



## Proyecto/Guía docente de la asignatura

<b>Asignatura</b>	BIOMASA: I+D+i		
<b>Materia</b>	I+D+i EN BIOENERGÍA		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	MÁSTER EN INGENIERÍA DE LA BIOENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA		
<b>Plan</b>	632	<b>Código</b>	54831
<b>Periodo de impartición</b>	PRIMERSEMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	OBLIGATORIA (OB)
<b>Nivel/Ciclo</b>	MÁSTER	<b>Curso</b>	1º
<b>Créditos ECTS</b>	3 ECTS		
<b>Lengua en que se imparte</b>	ESPAÑOL		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	DR. FRANCISCO RODRIGUEZ PUERTA		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	francisco.rodriguez.puerta@uva.es		
<b>Horario de tutorías</b>	www.uva.es		
<b>Departamento</b>	PRODUCCIÓN VEGETAL Y RECURSOS FORESTALES		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

Es una asignatura actual y eminentemente teórica en donde se pretende explicar el estado del arte de la Investigación, innovación y Desarrollo de la evaluación de la Biomasa. Es la base fundamental para poder entender como evoluciona la técnica y el mercado respecto a la evaluación de biomasa.

### 1.2 Relación con otras materias

La asignatura de Biomasa I+D+i, al ser una asignatura iniciática del Master se va a relacionar con todas las que hacen referencia a la biomasa sólida y va a compartir métodos con el resto de asignaturas que tratan sobre la I+D+i.

### 1.3 Prerrequisitos

No se establecen requisitos previos para esta materia si bien sería recomendable que el alumno posea conocimientos básicos de tipo conceptual y procedimental sobre sistemas de información geográfica, análisis del medio natural, motores y maquinaria forestal y sobretodo que esté familiarizado con la lectura de artículos científicos.

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

<b>G1</b>	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.
<b>G2</b>	Ser capaz de analizar, sintetizar, organizar y planificar actividades relacionadas con la bioenergía y la sostenibilidad energética.
<b>G3</b>	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
<b>G4</b>	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.
<b>G5</b>	Trabajar en equipo, desarrollar las relaciones interpersonales y ser capaz de liderar grupos de trabajo en bioenergía y sostenibilidad energética.
<b>G10</b>	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.

### 2.2 Específicas

<b>E6</b>	Aplicar eficazmente las últimas innovaciones, técnicas y herramientas de desarrollo y gestión en energía sostenible: Biomasa.
-----------	---

## 3. Objetivos

Conocer, comprender y aplicar los principios de I+D+i en biomasa.



#### 4. Bloques temáticos

##### Bloque 1: Biomasa: I+D+i

Carga de trabajo en créditos ECTS:

##### a. Contextualización y justificación

##### b. Objetivos de aprendizaje

Conocer y comprender y aplicar los principios de I+D+i en biomasa.

##### c. Contenidos

Tecnología y actividades de investigación aplicada en energía de la biomasa. Líneas avanzadas de I+D+i en el ámbito de la Biomasa. Sistemas Híbridos

##### d. 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.

##### e. Plan de trabajo

Se alterarán de forma coordinada las clases teóricas con las clases prácticas, seminarios y visitas.

##### f. 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.

##### g. Bibliografía básica

Bialy, J. (1986). A New Approach to Domestic Fuelwood Conservation: Guidelines for Research, FAO, Rome. IDAE. Principales experiencias del aprovechamiento de la biomasa sólida realizadas recientemente en España. IDAE. Madrid. 2007.

Junta Castilla y León y Cesefor. Manual de buenas prácticas para el aprovechamiento integrado de biomasa en choperas. Madrid

INIA. Producción de biomasa y fijación de CO<sub>2</sub> por los bosques españoles. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. (INIA). Madrid. 2005.

Picchi, G. Cultivos energéticos leñosos (SRC). Jornades sobre l'aprofitament energetic de biomasa llenyosa a Catalunya. Barcelona. 2007.

Tolosana, E. Manual técnico para el aprovechamiento y elaboración de biomasa forestal. FUCOVASA-Mundi-Prensa. Madrid. 2009.

Tolosana, E., Laina, R., Martínez Ferrari, R. y Ambrosio, Y. Manual de buenas prácticas para el aprovechamiento integral de biomasa en resalvos de montes bajos de frondosas. CESEFOR. España. 2009



### **h. Bibliografía complementaria**

---

Night, B. and Westwood, A. (2005): Global growth: The world biomass market Renewable Energy News, vol 8, no 1, pp118- 127  
Alder, D. (1980). Forest Volume Estimation and Yield Prediction, vol 2, FAO Forestry Paper no 22/2, FAO, Rome  
Yamamoto, H. and Yamaji, K. (1997) Analysis of biomass resources with a global energy model in Proc. Biomass Energy: Key Issues and Priorities Needs, IEA/OECD, Paris, pp295- 312

### **i. Recursos necesarios**

---

Aula con medios audiovisuales.  
Libros de consulta.  
Bibliografía.  
Apoyo tutorial.

### **j. Temporalización**

---

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	Primer curso / Primer semestre



## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

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.

## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Teoría	15	Estudio y trabajo autónomo	45
Seminario	3		
Prácticas de aula	4		
Laboratorio	2		
Prácticas de campo	6		
<b>Total presencial</b>	<b>30</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>45</b>

## 7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Pruebas objetivas (test)	30-50%	
Pruebas semi-objetivas (preguntas cortas)	20-30%	
Análisis de casos o supuestos prácticos	10-20%	
Solución de problemas	10-20%	

## 8. Consideraciones finales