UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2014/2015

Identificación y características de la asignatura					
Código	501199			Créditos ECTS	6
Denominación (español)	APROVECHAMIENTOS Y VÍAS FORESTALES				
Denominación (inglés)	FOREST HARVESTING AND FOREST ROADS				
Titulaciones	GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL				
Centro	CENTRO UNIVERSITARIO DE PLASENCIA				
Semestre	7	Carácter	OBLIGATORIA		
Módulo	MÓDULO COMÚN A LA RAMA FORESTAL				
Materia	INGENIERÍA DEL MEDIO NATURAL				
Profesor/es					
Nombre		Despacho	Correo-e	Página web	
José Ramón Villar García		Despacho nº204	jrvillar@unex.es		
Área de conocimiento	INGENIERÍA AGROFORESTAL				
Departamento	INGENIERÍA DEL MEDIO AGRONÓMICO Y FORESTAL				
Profesor coordinador (si hay más de uno)	José Ramón Villar García				

Competencias

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean 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.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6 - Capacidad para medir, inventariar y evaluar los recursos forestales, aplicar y desarrollar las técnicas selvícolas y de manejo de todo tipo de sistemas forestales, parques y áreas recreativas, así como las técnicas de aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables.

CG9 - Conocimientos de hidráulica, construcción, electrificación, caminos forestales, maquinaria y mecanización necesarios tanto para la gestión de los sistemas forestales como para su conservación.

CG13 - Capacidad para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes, así como para redactar informes técnicos, memorias de reconocimiento, valoraciones, peritajes y tasaciones.

CG14 - Capacidad para entender, interpretar y adoptar los avances científicos en el campo forestal, para desarrollar y transferir tecnología y para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CT2 - Capacidad de organización y planificación.

CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.

CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.

CE18 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Construcciones forestales. Vías forestales.

CE21 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Aprovechamientos Forestales.

Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
Aprovechamientos forestales: Planificación y ejecución del aprovechamiento maderero. Sistemas de enajenación de los aprovechamientos madereros. Técnicas y materiales empleados en el aprovechamiento. Maquinaria y medios de transporte para la realización de los aprovechamientos. Vías Forestales: Fases para la ejecución de las infraestructuras viarias en el medio forestal. Máquinas y equipos a utilizar en la construcción de vías. Alternativas de trazado de vías. Estudio geotécnico. Dimensionamiento de firmes. Obras de fábrica.

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Temario de la asignatura

TEORÍA

BLOQUE I - APROVECHAMIENTOS FORESTALES:

Tema 1. Introduccion. El mercado y las empresas de los aprovechamientos forestales.

Tema 2. Clasificación de sistemas de aprovechamiento. Conceptos básicos de planificación del aprovechamiento: sistemas de aprovechamiento.

Tema 3. Métodos de organización del trabajo en los aprovechamientos. Factores de influencia.

Tema 4. De las operaciones previas e iniciales del aprovechamiento.

Tema 5. Técnicas básicas de aprovechamiento: apeo, desramado y despunte, tronzado, reunión y apilado.

Tema 6. Planificación operacional de la organización de los aprovechamientos con base en el punto de encuentro reunión - desembosque.

Tema 7. Planificación operacional y cálculo del desembosque con cable aéreo.
Diseño en planta, dirección del desembosque, altura de anclaje, longitud de los tendidos, apoyos intermedios y espaciamiento entre tendidos. Cálculo del cable vía, del sistema de tracción y dimensionado de accesorios.

Tema 8. De las operaciones finales del aprovechamiento maderero.

TEMA 9: Vías de saca. Objetivos y clasificación. Densidad. Principios de diseño y trazado.

TEMA 10: Bases para la planificación del transporte de madera. El transporte por carretera: medios y criterios de selección.

BLOQUE II - VÍAS FORESTALES:

Tema 11. Las Vías Forestales. Clasificación y tráfico.

Tema 12. Geometría de la vía. El Trazado de la vía. Conceptos y parámetros fundamentales.

Tema 13. Geotecnia y clasificación de suelos. Propiedades índice de los suelos.

Tema 14. Compactación de suelos. Estabilización de suelos.

Tema 15. Desarrollo de las obras de movimiento de tierras. Maquinaria de movimiento de tierras.

Tema 16. Elementos de la sección transversal. La explanada. El drenaje de las vías forestales.

Tema 17. El firme. Firmes estabilizados. Dimensionamiento de firmes flexibles. Productos bituminosos. Obras y elementos auxiliares.

TEMARIO DE GRUPO PEQUEÑO (SEMINARIO-LABORATORIO)

Tema 2.- Elaboración de pliegos de condiciones de aprovechamientos forestales.
Tema 3.- Organización y planificación de aprovechamientos forestales.
Tema 5.- Ejercicios de maquinaria de aprovechamientos forestales. Cálculo de rendimientos, costes y carga de trabajo.
Tema 7.- Ejercicios de diseño y cálculo de sistemas de cables de desembosque.
Tema 9.- Ejercicios de diseño de vías de saca.
Tema 12.- Análisis de trazados y elección de alternativas.
Tema 13.- Geotecnia para el diseño de vías forestales.
Tema 16.- Ejercicios de diseño de vías forestales.
Tema 17.- Ejercicios de dimensionamiento de firmes y obras de fábrica.

*A tener en cuenta el número de grupos de alumnos y horas por grupos. Ver ficha carga docente (**SL:** Seminario/laboratorio= 15; sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30; clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).*

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	**Total**	**GG**	**SL**	**TP**	**EP**
1	2	1			1
2	7	2	1		4
3	9	3	2		4
4	6	2			4
5	14	3	2	1	8
6	10	2			8
7	15	3	2		10
8	3	1			2
9	8	2	2		4
10	6	2		1	3
11	4	1			3
12	14	3	1		10
13	15	3	2	1	9
14	6	1			5
15	7	1			6
16	9	2	3		4
17	8	1	2	1	4
Evaluación del conjunto	7	3			4
Total horas	**150**	**36**	**17**	**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.

Sistemas de evaluación

Evaluación continua y realización de un examen de certificación (30 % Evaluación continua y realización de prácticas/trabajos de seminarios/tutorías programadas y 70% Examen de evaluación final).

La asistencia a los seminarios de laboratorio será obligatoria y en ellos se realizarán actividades conducentes al dominio práctico de la asignatura, junto con los trabajos y clases de resolución de problemas constituyen la evaluación continua de la asignatura. La asistencia mínima a los mismos deberá ser del 80% para poder ser evaluado en este apartado y superar la asignatura.

Observaciones:
La asignatura consta de dos bloques claramente diferenciados. Por ello, para superar la asignatura será necesario obtener una nota media de 5 entre los dos bloques. Si bien, un mínimo de una nota de 4 será necesario en cada uno de ellos para proceder al cálculo de la media.

Cada uno de los bloques será evaluado en dos partes de teoría y problemas prácticos. Si bien, es necesario sacar un mínimo de 4 en cada parte para proceder al cálculo de la nota media.

Conforme a los criterios previamente expuestos, la asignatura debe ser aprobada en su conjunto en cada convocatoria. De modo que aunque un bloque haya sido superado (independientemente de la calificación), la no superación del otro bloque implicará que en la próxima convocatoria el alumno se examinará nuevamente del conjunto de la asignatura (ambos bloques).

Bibliografía y otros recursos

Básicos, o principales:

TOLOSANA, E., 1998: Planificación y control de los aprovechamientos forestales. Servicio de Publicaciones EUIT Forestal, Madrid.

TOLOSANA, E., V. M. GONZÁLEZ y S. VIGNOTE, 2000: El aprovechamiento maderero. Coedición Mundi prensa – Fundación Conde del Valle de Salazar.

NIETO OJEDA, RUFINO. 2007. Manual de aprovechamientos forestales. Ediciones R. Nieto. Jaén.

