



DATOS IDENTIFICATIVOS

Análise Enerxética e Eserxética

Materia	Análise Enerxética e Eserxética			
Código	V09M070V01105			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Térmica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral	El objetivo de esta materia consiste en dominar los conceptos fundamentales para la realización de análisis energéticos y exerxéticos de diferentes procesos industriales, así como realizar balances de energía y exerxías de los diferentes procesos y ser capaz de actuar adecuadamente sobre los mismos.			

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.
C3	Comprender, cuantificar y afrontar el impacto que el desarrollo de la civilización ha tenido sobre el medioambiente. Entender la importancia de las energías renovables (solar, eólica, biomasa[.]) en nuestra sociedad presente y futura
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.
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 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
Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis	C1 C4 C5 C6 C7 D1 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8
Adquirir técnicas de trabajo en grupo y de intercomunicación	C1 C2 C5 D1 D1 D2 D4 D5 D6 D7 D8
Mejorar la capacidad de exposición tanto oral como escrita	C3 C4 C6 C7 D1 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8
Comprender el concepto de irreversibilidad de un proceso y saber evaluar sus consecuencias	C1 C2 C4 C5 C6 C7 D1 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8

Entender y diferenciar los conceptos de contenido energético y energético de un sistema y ser capaz de valorar y calcular dichos contenidos	C2 C4 C5 C6 C7 D1 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8
Ser capaz de comprender y utilizar los métodos de análisis energético y energético para evaluar el comportamiento de diferentes sistemas	C2 C3 C4 C6 C7 D1 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8

Contidos

Tema	
(*)1. INTRODUCCIÓN.	(*)
(*)2. CONCEPTOS FUNDAMENTALES	(*)
(*)3. ENTROPÍA E IRREVERSIBILIDAD.	(*)
(*)4. DEFINICIÓN DE EXERGÍA. BALANCES DE EXERGÍA. EXERGÍA PERDIDA.	(*)
(*)5. BALANCES DE EXERGÍA EN UN VOLUMEN DE CONTROL. EXERGÍA DE FLUIDOS.	(*)
(*)6. DIAGRAMAS DE EXERGÍA. RENDIMIENTO EXERGÉTICO.	(*)
(*)7. APLICACIONES DEL BALANCE DE EXERGÍA EN SISTEMAS DE INTERÉS TÉCNICO.	(*)
(*)8. APLICACIONES DEL BALANCE DE EXERGÍA EN CICLOS TERMODINÁMICOS	(*)

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	37.5	37.5
Traballos tutelados	0	6.25	6.25
Estudos/actividades previos	0	12.5	12.5
Presentacións/exposicións	2.25	0	2.25
Sesión maxistral	37.5	0	37.5
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
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade do alumno autónoma e tutorizada
Traballos tutelados	Actividade autónoma do alumno
Estudos/actividades previos	Actividade autónoma do alumno

Presentación/exposición Actividad en grupo

S

Sesión magistral

Lección magistral

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Se proporciona orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje
Trabajos tutelados	Se proporciona orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaje
Pruebas de respuesta larga, de desenvolvimiento	Prueba escrita	50	
Trabajos e proxectos	Exposición de trabajos	30	
Observación sistemática	Observación de trabajo continuo	20	

Otros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións