



DATOS IDENTIFICATIVOS

Termodinámica e Transmisión de Calor Avanzadas

Materia	Termodinámica e Transmisión de Calor Avanzadas			
Código	V04M155V01101			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Térmica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Morán González, Jorge Carlos			
Profesorado	Febrero Garrido, Lara Morán González, Jorge Carlos Saa Estévez, César			
Correo-e	jmoran@uvigo.es			
Web	http://mastertermica.es			
Descrición xeral	O obxectivo desta materia consiste en coñecer os métodos de análise termodinámica e transmisión de calor de interese industrial así como técnicas para poder resolver problemas complexos con estes métodos			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Incorporar novas tecnoloxías e ferramentas avanzadas de la Ingeniería térmica/energética en sus actividades profesionales o investigadoras
B3	Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares de la Ingeniería térmica/energética
B4	Saber aplicar la normativa y reglamentación específicas relativas a las instalaciones de energías renovables, cogeneración y todas aquellas relacionadas con el ámbito térmico
C7	Conocer los métodos de análisis termodinámico general
C9	Conocer métodos de cálculo, estimación y simulación de los diferentes tipos de transmisión de calor avanzada: conducción transitoria, radiación directa, difusa, global, transferencia de calor y masa, etc
C13	Conocer las técnicas actuales de investigación de la ventilación de locales, aplicando la metodología más apropiada para cada situación
D1	Capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad
D2	Capacidad de análisis, síntesis, capacidad de planificación y gestión de la información
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita de conocimientos y conclusiones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüidades
D4	Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar

Resultados de aprendizaxe

Capacidade para coñecer, entender, utilizar e deseñar sistemas enerxéticos aplicando os principios e fundamentos da termodinámica e da *trasmisión de calor

A1
A3
A4
A5
B1
B3
B4
C7
C9
C13
D1
D2
D3
D4

Contidos

Tema

SECCIÓN TERMODINÁMICA

1. Sistemas *multicomponentes

- a. Potencial químico.
- *b. Funcións termodinámicas para sistemas *multicomponentes.
- *c. Fugacidade.
- d. Disolución ideal.

SECCIÓN TERMODINÁMICA

2. BALANCE DE ENERXIA EN MESTURAS REACTIVAS

- a. Conservación da enerxía. *Entalpia de formación.
- *b. Proceso de combustión
- *c. Temperatura *adiabática de chama.

SECCIÓN TERMODINÁMICA

3. CONDICIÓN XERAIS DE EQUILIBRIO.

- a. Introducción ao equilibrio químico.
- *b. Ecuación de equilibrio dunha reacción.
- *c. Composición de equilibrio.
- d. Exemplos de aplicación.
- e. *Cinética química. Exemplos de aplicación

SECCIÓN: TRANSMISIÓN DE CALOR

1. TRANSMISIÓN DE CALOR AVANZADA

- a. Réxime transitorio
- *b. Superficies estendidas- aletas
- *c. Aplicacións

SECCIÓN: TRANSMISIÓN DE CALOR

RADIACIÓN

- a. Principios fundamentais
- *b. Factores de forma
- *c. Aplicacións

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	8	10	18
Estudo de casos/análises de situacións	12	40	52
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	20	30
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	50	50

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición dos principais contidos teóricos da materia con axuda de medios audiovisuais
Estudo de casos/análises de situacións	Análise dun problema ou caso real, coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipótese, diagnosticalo e penetrarse en procedementos alternativos de solución, para ver a aplicación dos conceptos teóricos na realidade.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividades nas que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumno debe desenvolver de forma autónoma a análise e resolución dos problemas e/ou exercicios

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------

Estudo de casos/análises de situacións

Resolución de problemas e/ou exercicios

Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Sesión maxistral	Preguntas sobre a materia explicada	20	A1 A3	B4	C7	D3
Estudo de casos/análises de situacións	*Análisis de casos de estudo	30	A4 A5	B1 B3	C7 C9	D1 D2
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Traballo/proxecto onde se poñan de relevo as competencias e coñecementos adquiridos	50	A1		C7 C13	D1

Outros comentarios sobre a Avaliación

A fraude intencionada nun acto de avaliación implica a cualificación deste con cero puntos, sen prexuízo das medidas disciplinarias que puidesen derivarse.

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións