

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Construcciones forestales				
Asignatura	Construcciones forestales			
Código	P03G370V01501			
Titulacion	Grado en Ingeniería Forestal			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción			
Coordinador/a	Riveiro Rodríguez, Belén			
Profesorado	Abia Alonso, Juan Ignacio de la Puente Crespo, Francisco Javier Riveiro Rodríguez, Belén			
Correo-e	belenriveiro@uvigo.es			
Web	http://http://faitic.uvigo.es/index.php/es/			
Descripción general	Principios, Conocimientos y Normas en los que se fundamentan las Construcciones Forestales y Vias Forestales			

Competencias de titulación	
Código	
A1	Capacidad para comprender los siguientes fundamentos necesarios para el desarrollo de la actividad profesional.
A34	CG-27: construcción.
A36	CG-29: caminos forestales.
A71	CE-18: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: construcciones forestales y vías forestales.
B1	CBI 1: Capacidad de análisis y síntesis.
B2	CBI 2: Capacidad de organización y planificación.
B3	CBI 3: Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras.
B4	CBI 4: Conocimientos básicos de informática.
B5	CBI 5: Capacidad de gestión de la información.
B6	CBI 6: Adquirir capacidad de resolución de problemas.
B7	CBI 7: Adquirir capacidad en la toma de decisiones.
B8	CBP 1: Capacidades de trabajo en equipo, con carácter multidisciplinar y en contextos tanto nacionales como internacionales.
B9	CBP 2: Habilidades en las relaciones interpersonales.
B10	CBP 3: Reconocer la diversidad y la multiculturalidad.
B11	CBP 4: Habilidades de razonamiento crítico.
B12	CBP 5: Desarrollar un compromiso ético, que implique el respeto de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, y de los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal a personas con discapacidad y educación para la paz.
B13	CBS 1: Aprendizaje autónomo.
B14	CBS 2: Adaptación a nuevas situaciones.
B15	CBS 3: Creatividad.
B16	CBS 4: Liderazgo.
B17	CBS 5: Conocimiento de otras culturas y costumbres.
B18	CBS 6: Iniciativa y espíritu emprendedor.
B19	CBS 7: Motivación por la calidad.
B20	CBS 8: Sensibilidad hacia temas medioambientales.

Competencias de materia	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje

CE-18: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios en los que se fundamentan las Construcciones forestales y Vías forestales.	A71	
CE-18.01.- Conocer el comportamiento elástico de los materiales.	A1 A34 A71	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B20
CE-18.02.- Comprender el comportamiento estructural de los elementos constructivos.	A1	
CE-18.03.- Conocimiento de los diferentes materiales constructivos y sus características.	A1	
CE-18.04.- Conocimiento de los diferentes elementos constructivos, su utilización estructural.	A1	
CE-18.05.- Normativa de obligado cumplimiento en temas relacionados con la construcción. Código Técnico.	A71	
CE-18.06.- Sistemas de cálculo de estructuras.	A71	
CE-18.07.- Prescripciones técnicas y pliegos de condiciones.	A71	
CE-18.08.- Sistemas de planificación y control de obras.	A71	
Principios y Conceptos de Vías	A36	
Mecánica de Suelos	A36	
Planificación y Ejecución de Caminos Forestales	A36	

Contenidos

Tema	
1.- Conceptos previos de mecánica y principios de la resistencia de materiales.	1.- Momento de una fuerza, Equilibrio de un cuerpo, Diagrama del Cuerpo Libre, Reacciones, Uniones y apoyos. 2.- Centros de gravedad, Centroide, Momento estático de primer orden, Momento de Inercia, Radio de Giro. 3.- Fuerzas distribuidas 4.- Entramados 5.- Principios generales y definiciones de la Resistencia de Materiales.
2.- El sólido elástico	1.- Estado tensional de un punto, componentes intrínsecas de la tensión, matriz de tensiones, solicitaciones, matriz de deformaciones. 2.- Diagramas de solicitaciones. 4.- Introducción a la Hiperestaticidad, grado de hiperestaticidad, Ecuaciones de Compatibilidad de Deformaciones.
3.- Esfuerzos Axiales. Tracción-Compresión	1.- Ensayo de tracción de materiales dúctiles. 2.- El régimen elástico. Módulo de Young, Coeficiente de Poisson. 3.- Deformación por tracción uniaxial. 4.- Hiperasticidad en barras sometidas a esfuerzos axiales.
4.- Introducción a la Cortadura	1.- Tensión Cortante, distorsión angular, módulo de Rigidez. 2.- Uniones: tornillos y remaches. 3.- Tipos de fallos en uniones por solicitación cortante.
5.- Introducción a la Torsión	1.- Teoría elemental de la torsión en prismas de sección circular. 2.- Análisis tensional y de deformaciones, ángulo giro.
6.- Introducción a la Flexión	1. Vigas: definición y clases. Fuerzas aplicadas 2.- Esfuerzo cortante y momento flector 3.- Relaciones entre cortante, flector y carga 4.- Diagramas de cortantes y flectores 5.- Tipos de flexión. Hipótesis y limitaciones 6.- Tensiones normales. Ley de Navier 7.- Concepto de módulo resistente 8.- Deformaciones por flexión: Ecuación Diferencial de la Elástica, Teoremas de Mohr. 9.- Flexión Hiperestática

7.- Introducción al Pandeo	1.- Inestabilidad por pandeo. 2. Carga crítica de Euler. 3.- Límite de aplicación de la fórmula de Euler, Esbeltez mecánica, secciones eficientes.
8.- Introducción al análisis de estructuras	1.- Estructuras reticuladas. 2.- Pórticos, semipórticos y cuadros. 3.- Iniciación al cálculo matricial. 4.- Estados Límites. 5.- Grados de Libertad.
9.- Elementos Constructivos: metálicos, cemento, hormigón, madera.	1.- Cimentaciones. Terrenos. 2.- Cemento y Hormigón. 3.- Naves Industriales.
10.- Normas de obligado cumplimiento en la construcción.	1.- Normas obligado cumplimiento. Código Técnico de la Edificación. 2.- Eurocódigo.
11.- Vías Forestales	1.- Análisis Terreno y mejora de Suelo. 2.- Planificación de Vías
12.- Proyectos de Construcción	1.- Sistemas de Cálculo y Presupuesto. 2.- Sistemas de contratación y control de las obras. Pert, Gant. 3.- Control de calidad de las construcciones. 4.- Plan de Prevención. 5.- Principios de Mantenimiento.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	1	2
Sesión magistral	21	42	63
Resolución de problemas y/o ejercicios	11	22	33
Prácticas en aulas de informática	9	27	36
Trabajos y proyectos	1	8	9
Pruebas de tipo test	1	2	3
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	2	4

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Adquirir visión general de la estructura de la materia, las disciplinas abarcadas en el programa, y la importancia en la profesión del ingeniero forestal.
Sesión magistral	Exposición de los fundamentos teóricos de la asignatura y sus aplicaciones. Orientadas a alcanzar las competencias específicas CE-18.01; CE-18.02; CE-18.03; CE-18.04; CE-18.05; CE-18.06.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Aplicación de los conocimientos adquiridos durante las sesiones teóricas a problemas y ejercicios comunes en la elaboración de proyectos de cálculo de estructuras y comprobación de resistencia. Orientadas a alcanzar las competencias específicas CE-18.01; CE-18.02; CE-18.03; CE-18.04; CE-18.05; CE-18.06; CE-18.07; CE-18.08.
Prácticas en aulas de informática	Conocimiento de los Sistemas de Cálculo de Estructuras y realización de trabajos con los mismos. Orientadas a alcanzar las competencias específicas CE-18.06; CE-18.07; CE-18.08.

Atención personalizada

Metodologías	**Descripción**
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se orienta al alumno según las necesidades de formación y estado de los trabajos. Realizacion de atención personalizada.
Pruebas	**Descripción**
Trabajos y proyectos	Se orienta al alumno según las necesidades de formación y estado de los trabajos. Realizacion de atención personalizada.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Trabajos y proyectos	A lo largo del curso se realizarán trabajos o pequeños proyectos en los que se abordarán ejercicios y casos de estudio que complementen las sesiones prácticas. Servirán para verificar la adquisición de las competencias específicas CE-18.01; CE-18.02; CE-18.03; CE-18.04; CE-18.05; CE-18.06; CE-18.07; CE-18.08.	15

Pruebas de tipo test	Se realizarán dos pruebas a lo largo del curso para fijar los conocimientos adquiridos y así verificar la adquisición de las competencias específicas CE-18.01; CE-18.02; CE-18.03; CE-18.04; CE-18.05; CE-18.06.	10
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Examen evaluatorio final de verificación de adquisición de las competencias específicas CE-18.01; CE-18.02; CE-18.03; CE-18.04; CE-18.05; CE-18.06; CE-18.07; CE-18.08.	75

Otros comentarios sobre la Evaluación

Las pruebas de evaluación correspondientes a "Trabajos y proyectos", así como "Pruebas tipo test" se enmarcan dentro de las pruebas de evaluación continua de la materia, cuyo peso sobre el total de la materia supone el 25%. Todos los alumnos deberán realizar un "Examen final", con un peso sobre la evaluación global del 75%. Será necesario alcanzar una nota mínima en el examen de 4.5 puntos sobre 10, para que se sume la nota de evaluación continua. El alumno deberá obtener una nota final igual o superior a 5 puntos sobre 10 para poder superar la materia.

Aquellos alumnos que oficialmente renuncien a la evaluación continua, será evaluados en un único Examen evaluatorio final, supondiendo en este caso el 100% de la puntuación.

Fuentes de información

M. Vázquez, **RESISTENCIA DE MATERIALES**, 4,
P. Jiménez Montoya, **HORMIGÓN ARMADO**, 1,
Rafael Dal-Ré Tenreiro, **CAMINOS RURALES. PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN**, 1,
MINISTERIO DE FOMENTO, **CODIGO TECNICO DE EDIFICACION**, 1,
Ferdinand P. Beer, **MECÁNICA DE MATERIALES**, 1,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Hidráulica/P03G370V01404
Aprovechamientos forestales/P03G370V01601
Impacto ambiental/P03G370V01504
Incendios forestales/P03G370V01802
Industrias de primera transformación de la madera/P03G370V01706

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Legislación y certificación forestal/P03G370V01505
Maquinaria forestal/P03G370V01502
Proyectos/P03G370V01503

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Expresión gráfica: Expresión gráfica y cartografía/P03G370V01101
Física: Física II/P03G370V01202
Matemáticas: Ampliación de matemáticas/P03G370V01203
Matemáticas: Matemáticas e informática/P03G370V01103
Química: Química/P03G370V01204