



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> INGENIERÍA MECÁNICA Y ENERGÉTICA EN LA AGRICULTURA	<b>Código:</b> 60368
<b>Tipología:</b> OPTATIVA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 410 - GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROALIMENTARIA (AB)	<b>Curso académico:</b> 2023-24
<b>Centro:</b> 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG	<b>Grupo(s):</b> 10 16
<b>Curso:</b> 4	<b>Duración:</b> C2
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b>
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> N
<b>Página web:</b>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>MIGUEL ANGEL MORENO HIDALGO</b> - Grupo(s): <b>10 16</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E.T.S.I.A.M.B. Seminario de Ingeniería Rural	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	926053521	miguelangel.moreno@uclm.es	Tutorías previa cita por correo electrónico
Profesor: <b>RAIMUNDO ROMERO MORENO</b> - Grupo(s): <b>10 16</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Planta baja de ETSI Agronomos de AB.	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	967599200ext 2845	raimundo.romero@uclm.es	Tutorías previa cita por correo electrónico
Profesor: <b>MARIANO SUAREZ DE CEPEDA MARTINEZ</b> - Grupo(s): <b>10 16</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Planta baja ETSIAM	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	967599200ext 2846	mariano.suarez@uclm.es	Tutorías previa cita por correo electrónico

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable tener aprobada la asignatura Cálculo de Estructuras y Electrificación, tener nociones básicas de Autocad o similar y manejo de hojas de cálculo

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura aporta conocimientos sobre las energías renovables y la eficiencia energética aplicadas al sector agropecuario. Está vinculada a asignaturas como Sistemas y Tecnología del Riego en lo referente a la eficiencia energética en el regadío, a Cálculo de Estructuras y Electrificación en lo referente a las fuentes de energía alternativas y el diseño de sistemas eléctricos fotovoltaicos, y a las construcciones agropecuarias para el diseño y dimensionado óptimo de granjas desde el punto de vista energético.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E45	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de conocimiento de materias complementarias orientadas a la mención en Explotaciones Agropecuarias, de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional del Ingeniero Técnico Agrícola.
E50	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria
E60	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de conocimiento de materias complementarias orientadas a la mención en Industrias Agrarias y Alimentarias, de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional del Ingeniero Técnico Agrícola.
G01	Conocimiento de lengua extranjera (Común para todas las titulaciones UCLM)
G03	Comunicación oral y escrita (Común para todas las titulaciones UCLM)
G04	Capacidad de análisis y síntesis
G05	Capacidad de organización y planificación
G06	Capacidad de gestión de la información
G07	Resolución de problemas
G08	Toma de decisiones
G09	Compromiso ético y deontología profesional (Común para todas las titulaciones UCLM)
G10	Trabajo en equipo
G11	Habilidades en las relaciones interpersonales
G13	Razonamiento crítico
G14	Aprendizaje autónomo
G15	Adaptación a nuevas situaciones
G16	Creatividad
G17	Liderazgo
G18	Iniciativa y espíritu emprendedor
G19	Motivación por la calidad

G20	Sensibilidad por temas medioambientales.
G21	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G22	Conocimientos básicos de la profesión
G23	Capacidad para comunicarse con personas no expertas
G31	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
G33	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
G34	Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

#### Descripción

Complementar la formación básica y específica orientada a una cierta especialización de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional.

Adquirir conocimiento y destreza en el uso de las herramientas específicas que doten al alumno de una capacidad operativa mayor de los conocimientos adquiridos.

Identificación y utilización de tecnologías emergentes dentro del ámbito de la Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria.

Mejorar la capacidad integrar las nuevas tecnologías con el impacto medioambiental dentro del sector agroalimentario, siendo sensible a la capacidad de participación en iniciativas o grupos multidisciplinarios.

Posibilidad de ampliar de forma autónoma los conocimientos específicos mediante la búsqueda de nuevas aplicaciones o con el desarrollo de las adquiridas.

