



DATOS IDENTIFICATIVOS

Modelización de Sistemas Mecánicos

Materia	Modelización de Sistemas Mecánicos			
Código	V09M070V01207			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Térmica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://mastertermica.es			
Descrición xeral	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

Código	
C1	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.
C2	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.
C4	Saber interpretar correctamente el significado de la sostenibilidad aplicado al sector energético, evaluar su impacto medioambiental y proponer soluciones eficientes de mejora.
C5	Obtener una visión científico-tecnológica de los métodos actuales de producción de energía y su problemática medioambiental.
C6	Ser capaz de proponer líneas de investigación novedosas para resolver problemas de eficiencia en sistemas energéticos complejos.
C7	Ser capaz de investigar en nuevas líneas de investigación para mejorar la eficiencia de los diversos sistemas energéticos.
C8	Ser capaz de desarrollar, formular y resolver modelos de simulación de diversos sistemas energéticos para su estudio y análisis
D1	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
D2	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.
D3	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.
D4	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.
D5	Demostrar una comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
D6	Demostrar la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica y siguiendo el método científico
D7	Realizar una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional. se asegura por tanto que los estudiantes adquieran la capacidad de comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento
D8	Capacidad para de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

D9 Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Afianzar conocimientos y destrezas en geometría, cinemática y dinámica.	C1 C2 C5 C6 C8 D1 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8
Analizar el cálculo de engranaje y sus influencias en su comportamiento térmico	C1 C2 C7 C8 D1 D1 D3 D4 D5 D6 D7 D8
Describir los diversos sistemas de lubricación de engranajes	C1 C2 C4 C5 C6 C7 C8 D1 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8

Contidos

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	Refrigeración de cajas reductoras
4. CÁLCULO AVANZADO DE ENGRANAJES Y SU COMPORTAMIENTO TÉRMICOS (PROGRAMA KISSOFT)	Comportamiento térmico de engranajes
5. PERFILES DE ENGRANAJES AVANZADOS	a. Engranajes asimétricos b. Direct Gears Design c. Engranajes de alto rendimiento

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	0	37.5	37.5
Traballos tutelados	0	12.5	12.5
Estudos/actividades previos	0	6.25	6.25
Presentacións/exposicións	0	6.25	6.25
Sesión maxistral	33.5	0	33.5
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	0	2
Traballos e proxectos	1	0	1
Observación sistemática	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Prácticas tutorizadas y actividad autónoma del alumno
Traballos tutelados	Actividad autónoma del alumno
Estudos/actividades previos	Actividad autónoma del alumno
Presentacións/exposicións	Actividad en grupo
Sesión maxistral	Lección magistral

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Se proporciona orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje
Traballos tutelados	Se proporciona orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje
Estudos/actividades previos	Se proporciona orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Proba escrita	50	
Traballos e proxectos	Presentación traballos	30	
Observación sistemática	Observación de trabajo continuo	20	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións