

Plan 567 MASTER EN INGENIERÍA DE LA BIOENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA

Asignatura 54121 INGENIERÍA EN LAS APLICACIONES ELÉCTRICAS DE LA BIOENERGÍA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

3

Competencias que contribuye a desarrollar

Competencias Generales

G1

Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional de la Ingeniería de la bioenergía y la sostenibilidad energética y saber aplicar los conocimientos en la práctica.

G2

Ser capaz de analizar, sintetizar, organizar y planificar actividades relacionadas con la bioenergía y la sostenibilidad energética.

G3

Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas en tema relacionados con la bioenergía y la sostenibilidad energética

G4

Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC), para gestionar la información, y ser capaz de resolver problemas y de tomar decisiones relacionadas con temas de bioenergía y sostenibilidad energética.

G5

Trabajar en equipo, desarrollar las relaciones interpersonales y ser capaz de liderar grupos de trabajo en bioenergía y sostenibilidad energética.

G10

Comprometerse con la igualdad de sexo, tanto en los ámbitos laborales como personales, uso de lenguaje no sexista, ni racista, con la igualdad de derechos de la personas con discapacidad y con una cultura de la paz.

Competencias Específicas

E8

Capacidad para conocer y desarrollar las aplicaciones eléctricas de la bioenergía.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Conocer, comprender y aplicar los principios de ingeniería de las aplicaciones eléctricas de la bioenergía.

Contenidos

- Plantas a partir de biocombustibles sólidos.
- Plantas a partir de biocombustibles gaseosos: Instalaciones de gasificación con motor, Aprovechamiento eléctrico de biogás en vertederos, Aprovechamiento eléctrico de biogás en EDAR, Aprovechamiento eléctrico de biogás en CTR, Aprovechamiento eléctrico de biogás de biomasa agroganadera.
- Plantas a partir de biocombustibles líquidos

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Clase magistral: cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.

Seminario: Constituye un buen complemento de las clases teóricas y su finalidad es abordar con profundidad cuestiones concretas.

Prácticas de aula: Destinadas a la resolución de casos prácticos constituyen un elemento de motivación para el alumno.

Laboratorio: Se trata de un elemento esencial en la enseñanza de las titulaciones técnicas y experimentales, complementando a las clases teóricas.

Campo: Las salidas al campo constituyen un complemento fundamental en la enseñanza práctica, con ellas los alumnos adquieren una visión real sobre los problemas actuales de la materia de estudio.

Criterios y sistemas de evaluación

Los procesos de evaluación de esta materia, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, ésta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

- Pruebas objetivas (PT): 40 %.
- Pruebas semi-objetivas (PC): 25 %.
- Análisis de casos o supuestos prácticos (AC): 15 %
- Solución problemas (SP): 15 %

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Aula con medios audiovisuales.

Libros de consulta.

Bibliografía.

Apoyo tutorial.

Calendario y horario

<http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.02.mastersoficiales/2.02.01.ofertaeducativa/2.02.01.01.alfabetica/Ingenieria-de-la-Bioenergia-y-Sostenibilidad-Energetica/>

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Presenciales

No Presenciales

Horas

ECTS

Horas

ECTS

Teoría (clase magistral)

15

0,6

Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)

2

0,08

Laboratorio

3

0,12

Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)

5

0,2

Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...)

5

0,2

Estudio teórico

25

1

Estudio práctico

10

0,4

Trabajos Prácticos

5

0,2

Preparación de actividades dirigidas

5

0,2

TOTAL

30

1,2

45

1,8

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Dra. M^a Pilar Lisbona Martín.

Correo electrónico: mariapilar.lisbona@uva.es.

La profesora M^a Pilar Lisbona trabajó entre 2003 y 2007 como investigadora en el Fraunhofer Institut UMSICHT (Alemania) y en la Università degli Studi di Perugia (Italia). Posteriormente, en 2007, pasó a formar parte de la plantilla de Fundación CIRCE como Investigadora Contratada hasta 2015. Durante los cursos académicos entre 2009 y 2013 se incorporó como Profesora Asociada al Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Zaragoza.

Asimismo, ha sido profesora invitada en la Huazhong University of Science and Technology (China) entre 2013 y 2015 dentro de un proyecto de máster financiado por la Unión Europea. Actualmente es Profesora Ayudante Doctor en la Universidad de Valladolid dentro del Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal.

Sus líneas de investigación durante los últimos diez años se han centrado en sistemas cíclicos de captura de CO₂ mediante el uso de sorbentes sólidos. En 2014 inició su participación en las nuevas líneas de investigación Power to Gas como investigadora principal con el proyecto "Almacenamiento de energía en forma de metano. Análisis preliminar de escenarios de alta cuota de renovables en el mercado eléctrico español" financiado por la Fundación Iberdrola. Ha participado en numerosos proyectos nacionales, internacionales y privados, estando a día de hoy inmersa en 4 proyectos de ámbito nacional y europeo ("AMICO2 - Optimización de la integración energética de proceso de captura de CO₂ mediante sorbentes sólidos con base de amina impregnada en central térmica", "Almacenamiento de energía (Power to Gas) e integración de sistemas de captura de CO₂ en industria química con producción de hidrógeno", "Estudio de la integración de sistemas de captura de CO₂ en centrales térmicas en condiciones de flexibilidad de operación" y "Amine-impregnated Alumina Solid Sorbent for CO₂ Capture (ASC2)").

Cabe destacar que ha publicado más de 20 artículos en revistas indexadas JCR y 3 capítulos de libro en editoriales internacionales. Participa asiduamente en conferencias internacionales, habiendo alcanzado una alta repercusión en la comunidad científica con más de 520 citas (índice h 11). Sus últimos artículos publicados son "The Calcium-Looping technology for CO₂ capture: On the important roles of energy integration and sorbent behavior" en Applied Energy, "Energy Assessment of Ethanol-Enhanced Steam Reforming by Means of Li₄SiO₄ Carbon Capture" en Energy & Fuels, "Power to Gas-biomass oxycombustion hybrid system: Energy integration and potential applications" en Applied Energy y "Power to gas-oxyfuel boiler hybrid systems" en International Journal of Hydrogen Energy, además del capítulo "Energy and exergy pertaining to solid looping cycles" en el libro Calcium and Chemical Looping Technology for Power Generation and Carbon Dioxide (CO₂) Capture.

Idioma en que se imparte

CASTELLANO
