GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **VÍAS Y OBRAS FORESTALES**
Código: 277001
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA FORESTAL** Curso: 2
Materia:
Carácter: OBLIGATORIA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 4.5 Horas de trabajo presencial: 45
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 68
Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: AGRELA SAINZ, FRANCISCO (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA RURAL
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: Ed. Leonardo Da Vinci, Campus Rabanales
E-Mail: ir1agsaf@uco.es Teléfono: 957212239

Nombre: LOPEZ AGUILAR, MARTIN
Departamento: INGENIERÍA RURAL
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: Ed. Leonardo Da Vinci, Campus Rabanales
E-Mail: ir1loagm@uco.es Teléfono: 957218451

Nombre: PÉREZ GALVIN, ADELA
Departamento: INGENIERÍA RURAL
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: Ed. Leonardo Da Vinci, Campus Rabanales
E-Mail: g82pegaa@uco.es Teléfono: 957212168

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB2	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
CB4	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC
CEC10	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Construcciones forestales. Vías forestales

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

Se estudiarán dos bloques diferentes de contenidos con los siguientes objetivos:
1 - Resistencia de materiales y análisis de estructuras. Los objetivos de este segundo bloque son los siguientes:
- Conocer los conceptos básicos de resistencia de materiales relativas al calculo de solicitaciones en piezas simples
- Capacitar para la aplicación de dichos conceptos en la resolución de análisis de pórticos sin desplazamiento
2 - Proyecto de vías forestales. Los objetivos son los siguientes:
- Conocer los conceptos básicos de diseño de vías de baja intensidad relativos a vías forestales
- capacitar al alumno para el diseño de firmes y el trazado de vías forestales
- Explicar técnicas básicas para cálculos y compensaciones de movimientos de tierra.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Bloque I. Construcciones forestales: Resistencia de Materiales y análisis de estructuras:
Tema 1. Acciones, Reacciones , Solicitaciones , tensiones
Tema 2 Estudio de barras sometidas a esfuerzos axiales
Tema 3. Estudio de barras cargadas transversalmente
Tema 4. Tensión y deformación en vigas
Tema 5. Vigas hiperestáticas

Bloque II. Vias Forestales
Tema 6. Clasificación de las vías forestales. Estudios previos al proyecto Clasificación de las vías forestales. Evaluación del volumen de tráfico. Velocidad de proyecto. Estudio geotécnico. Clasificación de suelos. Estudio del trazado.
Tema 7. Trazado en planta Visibilidad. Radios de curvatura. Peraltes: transición del peralte y del sobreancho. Curvas en zig-zag.
Tema 8. Trazado en alzado Generalidades. Pendientes máximas y mínimas. Curvas de acuerdo.
Tema 9. La sección transversal del camino Calzada. Arcenes. Cunetas. Taludes. Drenaje subterráneo.
Tema 10. Dideño de pequeñas obras de drenaje transversal Cálculo de caudales, según la instrucción 5.2-IC, para drenaje superficial. Dimensionamiento de pequeñas obras de fábrica.
Tema 11. Movimiento de tierras Determinación del volumen de tierras a mover. Curva de áreas. Compensación de tierras. Medios mecánicos utilizados normalmente.
Tema 12. Caracteristicas de los firmes Dimensionamiento de un pavimento de hormigón. Estructura de los firmes flexibles.

2. Contenidos prácticos

Bloque I. Construcciones forestales: Resistencia de Materiales y análisis de estructuras:
Práctica 1. Cálculo de piezas isostáticas e hiperestáticas, resistencia de materiales (4 h. aprox.)
Prácrtica 2. Análisis de elementos hiperestáticos (4 h. aprox.)

Bloque II. Vias Forestales
Práctica 3. Análisis de propiedades de materiales granulares en laboratorio: Granulometría, límites, Ensayo de compactación Proctor, Ensayo de capacidad portante CBR (2 h. aprox.)
Práctica 4. Cálculo de compensaciones en movimientos de tierra desmontes-terraplenes (2 h. aprox.)

GUÍA DOCENTE

Práctica 5. Trazado de vía forestal en planta y alzado (6 h. aprox.)

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Se impartirán los conceptos relativos a vías forestales y resistencia de materiales y análisis de estructuras. En la parte práctica se realizarán problemas y prácticas de laboratorio relativas a la parte teórica de la asignatura. La evaluación se realizará de la parte práctica mediante ejercicios y problemas y la realización de un proyecto reducido de trazado de una vía forestal y movimiento de tierras

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Se realizarán adaptaciones al alumnado a tiempo parcial de acuerdo con los objetivos de la asignatura

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo pequeño	Total
Estudio de casos	-	6	6
Laboratorio	-	4	4
Lección magistral	27	-	27
Proyectos	-	6	6
Tutorías	-	2	2
Total horas:	***27***	***18***	***45***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Ejercicios	16
Estudio	36
Problemas	16
Total horas:	***68***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Proyecto	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB2	X	X		X
CB4		X	X	
CEC10	X	X	X	X
CU2		X		
Total (100%)	***50%***	***20%***	***15%***	***15%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima para aprobar la asignatura

Método de valoración de la asistencia:

La asistencia a más del 80% supondrá un incremento del 5% en la nota, una vez obtenido el aprobado en la asignatura

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Se realizará una parte del examen de contenidos teóricos y otra de resolución de problemas.

Las prácticas de laboratorio se evaluarán con la entrega de un informe de ensayo asignado por el profesor/a, y la parte de trazado mediante un trabajo individual de trazado de vía forestal en software específico.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Se intentará adaptar los trabajos al alumnado que curse a tiempo parcial la asignatura

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

nota superior a 9,5, dentro de los límites que fija la universidad de Córdoba

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Bloque I. Vias Forestales

- Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucia
- Caminos rurales. Proyecto y Construcción. DAL-RE TENREIRO, R. 1994. Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación IRYDA. Mundi-Prensa. FOM 2000.
- Norma 3.1-I.C Trazado, de la instrucción de Carreteras. FOM 2003.
- Norma 6.1-I.C Secciones de Firmes.
- Gil Amores A., Chico J.C., Ayuso J. 1997. Cálculo y Dimensionamiento de firmes en vías de baja intensidad de tráfico. Serv. Pub. Univ. de Córdoba.
- Ayuso Muñoz, J; Caballero Repullo , A. 2011. Trazado de Caminos Rurales. ETSIAM.
- IECA (Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones). 1988. Manual de Pavimentos de Hormigón para vías de

GUÍA DOCENTE

baja intensidad de Tráfico. MOPU. 1990.
- Instrucción 5.2-IC. Drenaje Superficial.
Bloque II.Introducción a la resistencia de materiales y el cálculo estructural
- Miguel Canet, J. 2000. Cálculo de estructuras. Libro 1: Fundamentos y estudio de secciones. Ediciones de la Universidad Politécnica de Cataluña S.L. Barcelona.
- Montes Tubío, M. y J.A. Entrenas Angulo. 2000. Fundamentos de Resistencia de Materiales y Análisis de Estructuras. ETSIAM. Córdoba.
- Introducción a la resistencia de materiales y el cálculo estructural

2. Bibliografía complementaria

- Argüelles Álvarez, R. y R. Árgüelles Bustillo. 1996. Análisis de Estructuras: Teoría, Problemas y Programas. Fundación Conde del Valle Salazar. Madrid.
- Timoshenko, Gere. 2002. . Resistencia de materiales. 5ª edición. Ediciones Paraninfo S.A. Madrid.
- Miguel Canet, J. 2000. Cálculo de estructuras. Libro 2. Sistemas de barras prismáticas. Ediciones de la Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona.
- Ortiz Berrocal, L. 2007. Resistencia de Materiales. McGraw-Hill. Madrid.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

CRONOGRAMA

Periodo	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral	Proyectos	Tutorías
1ª Quincena	0.0	4.0	4.0	0.0	0.0
2ª Quincena	0.0	0.0	4.0	4.0	0.0
3ª Quincena	2.0	0.0	4.0	2.0	0.0
4ª Quincena	4.0	0.0	4.0	0.0	0.0
5ª Quincena	0.0	0.0	4.0	0.0	2.0
6ª Quincena	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0
7ª Quincena	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0
Total horas:	***6.0***	***4.0***	***27.0***	***6.0***	***2.0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.