



DATOS IDENTIFICATIVOS

Modelización de Sistemas Mecánicos

Asignatura	Modelización de Sistemas Mecánicos			
Código	V09M070V01207			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Térmica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4	OP	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado	Vilan Vilan, Jose Antonio			
Correo-e				
Web	http://mastertermica.es			
Descripción general	(*)El objetivo de esta materia consiste en afianzar conocimientos y destrezas en geometría, cinemática, dinámica y cálculo de engranaje y sus influencias en su comportamiento térmico.			

Competencias de titulación

Código	
A1	(*)Dominar conceptos teóricos avanzados sobre intercambios de masa y energía y sobre dinámica de fluidos, que constituyan una ampliación de la formación básica adquirida en los estudios de grado.
A2	(*)Utilizar de forma adecuada métodos y herramientas informáticos, fundamentados desde el punto de vista teórico y debidamente contrastados, para el adecuado dimensionado de las instalaciones energéticas.
A4	(*)Saber interpretar correctamente el significado de la sostenibilidad aplicado al sector energético, evaluar su impacto medioambiental y proponer soluciones eficientes de mejora.
A5	(*)Obtener una visión científico-tecnológica de los métodos actuales de producción de energía y su problemática medioambiental.
A6	(*)Ser capaz de proponer líneas de investigación novedosas para resolver problemas de eficiencia en sistemas energéticos complejos.
A7	(*)Ser capaz de investigar en nuevas líneas de investigación para mejorar la eficiencia de los diversos sistemas energéticos.
A8	(*)Ser capaz de desarrollar, formular y resolver modelos de simulación de diversos sistemas energéticos para su estudio y análisis
B1	(*)Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos dentro de contextos más amplios relacionados con su área de estudio. Aplicación del diálogo interprofesional y el trabajo en equipo
B2	(*)Capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales u éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
B3	(*)Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B4	(*)Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B5	Demostrar comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio y habilidades y métodos de investigación relacionados.
B6	Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso investigador con seriedad académica siguiendo el método científico.
B7	Capacidad para realizar una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento, y que sea merecedora de publicación referenciada en ámbito nacional o internacional
B8	Capacidad para realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. Lograr un enfoque científico-técnico de cualquier problema energético.

- B9 Adquirir la formación propuesta en un contexto en el que se ha expresado interés desde los puntos de vista académico y científico-tecnológico. Esta permitirá que los alumnos sean capaces de fomentar el avance tecnológico, social o cultural de una sociedad basada en el conocimiento.

Competencias de materia		
Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)Afianzar conocimientos y destrezas en geometría, cinemática y dinámica.	saber	A1 A2 A5 A6 A8 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8
(*)Analizar el cálculo de engranaje y sus influencias en su comportamiento térmico	saber hacer	A1 A2 A7 A8 B1 B1 B3 B4 B5 B6 B7 B8
(*)Describir los diversos sistemas de lubricación de engranajes	saber	A1 A2 A4 A5 A6 A7 A8 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8

Contenidos		
Tema		
(*)1. GEOMETRÍA Y CINEMÁTICA DE LOS ENGRANAJES	(*)a. Engranajes cilíndricos b. Engranajes cónicos c. Engranajes hiperbólicos	
(*)2. LUBRICACIÓN DE ENGRANAJES	(*)a. Tipos b. Características	
(*)3. MÉTODOS DE REFRIGERACIÓN DE CAJAS REDUCTORAS	(*)	
(*)4. CÁLCULO AVANZADO DE ENGRANAJES Y SU COMPORTAMIENTO TÉRMICOS (PROGRAMA KISSOFT)	(*)	
(*)5. PERFILES DE ENGRANAJES AVANZADOS	(*)a. Engranajes asimétricos b. Direct Gears Design c. Engranajes de alto rendimiento	

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	0	37.5	37.5
Trabajos tutelados	0	12.5	12.5
Estudios/actividades previos	0	6.25	6.25
Presentaciones/exposiciones	0	6.25	6.25
Sesión magistral	33.5	0	33.5
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	0	2
Trabajos y proyectos	1	0	1
Observación sistemática	1	0	1
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado			

Metodologías	
	Descripción
Prácticas de laboratorio	(*)Prácticas tutorizadas y actividad autónoma del alumno
Trabajos tutelados	(*)Actividad autónoma del alumno
Estudios/actividades previos	(*)Actividad autónoma del alumno
Presentaciones/exposiciones	(*)Actividad en grupo
Sesión magistral	(*)Lección magistral

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	
Trabajos tutelados	
Estudios/actividades previos	

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	(*)Proba escrita	50
Trabajos y proyectos	(*)Presentación trabajos	30
Observación sistemática	(*)Observación de trabajo continuo	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Recomendaciones