



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Sistemas de Coxeración e Biomasa		Código	770523003
Titulación	Mestrado Universitario en Eficiencia e Aproveitamento Enerxético			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Casteleiro Roca, José Luis	Correo electrónico	jose.luis.casteleiro@udc.es	
Profesorado	Casteleiro Roca, José Luis	Correo electrónico	jose.luis.casteleiro@udc.es	
Web				
Descripción xeral	A presente materia pretende dar ó alumno os coñecementos teóricos dos diversos tipos e funcionamentos dos sistemas de Coxeración e Biomasa usados na Xeración Eléctrica.			
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos:</p> <ul style="list-style-type: none">- No se realizarán cambios. <p>2. Metodoloxías:</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sesión magistral.- Solución de problemas (computa na avaliación).- Traballo tutelado (computa na avaliación). <p>*Metodoloxías docentes que se modifican:</p> <ul style="list-style-type: none">- Proba mixta (computa na avaliación). Cambiarase a un examen a través de Teams/Moodle.- Saida de campo. No se poderá facer. <p>3. Mecanismos de atención persoalizada ó alumnado:</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizaranse as ferramentas Outlook/Teams/Moodle para resolver as dudas dos alumnos. <p>4. Modificacións na avaliación:</p> <ul style="list-style-type: none">- No se realizarán cambios na ponderación, só na realización da proba mixta de maneira on-line a través de Teams/Moodle. <p>5. Modificacións da bibliografía o webgrafía:</p> <ul style="list-style-type: none">- No se realizarán cambios.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A7	Capacidad para el diseño y análisis de sistemas de cogeneración.
A8	Capacidad para el diseño y análisis de sistemas de biomasa.
A9	Tener conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de fuentes de energía renovables.
A10	Capacidad para analizar e incluir energías renovables en diferentes instalaciones.
A12	Capacidad para la toma de decisiones en un entorno tecnológico donde los materiales se utilicen en aplicaciones de eficiencia
A13	Capacidad para analizar, aplicar y optimizar los sistemas de aprovechamiento energético.
B1	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.



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.
B11	Adquirir nuevos conocimientos y capacidades relacionados con el ámbito profesional del máster.
B14	Aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías avanzadas a la práctica profesional o investigadora de la eficiencia
C3	Aplicar una metodología que fomente el aprendizaje y el trabajo autónomo.
C5	Adquirir la capacidad para elaborar un trabajo multidisciplinar
C6	Dominar la expresión y la comprensión de un idioma extranjero.

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Coñecer a problemática medioambiental referente á xeneración de enerxía eléctrica	AP9 AP13	BM1 BM11	CM5
Analizar e saber como diseñar sistemas de coixeración	AP7 AP12	BM11 BM14	CM3
Analizar e saber como diseñar sistemas de xeneración con biomasa	AP8 AP10	BM4 BM11	CM6

Contidos

Temas	Subtemas
Tema 1: Problemática medioambiental	1.1. Problemas medioambientais 1.2. Solucións ós problemas medioambientais. Enerxías renovables
Tema 2: Aproveitamento da calor residual. Coxeración	2.1. Aspectos xerais da coixeración 2.2. Tecnoloxía aplicada á coixeración e trixeración 2.3. Plantas de coixeración e trixeración
Tema 3: Biomasa	3.1. Fontes enerxéticas 3.2. Residuos sólidos urbanos 3.3. Proceso de utilización da biomasa 3.4. Aplicacións domésticas

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A7 A8 B4 B11 C5 C6	18	25	43
Prácticas de laboratorio	A12 A13 B1 B14 C3 C5	22	25	47
Obradoiro	A7 A8 B14	5	50	55
Proba mixta	A7 A8 A9 A10 B1 B11	3	0	3
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías



Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuales e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudiantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A orde dos temas impartidos non terá que ser o descrito na guía docente. Ademais, haberá temas que se poidan ver conjuntamente no desenvolvemento doutros, xa que a división entre eles pode non ser estrita.
Prácticas de laboratorio	Realización de prácticas de laboratorio na medida do posible; ou, no seu defecto, a resolución de exercicios e problemas concretos na aula, a partir dos coñecementos explicados.
Obradoiro	Realización dun traballo individual dun tema concreto da asignatura e posta en común en grupo para compartir coñecemento. Posteriormente os traballos uniranse nun común e presentarase en clase por grupos.
Proba mixta	Consiste na realización dunha proba obxectiva de aproximadamente 3 horas de duración, na que se evaluarán os coñecementos adquiridos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Prácticas de laboratorio	O alumno dispón das correspondentes sesións de tutorías personalizadas, para a resolución das dúbidas que xurdan da materia.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A12 A13 B1 B14 C3 C5	Realización das tarefas establecidas na materia, no marco desta metodoloxía	5
Proba mixta	A7 A8 A9 A10 B1 B11	Exame tipo proba obxectiva	60
Obradoiro	A7 A8 B14	Realización dun traballo individual e en grupo, así como a súa exposición en clase	35

Observacións avaliación

No
marco das "Prácticas de laboratorio" poderanse incluir aspectos tales coma a asistencia a clase, traballo persoal, actitude, etc., para axudar á obtención do aprobado.
A
"Proba mixta" dividirse nun test e unhas preguntas.
É
necesario superar o 15% da puntuación no test da "Proba mixta" para aprobar, así coma ter aprobados os traballos recollidos dentro da metodoloxía de "Obradoiro".
Os alumnos con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDIO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b e 4.5) (29/5/212)", serán evaluados da mesma forma, permitindo unha semana máis de marxe nas entregas de tarefas.
Para a segunda oportunidade non haberá un segundo plazo de entrega de traballos, e a evaluación farase de maneira similar á da primeira oportunidade.

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - Sala Lizarraga, José María (1994). Cogeneración: aspectos termodinámicos, tecnológicos y económicos. Bilbao: Universidad del País Vasco, Servicio Editorial - García Garrido, Santiago (2012). Centrales termoeléctricas de biomasa. Fuenlabrada: Renovetec
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - Boyce, Meherwan P. (2010). Handbook for cogeneration and combined cycle power plants. New York: ASME - Villares Martín, Mario (2003). Cogeneración. Madrid: Fundación Confemetal



Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Instalacións Térmicas/770523018

Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumplir co obxectivo da acción número 5: ?Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":1. A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: 1.1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático 1.2. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías