

**1. DATOS GENERALES**

Asignatura: VÍAS FORESTALES	Código: 62319
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 365 - GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y MEDIO NATURAL	Curso académico: 2021-22
Centro: 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG	Grupo(s): 10
Curso: 3	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web: Campus Virtual. Moodle	Bilingüe: N

Profesor: PABLO GALLETERO MONTERO - Grupo(s): 10				
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	926053557	pablo.galletero@uclm.es	Se publicará al inicio del curso

2. REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable que el alumno tenga un adecuado nivel de conocimientos de matemáticas, física, dibujo y sistemas de representación y topografía.

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

La asignatura Vías Forestales proporciona al alumno los conocimientos fundamentales para la realización del diseño, cálculo y dimensionamiento de un camino forestal.

La asignatura Vías Forestales junto con otras asignaturas como Construcciones e Instalaciones Forestales, Hidráulica, Motores y Maquinaria Forestal y Proyectos y Planificación del Territorio, constituyen un conjunto de materias destinadas al diseño y proyecto de las infraestructuras del ámbito forestal, de vital importancia para el adecuado funcionamiento de la actividad forestal, en la que se desenvolverá en el futuro el alumno, una vez terminados sus estudios.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR**Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
E18b	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de vías forestales.
G02	Conocimiento de informática.
G06	Capacidad de gestión de la información.
G07	Resolución de problemas.
G08	Toma de decisiones.
G12	Razonamiento crítico.
G15	Creatividad.
G19	Motivación por la calidad.
G21	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura**

Descripción

- Desarrollo de la capacidad de diseño del trazado de un camino forestal.
- Conocimiento de los elementos de drenaje de un camino, así como desarrollar la capacidad de diseño de la red de drenaje del mismo.
- Conocimiento de los métodos de cálculo de volúmenes de tierra a mover en la obra de construcción de un camino, así como la correspondiente compensación longitudinal de tierras.
- Conocimiento de los métodos de cálculo y dimensionamiento de firmes flexibles.
- Conocimiento de los métodos de cálculo y dimensionamiento de la red de drenaje de una vía.
- Conocimiento de los métodos de evaluación del tráfico en una vía forestal.
- Conocimiento de los métodos gráficos necesarios para la obtención de las secciones transversales de un camino.
- Conocimiento de los métodos topográficos para llevar a cabo el replanteo del trazado de una vía forestal, tanto en su planimetría como en su altimetría.
- Conocimiento de los procedimientos para la definición geométrica del perfil longitudinal de un camino, así como los elementos de seguridad y confort del mismo.
- Conocimiento de los procedimientos para la definición geométrica del trazado en planta de un camino, así como los elementos de seguridad y confort del mismo.
- Conocimiento de las fases en la ejecución de las obras de movimiento de tierras necesarias para la construcción de una vía forestal.
- Conocimiento de las propiedades mecánicas de los suelos de cara a su empleo en el firme del camino.

6. TEMARIO

- Tema 1: Las Vías Forestales
- Tema 2: El Tráfico
- Tema 3: El Trazado del Camino. Conceptos y Parámetros Fundamentales
- Tema 4: Diseño y Proyecto del Trazado de un Camino
- Tema 5: Elementos de la Sección Transversal
- Tema 6: Elementos del Trazado en Planta (I)
- Tema 7: Elementos del Trazado en Planta (II)
- Tema 8: Elementos del Trazado en Alzado
- Tema 9: Replanteo del Camino
- Tema 10: El Drenaje del Camino
- Tema 11: Maquinaria para Movimiento de Tierras
- Tema 12: Movimiento y Compensación de Tierras
- Tema 13: Desarrollo de las Obras de Movimiento de Tierras
- Tema 14: Propiedades Índice de los Suelos
- Tema 15: Clasificación de Suelos
- Tema 16: Dimensionamiento de Firmes Flexibles
- Tema 17: Firmes Estabilizados

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

CORRESPONDENCIA CONTENIDOS MEMORIA VERIFICACIÓN GRADO - TEMARIO ASIGNATURA

TRAZADO DE CAMINOS

- o Las vías forestales TEMA 1
- o El tráfico TEMA 2
- o Diseño y proyecto del trazado de un camino TEMAS 3 Y 4
- o Elementos de la sección transversal TEMA 5
- o Elementos del trazado en planta TEMAS 6 Y 7
- o Elementos del trazado en alzado TEMA 8
- o Replanteo del camino TEMA 9

EL DRENAJE DEL CAMINO

- o El drenaje del camino TEMA 10

OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

- o Movimiento y compensación de tierras TEMAS 11 Y 12
- o Desarrollo de las obras de movimiento de tierras ... TEMA 13

EL FIRME DEL CAMINO

- o Propiedades índice de los suelos. Clasificación de suelos TEMAS 14 Y 15
- o Dimensionamiento de firmes flexibles TEMA 16

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]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	E18b M1 M2 M3 M4	1.65	44.55	S	N	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E18b M1 M2 M3 M4	0.6	16.2	S	N	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	E18b M1 M2 M3 M4	1.45	39.15	S	N	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje orientado a proyectos	E18b M1 M2 M3 M4	2	54	S	S	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E18b M1 M2 M3 M4	0.2	5.4	S	N	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E18b M1 M2 M3 M4	0.1	2.7	S	S	
Total:			6	162			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.55			Horas totales de trabajo presencial: 68.85				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.45			Horas totales de trabajo autónomo: 93.15				

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
Pruebas de progreso	50.00%	50.00%	Pruebas de progreso parciales o prueba final

Trabajo	50.00%	50.00%	Evaluación del trabajo práctico
Total:	100.00%	100.00%	

* 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:

La materia se evalúa mediante exámenes escritos (que suponen el 50% de la nota final) y la realización de un trabajo práctico (que representa el 50% restante) consistente en el diseño, cálculo y dimensionamiento de un camino forestal.

La evaluación se plantea como un sistema de evaluación continua mediante sucesivos exámenes parciales con sus correspondientes entregas parciales del trabajo práctico.

Los exámenes escritos consistirán en la resolución (tanto de forma manual como con apoyo de medios informáticos) de casos prácticos relacionados con la materia impartida.

Tanto los exámenes escritos como el trabajo práctico se valorarán numéricamente en una escala de 0 a 10, obteniéndose la nota final como la media aritmética entre la nota del examen (50%) y la nota del trabajo práctico (50%), una vez aprobadas ambas partes.

Evaluación no continua:

Los estudiantes que no realicen la evaluación continua tendrán que entregar los trabajos requeridos además de presentarse a las pruebas finales de la asignatura, pudiendo recuperar el 100% de la calificación.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	10.15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5.4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.7

Comentarios generales sobre la planificación: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio del cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

Tema 1 (de 17): Las Vías Forestales

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	.5

Tema 2 (de 17): El Tráfico

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1

Tema 3 (de 17): El Trazado del Camino. Conceptos y Parámetros Fundamentales

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1.8
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	4

Tema 4 (de 17): Diseño y Proyecto del Trazado de un Camino

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	6

Tema 5 (de 17): Elementos de la Sección Transversal

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	1

Tema 6 (de 17): Elementos del Trazado en Planta (I)

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	4

Tema 7 (de 17): Elementos del Trazado en Planta (II)

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	5

Tema 8 (de 17): Elementos del Trazado en Alzado

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	2

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2.2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	6
Tema 9 (de 17): Replanteo del Camino	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	5
Tema 10 (de 17): El Drenaje del Camino	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	4.55
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	4
Tema 11 (de 17): Maquinaria para Movimiento de Tierras	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	.5
Tema 12 (de 17): Movimiento y Compensación de Tierras	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	6
Tema 13 (de 17): Desarrollo de las Obras de Movimiento de Tierras	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	5
Tema 14 (de 17): Propiedades Índice de los Suelos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	2
Tema 15 (de 17): Clasificación de Suelos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	2
Tema 16 (de 17): Dimensionamiento de Firmes Flexibles	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	1.2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	4
Tema 17 (de 17): Firmes Estabilizados	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	44.55
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	16.2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	39.15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	54
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5.4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.7
Total horas: 162	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Dal-Re Tenreiro, R.	Caminos Rurales. Proyecto y Construcción	Ministerio de Agricultura. Mundi Prensa			2001	
Expósito F. de Bata, J.A.	Topografía Resolutiva de Carreteras y Túneles	Bellisco			1995	
J. Ayuso Muñoz	Trazado y Cálculo de Caminos Rurales	E.T.S.I.Agrónomos de Córdoba			1983	

Kraemer Heilperno, C.	Ingeniería de Carreteras	Mc Graw - Hill	2009
Santos Mora, A.	Topografía y Replanteo de Obras de Ingeniería	C.O.I.T. Topografía	1995
Herráez Garrido, F.	Ingeniería de Vías Agroforestales	Mundi-Prensa	2019