## 6. TEMARIO

### Tema 1: Unidad didáctica 1.

**Tema 1.1** Concepto, clasificación y valorización de la biomasa.

**Tema 1.2** Maquinaria de aprovechamiento de biomasa.

**Tema 1.3** Obtención de los biocombustibles

**Tema 1.4** Aplicaciones de uso de productos bioenergéticos.

### Tema 2: Unidad didáctica 2.

**Tema 2.1** Instalaciones de energía solar térmica en la agricultura

**Tema 2.2** Instalaciones de energía solar fotovoltaica en la agricultura

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E45 G04 G05 G20	1.2	30	N	-	Definición de conceptos, metodologías y herramientas necesarias para la resolución aplicada de problemas.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	E45 G03 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G13 G14 G15 G16 G17 G18 G19 G20 G21 G22 G23 G31 G33 G34	3.6	90	S	S	Realización de trabajos y sus respectivos informes sobre instalaciones de producción de biomasa, biocombustibles, productos bioenergéticos, instalaciones fotovoltaicas e instalaciones termosolares.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	E45 G03 G04 G05 G07 G08 G10 G13 G22 G31 G33	1.2	30	S	S	Resolución de problemas aplicados. Definición y resolución de problemas con ordenador.
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	0.00%	100.00%	La prueba consistirá en un tipo test y ejercicio práctico sobre algunas de las partes del contenido del trabajo, con el 50% de la nota en la parte teórica y 50% de la nota en la práctica.
Elaboración de trabajos teóricos	80.00%	0.00%	Al inicio de curso se planificarán los trabajos que serán realizados durante el mismo y correspondientes a cada una de las temáticas citadas en lo temarios
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	20.00%	0.00%	Realización de entregas en moodle, presentaciones o discusión de temas.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:****Evaluación continua:**

Superar como mínimo el 40% de la nota posible en cada unidad didáctica, para poder compensar las mismas entre sí.

Los sistemas de evaluación de las actividades formativas ponderan en la proporción del 80% y 20%, como se corresponde con los pesos de las actividades formativas de cada unidad didáctica.

La nota final es la suma de las notas de cada unidad didáctica, aprobando con un mínimo de 5 sobre 10.

Si se constata una práctica fraudulenta por parte del estudiante en cualquier actividad de evaluación realizada, conllevará la calificación final de cero (0) en la convocatoria correspondiente.

**Evaluación no continua:**

La prueba final de evaluación será teórica y práctica.

Tendrá una valoración del 100%. Consistirá en un ejercicio tipo test valorado en un 50% de la nota final y un ejercicio práctico relacionado con los contenidos de alguna de las partes de los trabajos, valorado en el restante 50%.

Si se constata una práctica fraudulenta por parte del estudiante en cualquier actividad de evaluación realizada, conllevará la calificación final de cero (0) en la convocatoria correspondiente.

Se evaluarán todos los conocimientos y destrezas que el alumno ha debido adquirir mediante todas las actividades formativas propuestas durante el curso

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Ídem convocatoria ordinaria

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha.

**9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL****No asignables a temas**

Horas	Suma horas
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAMB y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)	

**Tema 1 (de 2): Unidad didáctica 1.**

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	45
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	15

**Tema 2 (de 2): Unidad didáctica 2.**

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	45
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	15

**Actividad global**

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	30
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	90
<b>Total horas: 150</b>	

**10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS**

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
IDAE	Ahorro y Eficiencia Energética en Agricultura de Regadío <a href="http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10330_Agricultura_de_regadio_05_c325fde.pdf">http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10330_Agricultura_de_regadio_05_c325fde.pdf</a>	IDAE	84-86850-94-0	2005	
IDAE	Ahorro y Eficiencia Energética en Instalaciones Ganaderas <a href="http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10330_Instalaciones_ganaderas_05_8ad73059.pdf">http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10330_Instalaciones_ganaderas_05_8ad73059.pdf</a>	IDAE	84-86850-95-9	2005	
Tolosana Esteban Eduardo	Manual técnico para el aprovechamiento y elaboración de biomasa forestal	Mundi-Prensa	97884847638	2009	Básica
Varios	Maquinaria agrícola y forestal para biomasa	IDAE	978-84-96680-18-0	2007	Aplicada
Velazquez Martí Borja	Aprovechamiento de los residuos forestales para uso energéticos	Universidad Politécnica de Valencia	9788483630495	2006	Aplicada
Camps Michelena, Manuel	Los Biocombustibles	Mundi-Prensa A. Madrid	9788484763604	2008	Básica
Fernández Salgado, José María	Compendio de energía solar: fotovoltaica, térmica y termoelé	Vicente EdicionesMundi-Prensa, 2010	978-84-8476-400-7	2010	