución de problemas y/o ejercicios	2.5	20	22.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución de problemas-ejemplo. *Revisión de los problemas que se les manda hacer a los alumnos al largo del curso
Prácticas de laboratorio	Experimentación de procesos reales en el laboratorio, completados con alguna práctica con software específico
Seminarios	Resolución de dudas de los contenidos teóricos de la materia. Discusión participativa de los alumnos en relación al entendimiento de los conceptos e ideas que vertebran el contenido de la materia
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia objeto de estudio. Bases en las que se sustenta. Relación con otras materias. Aplicaciones tecnológicas

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	En las horas de tutorías tradicionales
Resolución de problemas y/o ejercicios	En las horas de tutorías tradicionales
Seminarios	En las horas de tutorías tradicionales

Evaluación

	Descripción	Calificación
Resolución de problemas y/o ejercicios	Para aquellos alumnos que lleven al día a resolución de los problemas que se encarguen al largo del curso	10
Prácticas de laboratorio	Para aquellos alumnos que realicen el 100% de las prácticas de laboratorio	5
Seminarios	Para aquellos alumnos que participen en todos los seminarios y que lleven al día los trabajos que se le encarguen al largo del curso	15

Sesión magistral	Para aquellos alumnos que lleven al día el estudio teórico de la materia	10
Resolución de problemas y/o ejercicios	Examen Final	60

Otros comentarios sobre la Evaluación

Aquellos alumnos que realicen las tareas que encarga el profesor al largo del curso, podrán llegar al examen final con una renta de cuatro puntos sobre diez, y podrán alcanzar con la resolución del examen a nota máxima de diez.

Aquellos alumnos que no realicen las tareas que encarga el profesor al largo del curso, la máxima puntuación que podrán obtener en el examen final es un seis.

Dependiendo de la disponibilidad de tiempo y programación del curso, se podrán hacer exámenes parciales de la materia.

Calendario de exámenes:

- fin de Carrera: 10:00 □ 22/10/2014
- convocatoria común 1º período: 10:00 □ 25/05/2015
- convocatoria común 2º período: 10:00 □ 08/07/2015

Esta información puede verificarse/consultarse de forma actualizada en la página web del centro:

http://webs.uvigo.es/etseminas/cms/index.php?*id=57,0,0,1,0,0

Fuentes de información

MORAN Y SHAPIRO, **Termodinámica**, 2,

ÇENGEL Y BOLES, **Termodinámica**, 5,

MILLS, **Transferencia de Calor**, 1,

KREITH Y BOHN, **Principios de Transferencia de Calor**, 6,

Recomendaciones