

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	501172	Créditos ECTS	
Denominación (español)	Maquinaria y Mecanización forestal		
Denominación (inglés)	forestry machinery and mechanization		
Titulaciones	Grado en Ingeniería forestal y del Medio Natural. Explotaciones Forestales		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	Tercero	Carácter	Obligatoria
Módulo	Común a la Rama Forestal		
Materia	Ingeniería del Medio Natural		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Fernando Ladislao Moreno Collado	206	lamoreno@unex.es	
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Fernando Ladislao Moreno Collado		
Competencias *			
CG9: Conocimientos de maquinaria y mecanización necesarios tanto para la gestión de los sistemas forestales			
CT3: Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.			
CT4: Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.			
CT5: Capacidad para razonar críticamente.			
CG7: Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).			
CE17: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Maquinaria y Mecanización forestales.			
Contenidos			
Breve descripción del contenido*			
<ul style="list-style-type: none"> · Estudio general de los Vehículos. · Introducción. Potencia del motor. Alimentación de carburantes, Refrigeración, Sistemas de engrase, Equipos eléctricos de los motores. Transmisión. Generalidades, Transmisión mecánicas, hidráulica. · Efectos de las cargas estáticas sobre las ruedas. · Tractor orugas. · Maquinaria forestal. · Herramientas, Aperos · Maquinas eléctricas. utilidad en sector forestal. · Aperos. A. Empujados. A. Arrastrados. Aperos suspendidos. · Cálculo de rendimientos. · Maquinaria para repoblaciones. 			

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

<ul style="list-style-type: none"> · Máquinas de movimiento de tierras. · Maquinaria para aprovechamiento y mantenimientos forestales. · Servicio de reparación. Seguridad y salud en el trabajo. 					
Temario de la asignatura					
Denominación del tema 1: Introducción.					
Contenidos del tema 1: Estudio general de los Vehículos. Estudio general de los Tractores.					
Denominación del tema 2: Motores					
Contenidos del tema 2: Introducción. Potencia del motor					
Denominación del tema 3: Motores.					
Contenidos del tema 3: Alimentación de carburantes, Refrigeración, Sistemas de engrase, Equipos eléctricos de los motores. Generalidades.					
Denominación del tema 4: Vehículo.					
Contenidos del tema 4: Transmisión. Generalidades, Transmisión mecánicas, Transmisión hidráulica, Tren de rodaje, Dirección, Los frenos.					
Denominación del tema 5: Tractor Foresta					
Contenidos del tema 5: Traficabilidad. Efectos de las cargas estáticas sobre las ruedas. Capacidad de aceleración Resistencia al avance. Perdidas de potencia debidas al resbalamiento. Perdidas de potencia debidas a la toma de fuerza. Perdidas de potencia debidas al sistema hidráulico.					
Denominación del tema 6: Tractor orugas.					
C Denominación del tema 6: Descripción. Maquinaria forestal. Herramienta. Maquinaria. Aperos. Evolución de métodos de trabajo y maquinaria forestal.					
Denominación del tema 7: Máquinas y elementos de trabajos					
Contenidos del tema 7: Definiciones, Elementos de trabajo. El eje cardan, Cabestrante. Grúa hidráulica.					
Denominación del tema 8: Maquinas eléctricas.					
Contenidos del tema 8: Utilidad en sector forestal.					
Denominación del tema 9: Aperos.					
Contenidos del tema 9: A. Empujados. A. Arrastrados. Aperos suspendidos.					
Denominación del tema 10: Cálculo de rendimientos de utilización las maquinas.					
Contenidos del tema 10: Cálculos de rendimientos. Metodología de control de producciones. Horas paradas. Horas en aprovechamiento.					
Denominación del tema 11: Maquinaria para repoblaciones.					
Contenidos del tema 11: Eliminación de vegetación. Desbrozadoras. Palas y flecos. Destoconadoras. Preparación del terreno. Plantación de la vegetación.					
Denominación del tema 12: Máquinas de movimiento de tierras.					
Contenidos del tema 12: Introducción. Palas frontales. Subsoladores. Palas cargadoras. Excavadoras y retroexcavadoras. Traíllas y mototraíllas. Volquetes, camión volquetes y dumperes. Motoniveladoras. Rodillos de compactación.					
Denominación del tema 13: Maquinaria para aprovechamiento y mantenimientos forestales.					
Contenidos del tema 13: Generalidades. Motosierra. Procesadoras. Skidder. Autocargador. Astilladoras. Rajadora de descorche					
Denominación del tema 14: Mantenimiento y seguridad.					
Contenidos del tema 14: Servicio de reparación. Seguridad y salud en el trabajo.					
Actividades formativas*					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	5	2			3
2	18	2	3		12
3	6	2	1		3
4	6	2	1		3
5	6	2	1		3
6	6	2	1		4
7	6	2	1		4
8	6	2	1		4
9	6	2	1		3
10	9	2	1		6

