



DATOS IDENTIFICATIVOS

Construcións forestais

Materia	Construcións forestais			
Código	P03G370V01501			
Titulación	Grao en Enxeñaría Forestal			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Riveiro Rodríguez, Belén			
Profesorado	Conde Carnero, Borja Riveiro Rodríguez, Belén			
Correo-e	belenriveiro@uvigo.es			
Web	http://http://faitic.uvigo.es/index.php/es/			
Descrición xeral	Principios, Coñecementos e Normas nos que se fundamentan as Construcións Forestais e o deseño de Vías Forestais			

Competencias

Código	
B7	Capacidade para resolver os problemas técnicos derivados da xestión dos espazos naturais.
B9	Coñecementos de hidráulica, construción, electrificación, camiños forestais, maquinaria e mecanización necesarios tanto para a xestión dos sistemas forestais como para a súa conservación.
C18	Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios de: construcións forestais e vías forestais.
D1	Capacidade de comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos diferentes campos do coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de lograr unha sociedade máis xusta e igualitaria
D2	Capacidade de comunicación oral e escrita en español ou en inglés
D4	Sostenibilidade e compromiso ambiental
D5	Capacidade para a xestión da información, análise e síntese
D6	Capacidade de organización e planificación
D7	Habilidade no uso de ferramentas informáticas e TIC.
D8	Capacidade para resolver problemas, razoamento crítico e toma de decisións
D9	Capacidade de traballo en equipo, habilidades en relacións interpersoais e liderado.
D10	Aprendizaxe autónoma.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Resultados de aprendizaxe de coñecemento e comprensión	B7	C18	D1
R1 Coñecemento e comprensión dos principios científicos e matemáticos que subxacen á súa rama de enxeñaría.	B9		D2
R2 Unha comprensión sistemática dos conceptos e aspectos clave da súa rama de enxeñaría.			D4
R3 Un coñecemento adecuado da súa rama de enxeñaría que inclúa algún coñecemento á vangarda do seu eido.			D5
			D6
			D7
			D8
Resultados de aprendizaxe de Análise en enxeñaría.			D9
R5 A capacidade e de aplicar o seu coñecemento e comprensión para identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría utilizando métodos establecidos.			D10
R6 A capacidade e de aplicar o seu coñecemento e comprensión á análise da enxeñaría de produtos, procesos e métodos.			
R7 A capacidade e de aplicar e utilizar métodos analíticos e de modelización relevantes.			
Resultados de aprendizaxe de Proxectos de Enxeñaría.			
R8 A capacidade de aplicar os seus coñecementos para desenvolver e levar a cabo proxectos que cumpran uns requisitos específicos.			
R9 Comprensión dos diferentes métodos e a capacidade para utilizalos.			
Resultados de aprendizaxe de Investigación e Innovación			
R10 A capacidade de realizar procuras bibliográficas, utilizar bases de datos e outras fontes de información.			
R11 A capacidade de deseñar e realizar experimentos, interpretar os datos e sacar conclusións.			
Resultados de aprendizaxe de Aplicación Práctica da Enxeñaría			
R13 A capacidade de seleccionar e utilizar equipos, ferramentas e métodos adecuados.			
R14 A capacidade de combinar a teoría e a práctica para resolver problemas de enxeñaría .			
R15 A comprensión de métodos e técnicas aplicables e as súas limitacións.			
R16 Conciencia de todas as implicacións da aplicación práctica da enxeñaría.			
Resultados de aprendizaxe de Competencias Transversais			
R17 Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.			
R18 Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva coa comunidade de enxeñeiros e coa sociedade en xeral.			
R19 Demostrar conciencia sobre a responsabilidade da aplicación práctica da enxeñaría, o impacto social e ambiental, e compromiso coa ética profesional, responsabilidade e normas da aplicación práctica da enxeñaría.			
R20 Demostrar conciencia das prácticas empresariais e de xestión de proxectos , así como a xestión e o control de riscos , e entender as súas limitacións.			
R21 Recoñecer a necesidade e ter a capacidade para desenvolver voluntariamente a aprendizaxe continua.			

Contidos

Tema	
1.- Conceptos previos de mecánica e principios da resistencia de materiais.	1.- Momento dunha forza, Equilibrio dun corpo, Diagrama do corpo libre, Reaccións, Unións e apoios. 2.- Centros de gravidade, Centroide, Momento estático de primeira orde, momento de Inercia, Radio de Xiro. 3.- Forzas distribuídas 4.- Entramados 5.- Principios xerais e definicións da Resistencia de Materiais.
2.- O sólido elástico	1.- Estado tensional dun punto, compoñentes intrínsecas da tensión, matriz de tensións, solicitacións, matriz de deformacións. 2.- Diagramas de solicitacións. 3.- Introdución á Hiperestaticidade, grado de hiperestaticidade, Ecuacións de Compatibilidade de Deformacións.
3.- Esforzos Axiais. Tracción-Compresión	1.- Ensaio de tracción de materiais dúctiles. 2.- O réxime elástico. Módulo de Young, Coeficiente de Poisson. 3.- Deformación por tracción uniaxial. 4.- Hiperestaticidade en barras sometidas a esforzos axiais.
4.- Introdución á Cortadura	1.- Tensión Cortante, distorsión angular, módulo de Rixidez. 2.- Unións: tornillos e remaches. 3.- Tipos de fallos en unións por solicitación cortante.
5.- Introdución á Torsión	1.- Teoría elemental da torsión en prismas de sección circular. 2.- Análise tensional e de deformacións, ángulo de xiro.

6.- Introducción á Flexión	1.- Vigas: definición e clases. Forzas aplicadas 2.- Esfuerzo cortante e momento flector 3.- Relacións entre cortante, flector e carga 4.- Diagramas de cortantes e flectores 5.- Tipos de flexión. Hipóteses e limitacións 6.- Tensións normais. Lei de Navier 7.- Concepto de módulo resistente 8.- Deformacións por flexión: Ecuación Diferencial da Elástica, Teoremas de Mohr. 9.- Flexión Hiperestática
7.- Introducción ao Pandeo	1.- Inestabilidade por pandeo. 2.- Carga crítica de Euler. 3.- Límite de aplicación da fórmula de Euler, Esbeltez mecánica, secciones eficientes.
8.- Introducción á análise de estruturas	1.- Estructuras reticuladas. 2.- Pórticos, semipórticos e cuadros. 3.- Iniciación ao cálculo matricial. 4.- Estados Límite. 5.- Grados de Liberdade.
9.- Elementos Constructivos: metálicos, cemento, formigón, madeira.	1.- Cimentacións. Terrenos. 2.- Cemento e Formigón. 3.- Naves Industriais.
10.- Normas de obrigado cumprimento na construción.	1.- Normas obrigado cumprimento. Código Técnico da Edificación. 2.- Eurocódigo.
11.- Vías Forestais	1.- Análise do Terreno e mellora do Solo. 2.- Planificación de Vías
12.- Proxectos de Construción	1.- Sistemas de Cálculo e Presuposto. 2.- Sistemas de contratación e control das obras. Pert, Gant. 3.- Control de calidade das construcións. 4.- Plan de Prevención. 5.- Principios de Mantemento.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	1	1	2
Lección maxistral	21	42	63
Resolución de problemas	11	22	33
Prácticas en aulas informáticas	9	27	36
Traballo	1	8	9
Exame de preguntas obxectivas	1	2	3
Exame de preguntas de desenvolvemento	2	2	4

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	Adquirir visión xeneral da estrutura da materia, as disciplinas abarcadas no programa, e a importancia na profesión do enxeñeiro forestal.
Lección maxistral	Exposición dos fundamentos teóricos da asignatura e as súas aplicacións. Orientadas a alcanzar a competencias CE-18, CG9, CT1, CT2, CT3, CT4.
Resolución de problemas	Aplicación dos coñecementos adquiridos durante as sesións teóricas a problemas e exercicios comúns na elaboración de proxectos de cálculo de estruturas e comprobación de resistencia. Orientadas a acadar as competencias CE-18, CG7, CT5, CT6, CT8, CT9 y CT10.
Prácticas en aulas informáticas	Coñecemento dos Sistemas de Cálculo de Estructuras e realización de traballos cos mesmos. Orientadas a acadar as competencias CE-18, CT5, CT7, CT8, CT9 y CT10.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas	Os alumnos acudirán aos profesores para a aclaración dos conceptos necesarios para realizar os problemas e ou exercicios realizados na aula, así como para aclarar/discutir dúbidas que poideran aparecer tras a finalización das sesións presenciais.
Probos	Descrición
Traballo	Os alumnos poderán facer uso das tutorías presenciais, ou ferramentas de teledocencia para a correcta tutorización por parte dos docentes en canto a realización de traballos/proxectos.

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Traballo	Ao longo do curso realizaranse traballos ou pequenos proxectos nos que se abordarán exercicios e casos de estudo que complementen as sesións prácticas. Servirán para verificar a adquisición das competencias CE-18, CG7, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9 y CT10.	15	
Exame de preguntas obxectivas	Realizaranse catro probas ao longo do curso para fixar os coñecementos adquiridos e así verificar la adquisición das competencias CE-18 y CG9.	10	
Exame de preguntas de desenvolvemento	Exame evaluatorio final de verificación da adquisición das competencias CE-18, CG7, CG9, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8,CT9, CT10.	75	

Outros comentarios sobre a Avaliación

As probas de avaliación correspondentes a "Traballos e proxectos", así como "Probas tipo test" enmarcanse dentro das probas de avaliación continua da materia, onde o peso sobre o total da materia supón o 25%. Todos os alumnos deberán realizar un "Exame final", cun peso sobre a avaliación global do 75%. Será necesario acadar unha nota mínima no examen de 4.5 puntos sobre 10, para que se sume a nota de avaliación continua. O alumno deberá obter unha nota final igual ou superior a 5 puntos sobre 10 para poder superar a materia.

Aqueles alumnos que oficialmente renuncien á avaliación continua, serán avaliados nun único Exame evaluatorio final, supoñendo neste caso o 100% da puntuación. A renuncia á avaliación continua realizarase dentro do primeiro mes natural dende o comezo oficial do curso académico mediante solicitude escrita ao coordinador da materia, e acompañada do xustificante que motive a renuncia á avaliación continua. A renuncia á avaliación continua somentes se concederá nos casos de incompatibilidade laboral, por enfermidade, ou causa debidamente xustificada.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

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,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Hidráulica/P03G370V01404
Aproveitamentos forestais/P03G370V01601
Impacto ambiental/P03G370V01504
Incendios forestais/P03G370V01802
Industrias de primeira transformación da madeira/P03G370V01706

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Lexislación e certificación forestal/P03G370V01505
Maquinaria forestal/P03G370V01502
Proxectos/P03G370V01503

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Expresión gráfica: Expresión gráfica e cartografía/P03G370V01101
Física: Física II/P03G370V01202
Matemáticas: Ampliación de matemáticas/P03G370V01203
Matemáticas: Matemáticas e informática/P03G370V01103
Química: Química/P03G370V01204
Topografía, teledetección e sistemas de información xeográfica/P03G370V01403