



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### A Termoeconomía no Cálculo do Contido Enerxético e Impacto Ambiental de Materiais e Elementos da Construción

Materia	A Termoeconomía no Cálculo do Contido Enerxético e Impacto Ambiental de Materiais e Elementos da Construción			
Código	V09M070V01202			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Térmica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado	Míguez Tabarés, José Luis Sala Lizarraga, José María			
Correo-e				
Web	<a href="http://mastertermica.es">http://mastertermica.es</a>			
Descrición xeral	El objetivo de esta materia consiste en profundizar en el significado de las irreversibilidades a través del análisis exergético, aprender a calcular la exergía química de las sustancias, así como saber cuantificar las destrucciones de exergía, valorar los costes económicos de los flujos intermedios y finales en las plantas industriales y sentar las bases para el diseño de equipos y procesos, a partir de la Termo economía.			

## 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	Tipoloxía	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 las técnicas de trabajo en grupo, mejorando la capacidad de intercomunicación	saber hacer	A1 A2 A5 B1 B1 B2 B4 B5 B6 B7 B8
Mejorar la capacidad expositiva, tanto oral como escrita	saber hacer	A3 A4 A6 A7 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8

Comprender el significado profundo de las irreversibilidades y saber cuantificar sus consecuencias	saber	A1 A2 A4 A5 A6 A7 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8
Entender el significado del contenido energético y exergético de un producto y conocer la metodología para su cálculo.	saber	A1 A2 A4 A5 A6 A7 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8
Ser capaz de comprender las posibilidades de la exergía como herramienta para evaluar la sostenibilidad, en particular en el sector de la edificación.	saber hacer	A2 A3 A4 A6 A7 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8

<b>Contidos</b>	
Tema	
(*)1. IRREVERSIBILIDAD Y GENERACIÓN DE ENTROPIA	(*)
(*)2. BALANCES EN VOLÚMENES DE CONTROL	(*)
(*)3. LA EXERGÍA Y EL MÉTODO DE ANÁLISIS EXERGÉTICO	(*)
(*)4. LA EXERGÍA QUÍMICA	(*)
(*)5. CÁLCULO DE LA EXERGÍA QUÍMICA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	(*)
(*)6. ANÁLISIS TERMODINÁMICO DE PROCESOS ELEMENTALES	(*)
(*)7. ANÁLISIS FUNCIONAL DE EQUIPOS Y PROCESOS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	(*)
(*)8. COSTES EXERGÉTICOS Y TERMOECONÓMICOS. CONTENIDO EN E ENERGÍA Y EN EXERGÍA	(*)
(*)9. LA TERMOECONOMÍA APLICADA A PLANTAS INDUSTRIALES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	(*)
(*)10. CONTENIDO ENERGÉTICO Y CONSUMO DE ENERGÍA A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA DE UN EDIFICIO	(*)

<b>Planificación</b>			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	25	25
Estudos/actividades previos	0	25	25
Sesión maxistral	47	0	47
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	1	0	1
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.

<b>Metodoloxía docente</b>	
	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividad del alumno autónoma y tutorizada
Estudos/actividades previos	Actividad autónoma del alumno
Sesión maxistral	Lección magistral

<b>Atención personalizada</b>	
Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Se proporciona orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje

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

#### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

#### **Bibliografía. Fontes de información**

#### **Recomendacións**