DAL-RÉ TENREIRO, RAFAEL. "Caminos rurales. Proyecto y construcción" Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Ed. Mundiprensa. 3ª ed 2001.

ELORRIETA JOVE, JOSÉ. "Vías de saca. Construcción de caminos forestales". Ed. Fundación Conde Valle Salazar. 1995.

Complementarios o recomendados:

SOLANO LÓPEZ, JOSÉ Mª (dirección). 2007. Criterios e indicadores de gestión forestal sostenible en los bosques españoles, 2006. Ministerio de Medio Ambiente.

NIETO OJEDA, RUFINO. 2004. Manual de mecanización forestal. Jaén

TOLOSANA, E., 1998: Los impactos ambientales de las vías y trabajos de aprovechamiento forestal de madera y la certificación forestal. Servicio de Publicaciones EUIT Forestal; Madrid.

GODINO, M., 1992: “Maquinaria de explotaciones forestales: Cálculo del Coste de Utilización” Servicio de Publicaciones E.U.I.T. Forestal. Universidad Politécnica de Madrid.

CRUZ, VIRGILIO DE LA. 1.990. Explotación en pequeña escala de productos forestales madereros y no maderos con participación de la población rural. Estudio FAO. Montes nº 87. FAO. Roma.

KRAEMER HEILPERNO, CARLOS. "Ingeniería de carreteras”, Vol I y Vol II Ed. McGrauHill. 2004.

VALLADARES CONDE, ALEJANDRO (director). “Prontuario forestal”. Ed Colegio Oficial de Ingenieros de Montes. 2ª ed 2005.

CUADRA DÍAZ, JOAQUÍN DE LA. "Problemas resueltos de caminos rurales". Ed. Dto. de publicaciones de E.U.I.T. Agrícola UPM.

FAO. 1978. Planificación de carreteras forestales y sistemas de aprovechamiento. FAO. Roma

Horario de tutorías

TUTORÍAS PROGRAMADAS (ECTS): OBLIGATORIAS PARA PROFESOR Y ALUMNO. Los alumnos serán citados en el horario de Tutorías del Profesor, salvo que exista imposibilidad por parte de los alumnos, en cuyo caso se tratará de encontrar un horario compatible para profesor y alumnos

TUTORÍAS DE LIBRE ACCESO:
Profesor: José Ramón Villar García. Despacho 204
y a través del e-mail jrvillar@unex.es
Horario: martes 10,30 a 11,30 hrs. y miércoles de 9,30 a 11,30 hrs.
No obstante lo anterior, el horario de tutorías será registrado oficialmente y publicado en el tablón de anuncios de la asignatura y en la puerta del despacho del profesor.

Recomendaciones

- Es recomendable que antes de cursar esta asignatura el alumno posea unos sólidos conocimientos previos de los tratamientos que deben ejecutarse en cada tipo de masa forestal, así como de las características de la maquinaria a emplear en los mismos. Igualmente para la parte de vías forestales se recomienda una formación básica en física, mecánica y geotecnia relacionados con la asignatura, así como repasar los fundamentos de infraestructuras forestales relacionados con la asignatura.
- El conocimiento, seguimiento y dominio de la asignatura requiere por parte del alumno el estudio diario de los temas que se van impartiendo.
- Se cree conveniente que además de las explicaciones de clase debe complementarse la formación con la bibliografía recomendada.
- Para la parte práctica es necesario tener ya los conceptos teóricos previos fijados de manera, sino completa, sí significativa, de manera que el alumno disponga de ellos a la hora de acudir a las mismas.
- Se recomienda también la realización de los boletines propuestos en clase y a través del aula virtual.
- La participación en las prácticas (seminarios, clases de resolución de problemas y tutorías programadas) será evaluada, por lo que la no asistencia supondrá una nota negativa en el apartado de evaluación continua global de la asignatura.
- Es imprescindible llevar calculadora a los seminarios prácticos y al examen.