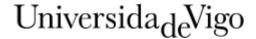
Guía Materia 2012 / 2013



DATOS IDEN	TIFICATIVOS n de la Combustión de Biomasa			
Asignatura	Modelización de			
Asignatura	la Combustión de			
	Biomasa			
Código	V09M070V01209			
Titulacion	Máster			
ricalación	Universitario en			
	Ingeniería			
	Térmica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4	OP	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	)			
Coordinador/a				
Profesorado	Porteiro Fresco, Jacobo			
Correo-e				
Web	http://mastertermica.es			
Descripción	(*)El objetivo de esta materia consiste en desarrollar un modelo de combustión de partículas sólidas de			
general	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
analizar la influencia que la dinámica del sistema de alimentación pueda tener sobre el comport				
	global de la caldera.			
Competencia	as de titulación			

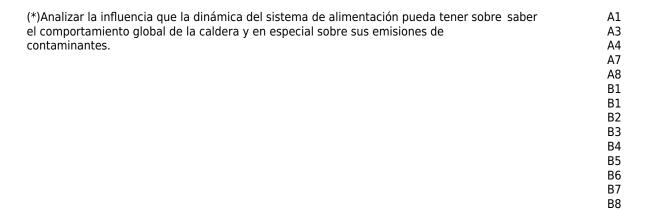
Competencias	de titulación
--------------	---------------

Código

- (\*)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.
- (\*)Ser capaz de proponer líneas de investigación novedosas para resolver problemas de eficiencia en sistemas A6 energéticos complejos.
- (\*)Ser capaz de investigar en nuevas líneas de investigación para mejorar la eficiencia de los diversos sistemas Α7 energéticos.
- A8 (\*)Ser capaz de desarrollar, formular y resolver modelos de simulación de diversos sistemas energéticos para su estudio y análisis
- 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.
- <u>B4</u> (\*)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 comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio y habilidades y métodos de investigación relacionados.
- Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso investigador con seriedad académica siguiendo el método científico.

- B7 Capacidad para realizar una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento, y que sea merecedora de publicación referenciada en ámbito nacional o internacional
- B8 Capacidad para realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. Lograr un enfoque científico-técnico de cualquier problema energético.
- B9 Adquirir la formación propuesta en un contexto en el que se ha expresado interés desde los puntos de vista académico y científico-tecnológico. Esta permitirá que los alumnos sean capaces de fomentar el avance tecnológico, social o cultural de una sociedad basada en el conocimiento.

Competencias de materia				
Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje		
(*)Desarrollar un modelo de combustión de partículas sólidas de biomasa en lecho fijo. saber hacer La combustión en lecho fijo en sistemas de baja potencia posee la peculiaridad de verse				
	:	A2 A3		
altamente influenciada por el comportamiento individual de cada partícula del sistema				
así como de la interacción entre las partículas y el hogar de la caldera.		A4		
		A6 A7		
		A7 A8		
		B1		
		B1		
		B2		
		B3		
		B4		
		B5		
		B6		
		B7		
*\D_southin_loodingson masses and time lives an alintarian decade mark/onle		B8		
*)Describir los diversos procesos que tiene lugar en el interior de cada partícula.	saber	A1		
		A2		
		A3		
		A4		
		A5		
		A6		
		A7		
		A8		
		B1		
		B1		
		B2		
		B3		
		B4		
		B5		
		B6		
		B7		
		B8		
*)Describir los diversos procesos que tiene lugar en los niveles implicados: lecho y	saber	A1		
ogar, y que serán combinados en un modelo global de hogar que servirá para predecir		A2		
as prestaciones del sistema en su conjunto.		A3		
		A5		
		A6		
		A8		
		B1		
		B1		
		B2		
		B3		
		B4		
		B5		
		B6		
		B7		
		B8		



Contenidos	
Tema	
(*)INTRODUCCIÓN	(*)a. Antecedentes. b. Régimen de combustión.  Teoría. Estimación del tiempo y tamaño característico. Régimen de reacción de partícula y lecho. Conclusiones e introducción a los submodelos.
(*)MODELO DE PARTÍCULA	(*)a. Introducción. b. Antecedentes. c. Modelo 1. Introducción e hipótesis principales. 2. Unidimensionalización. 3. Balance de masa. 4. Balance de energía. 5. Reacciones principales. 6. Evolución de la estructura de la partícula. 7. Propiedades y parámetros termo-físicos.
(*)MODELO DE LECHO DE PARTICULAS	(*)a. Introducción. b. Antecedentes. c. Formulación del modelo propuesto. 1. Planteamiento. 2. Formulación estacionaria del modelo. 3. Formulación dinámica del modelo.
(*)MODELADO DEL HOGAR	(*)a. Introducción. b. Fase gas (Metodología CFD). c. Fase sólida dispersa. d. Mecanismo de interacción lecho-hogar. e. NOx.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	0	25	25
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	6.25	6.25
Trabajos tutelados	0	12.5	12.5
Estudios/actividades previos	0	25	25
Presentaciones/exposiciones	0	6.25	6.25
Sesión magistral	22	0	22
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	1	0	1
Trabajos y proyectos	1	0	1
Observacion sistemática	1	0	1

<sup>\*</sup>Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías			
	Descripción		
Prácticas de laboratorio	Prácticas tutorizadas y actividad autónoma del alumno		
Resolución de problemas Actividad del alumno autónoma y tutorizada			
y/o ejercicios			
Trabajos tutelados	Actividad autónoma del alumno		

Estudios/actividades Actividad autónoma del alumno

previos Presentaciones/exposicio Actividad en grupo

nes

Sesión magistral Lección magistral

Atención personalizada		
Metodologías	Descripción	
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas y/o ejercicios	,	
Trabajos tutelados		
Estudios/actividades previos		
Presentaciones/exposiciones		

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	(*) Probas de resposta longa, de desenvolvemento	50
Trabajos y proyectos	(*)Traballos e proxectos	30
Observacion sistemática	(*)Observación sistemática	20

## Otros comentarios sobre la Evaluación

## Fuentes de información

## Recomendaciones