11	18	2	2	3	12
12	10	2	1		4
13	10	2	2		4
14	11	6	2		4
...					
Evaluación del conjunto	27	3		1	23
Total	150	35	18	4	93

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*

Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)

Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)

Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas

Estudio de casos

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Aprendizaje Basado en Proyectos

Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos

Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas en laboratorios, prácticas en aulas de informática, trabajos de campo)

Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

Resultados de aprendizaje*

A. Los resultados de aprendizaje previstos en la memoria verificada del grado para la asignatura son los siguientes:

- Conocer, comprender y utilizar los principios de Maquinaria y el uso en la mecanización forestales.
- Capacidad para distinguir los mecanismos de cada máquina forestal.
- Cuantificar el uso técnico y económico de las maquinas forestales para la explotación forestal.

B. Los resultados de aprendizaje en el marco ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education) previstos para la materia, desglosados por asignaturas, son los siguientes:

- Un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo.
- La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión al análisis de la ingeniería de productos, procesos y métodos.
- La capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.

Sistemas de evaluación*

a- Evaluación teórica: Temas a desarrollar y un test de 10 preguntas, (descontando 0,50 punto por repuesta mal contestada), con valoración (70%) de la asignatura.

b- Evaluación práctica: Se valorará también el reconocimiento de figuras, fotos de piezas, mecanismos, máquinas y resolución de ejercicios y problemas de cálculo, con la valoración de una tercera parte de la asignatura (30%) correspondientes a las prácticas.

La prueba alternativa final que puede ser oral.

(Y siempre para poder realizar la media de ambas partes, se necesita un mínimo de 3 puntos por parte).

Bibliografía (básica y complementaria)

Titulo	Editorial
Los tractores en la explotación forestal	Mundi prensa (Ministerio A.P.A)
Tractores A. Paz	Dossat 2000
Motores endotérmicos	Omega
Motores y Maquinaria forestal	D.G. Investigaciones y extensión AgrariaConsejería deAgricultura
Manual de estudio del banco hidráulico	Festo Pheumatic S.A.(93-26166400)
Otros recursos y materiales docentes complementarios	
Relación de recursos y espacios para la docencia:	
<p>1) <u>Gran grupo</u>: Aula habitual 2-1 (Espacio 223. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB).</p> <p>2) <u>Seminarios</u>: Laboratorio de Maquinaria e Hidráulica (Espacio 220. 2º planta). Dicha aula está dotada de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bomba de inyección ▪ Caja de cambios ▪ Despiece de maquinaria (motosierras, desbrozadoras, etc.) ▪ Grupo diferencial ▪ Maqueta motor 2T ▪ Maqueta motor 4T ▪ Maquetas a escala de maquinaria forestal ▪ Muestrario de filtros ▪ Rotativos y lineal ▪ Videos Maquinaria forestal 	
Horario de tutorías	
Tutorías programadas: Miércoles 12,00-14,00, jueves 12,00-14,00 y viernes 12,00-14,00.	
Tutorías de libre acceso: Posibilidad de cualquier hora lectiva, fuera de horario de clase	
Recomendaciones	