



DATOS IDENTIFICATIVOS

Termoeconomía

Materia	Termoeconomía			
Código	V04M155V01201			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Térmica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Morán González, Jorge Carlos			
Profesorado	Morán González, Jorge Carlos			
Correo-e	jmoran@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

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.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
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 nuevas tecnologías y herramientas avanzadas de la Ingeniería térmica/energética en sus actividades profesionales o investigadoras
B2	Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos energéticos, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales avanzadas
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
C8	Comprensión y dominio de los conceptos sobre ahorro y eficiencia energética, así como gestión de la misma y su aplicación para la resolución de los problemas propios de la ingeniería energética
C10	Profundizar en el conocimiento de los fundamentos del ACV e investigar nuevas formas de reparto de las cargas medioambientales
C11	Comprender las posibilidades de la exergía como herramienta para evaluar la sostenibilidad, en particular en el sector de la edificación
C14	Realizar aplicaciones de e medidas de ahorro y eficiencia de instalaciones energéticas en los edificios
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
D4	Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Nova	A1
	A2
	A5
Nova	A3
	A4
Nova	B1
	B2
	B3
Nova	C8
Nova	C10
Nova	C11
Nova	C14
Nova	D1
Nova	D2
	D4

Contidos

Tema

1. *IRREVERSIBILIDAD E XERACIÓN DE *ENTROPÍA
2. BALANCES EN VOLUMES DE CONTROL
3. A *EXERGÍA E O MÉTODO DE ANÁLISE *EXERGÉTICO
4. A *EXERGÍA QUÍMICA
5. CÁLCULO DA *EXERGÍA QUÍMICA DE MATERIAIS DE CONSTRUCCIÓN
6. ANÁLISE TERMODINÁMICA DE PROCESOS ELEMENTAIS
7. ANÁLISE FUNCIONAL DE EQUIPOS E PROCESOS NO SECTOR DA CONSTRUCCIÓN
8. CUSTOS *EXERGÉTICOS E *TERMOCONÓMICOS. CONTIDO EN E ENERXÍA E EN *EXERGÍA
9. A *TERMOCONOMÍA APLICADA A PLANTAS INDUSTRIAIS DO SECTOR DA CONSTRUCCIÓN
10. CONTIDO ENERXÉTICO E CONSUMO DE ENERXÍA Ao longo do CICLO DE VIDA DUN EDIFICIO
11. A *EXERGÍA COMO CRITERIO DE VALORACIÓN DE RECURSOS. PAPEL DA *EXERGÍA NOS *ACV.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	7	28	35
Estudo de casos/análises de situacións	1	6	7
Traballos tutelados	1	9	10
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	7	8
Presentacións/exposicións	5	10	15

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

Metodoloxía docente

Descrición
Sesión maxistral
Estudo de casos/análises de situacións
Traballos tutelados
Resolución de problemas e/ou exercicios
Presentacións/exposicións

Atención personalizada

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Sesión maxistral	20-50	A1 A3	B1 B2 B3	C8 C10 C11		
Estudo de casos/análises de situacións	20-30	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3	C8 C10 C11 C14	D1 D2 D4	
Traballos tutelados	30-50	A2 A4 A5	B1 B2 B3	C8 C10 C11 C14	D1 D2 D4	
Resolución de problemas e/ou exercicios	30-50	A1 A3 A5	B1 B2 B3	C8 C10 C11 C14	D1 D2 D4	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Yunus A. Cengel, **Exergía, una medida del trabajo potencial**, 2010,

Sieniutycz, Stanislaw; Salamon, Peter, **Finite-Time Thermodynamics and Thermoeconomics**, 1990,

El-Sayed, Yehia, M., **The Thermoeconomics of Energy Conversions.**, 2003,

De Smet, B., White, P.R., Owens, J.W, **Integración de la evaluación del ciclo de vida dentro de un marco global para la gestión medioambiental.**, 1996,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Auditoría Enerxética/V04M155V01103

Termodinámica e Transmisión de Calor Avanzadas/V04M155V01101