



DATOS IDENTIFICATIVOS

Análise Enerxético e Eserxético

Materia	Análise Enerxético e Eserxético			
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	Juarez Castelló, Manuel Celso Míguez Tabarés, José Luis			
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 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.
A3	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
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.
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 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 una comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
B6	Demostrar la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica y siguiendo el método científico

- B7 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
- B8 Capacidad para de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
- B9 Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipología	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis	saber	A1 A4 A5 A6 A7 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8
Adquirir técnicas de trabajo en grupo y de intercomunicación	saber	A1 A2 A5 B1 B1 B2 B4 B5 B6 B7 B8
Mejorar la capacidad de exposición tanto oral como escrita	saber	A3 A4 A6 A7 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8
Comprender el concepto de irreversibilidad de un proceso y saber evaluar sus consecuencias	saber	A1 A2 A4 A5 A6 A7 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8

Entender y diferenciar los conceptos de contenido energético y energético de un sistema y ser capaz de valorar y calcular dichos contenidos	saber	A2 A4 A5 A6 A7 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8
Ser capaz de comprender y utilizar los métodos de análisis energético y energético para saber hacer evaluar el comportamiento de diferentes sistemas		A2 A3 A4 A6 A7 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8

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

Presentacións/exposición Actividad en grupo

S

Sesión maxistral Lección magistral

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Se proporciona orientación, apoio y motivación en el proceso de aprendizaje
Traballos tutelados	Se proporciona orientación, apoio y motivación en el proceso de aprendizaje

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Proba escrita	50
Traballos e proxectos	Exposición de traballos	30
Observación sistemática	Observación de traballo continuo	20

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións