



Guía docente de la asignatura

Asignatura	MAQUINARIA Y VEHÍCULOS ELÉCTRICOS		
Materia	INGENIERIA DE LAS EXPLOTACIONES		
Módulo	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA AGRARIA Y ENERGETICA		
Plan	516	Código	46729
Periodo de impartición	1º SEMESTRE	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	4º
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	EPIFANIO DIEZ DELSO		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	http://directorio.uva.es/opencms/busqueda.html		
Horario de tutorías	www.uva.es		
Departamento	INGENIERÍA AGRÍCOLA Y FORESTAL		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

El Graduado en Ingeniería Agraria y Energética, debe ser un profesional capaz de conocer, desarrollar y aplicar los parámetros de elección, funcionamiento y optimización de toda la maquinaria de una explotación agroenergética, haciendo especial mención al vehículo eléctrico.

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura se encuentra estrechamente relacionada con otras materias del plan de estudios como son: Hidráulica y energía, Proyectos, Electrificación, instalaciones y cálculo de estructuras, Motores y máquinas, Diseño asistido por ordenador.

1.3 Prerrequisitos

Aunque no es requisito imprescindible, es recomendable haber superado la asignatura de Motores y Máquinas y la de Hidráulica y Energía

2. Competencias

2.1 Generales

G1	Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
G2	Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
G3	Reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
G4	Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
G5	Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

2.2 Específicas

EEA6	Electrificación de explotaciones agropecuarias. Maquinaria Agrícola. Sistemas y tecnología del riego. Construcciones agropecuarias. Instalaciones para la salud y el bienestar animal.
-------------	--



3. Objetivos

Comprender el funcionamiento de los motores endotérmicos y adquirir conocimientos precisos para analizar sus parámetros de funcionamiento y la forma de medirlos.
Conocer los tractores y maquinas autopropulsadas así como otros aperos y maquinas agrícolas y ganaderas, su utilización, mantenimiento, ajuste, regulación y seguridad.
Conocer el funcionamiento de los vehículos eléctricos.
Conocer y aplicar los métodos de análisis de costes de empleo de maquinas agrícolas y de optimización del parque de maquinaria agrícola de una explotación.
Conocer las nuevas tecnologías aplicadas a la mecanización agraria.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

	Presenciales		No Presenciales	
	Horas	ECTS	Horas	ECTS
Teoría (clase magistral)	30	1,2		
Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)	3	0,12		
Laboratorio	9	0,36		
Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)	8	0,32		
Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...)	7	0,28		
Otras (evaluación, ...)	3	0,12		
Estudio teórico			40	1,6
Estudio práctico			25	1
Trabajos Prácticos			23	0,92
Preparación de actividades dirigidas			2	0,08
TOTAL	60	2,4	90	3,6



5. Bloques temáticos

Bloque 1: MAQUINARIA Y VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

El Graduado en Ingeniería Agraria y Energética, debe ser un profesional capaz de conocer, desarrollar y aplicar los parámetros de elección, funcionamiento y optimización de toda la maquinaria de una explotación agroenergética, haciendo especial mención al vehículo eléctrico

b. Objetivos de aprendizaje

Comprender el funcionamiento de los motores endotérmicos y adquirir conocimientos precisos para analizar sus parámetros de funcionamiento y la forma de medirlos.
Conocer los tractores y maquinas autopropulsadas así como otros aperos y maquinas agrícolas y ganaderas, su utilización, mantenimiento, ajuste, regulación y seguridad.
Conocer el funcionamiento de los vehículos eléctricos.
Conocer y aplicar los métodos de análisis de costes de empleo de maquinas agrícolas y de optimización del parque de maquinaria agrícola de una explotación.
Conocer las nuevas tecnologías aplicadas a la mecanización agraria

c. Contenidos

Análisis de parámetros de funcionamiento de motores y maquinaria. Maquinaria agrícola. Maquinaria para el aprovechamiento agroenergético. Vehículos eléctricos.

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

Clases teóricas 30 horas homogéneamente distribuidas a lo largo del cuatrimestre.
3 horas de seminario, combinándola con tutorías dirigidas al alumno hacia los trabajos planteados.
9 horas de laboratorio y 8 de prácticas de aula para plantear y resolver los problemas prácticos de la asignatura
7 horas para prácticas de campo de maquinaria donde se ven regulaciones de aperos, manejo y mantenimiento de los mismos
3 horas para evaluación de contenidos



f. Evaluación

Los procesos de evaluación de esta asignatura tendrán en cuenta tanto la consecución de objetivos de aprendizaje como el desarrollo de las competencias descritas. En cuanto a la calificación final, ésta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

- Prueba final teórico-práctica (teoría, cuestiones teóricas, problemas, preguntas tipo test), etc. (80% de la nota final). El peso de esta prueba podrá ser sustituida por la evaluación continua a realizar sobre los alumnos asistentes habitualmente a las clases, seminarios y demás actividades.
- Realización de trabajos individuales y en grupo, prácticas de laboratorio y campo e informe de las mismas (15% de la nota final).
- Asistencia a las clases y participación activa. (5% de la nota final).

g. Bibliografía básica

Correa-Guimaraes, Adriana., Martín Ramos, Pablo., Navas Gracia, Luis Manuel., Díez Delso, Epifanio .2015. Electrotecnia y Electrificación en Ingeniería de Biosistemas. Volumen 1 . Ed. Mata Digital. S.L. 184p.

Trinidad López et al.. 2016. El vehículo eléctrico: tecnología, desarrollo y perspectivas de futuro. Ed. : MacGraw-Hill, 232 p.

Márquez, Luis. Maquinaria agrícola : preparación primaria, trabajo del suelo, siembra, plantación y trasplante, distribución de fertilizantes, protección de los cultivos. B&H editores. 2006, 700 p

Márquez, Luis. Tractores Agrícolas: Tecnología y utilización. B&H editores. 2012. 844 p

h. Bibliografía complementaria

Red profesional sobre agroalimentación CHIL.org, avalada por el MAGRAMA —Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (España)

Plataforma del conocimiento de Ministerio de Agricultura, alimentación y Medio Ambiente, Magrama: http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/plataforma-de-conocimiento-para-el-medio-rural-y-pesquero/otras_plataformas.aspx

Morea roy, J. Fernando; Muñoz Rodríguez, Mariano (1999), Motores alternativos de combustión interna. Prensa universitaria de Zaragoza 9788477335184

**6. Temporalización (por bloques temáticos)**

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
MAQUINARIA Y VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	6	Primer semestre

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Prueba final teórico-práctica (teoría, cuestiones teóricas, problemas, preguntas tipo test)	80%	El peso de esta prueba en la calificación final, podrá ser sustituido por la evaluación continua a realizar sobre los alumnos asistentes habitualmente a las clases, seminarios y demás actividades.
Realización a lo largo del curso de trabajos individuales y en grupo	15%	
Asistencia a las clases y participación activa	5%	

8. Consideraciones finales