



Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Aplicacións da metodoloxía probabilística ao cálculo avanzado en estruturas de madeira en edificación		Code	670503017	
Study programme	Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Optativa	3	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Construcións ArquitectónicasTecnoloxía da Construción				
Coordinador	Muñiz Gomez, Santiago	E-mail	santiago.muniz@udc.es		
Lecturers	Muñiz Gomez, Santiago	E-mail	santiago.muniz@udc.es		
Web	www.estructuras.udc.es				
General description	Se trata de analizar las técnicas de proyecto y dimensionado de estructuras de madera en edificación, desde un punto de vista de sostenibilidad ambiental. Se analizan tanto soluciones novedadas como tradicionales, analizando su aplicabilidad tanto al caso de obra nueva como al de rehabilitación.				

Study programme competences

Code	Study programme competences
A3	Deseñar, planificar, executar e avaliar proxectos tecnolóxicos, científicos ou de xestión nun marco de sostibilidade.
A20	Analizar o ciclo de vida do edificio e avaliar o seu impacto ambiental
A21	Deseñar, planificar, executar, controlar, optimizar, equipos e procesos para a axeitada xestión e /ou tratamento de residuos e chans procedentes do proceso construtivo e deconstructivo.
A22	Seleccionar técnicas e procedementos apropiados no deseño, aplicación e avaliación dos sistemas e métodos para a vixilancia e o control ambiental na fase de explotación e uso dun edificio.
A23	Dominio de habilidades e métodos de identificación de riscos, estimación de probabilidades e estimación de consecuencias.
A24	Capacidade de realizar unha análise de fiabilidade, probabilidade de fallo, índice de fiabilidade
A25	Capacidade de análise de tensións, aplicación de coeficientes e aplicación de métodos probabilísticos.
A26	Coñecer as características mecánicas e fisico-químicas de formigóns especiais actualmente usados en edificación e a súa adecuación funcional, construtiva e estrutural.
A27	Coñecer a tecnoloxía do uso en estruturas de edificación do formigón armado e pre-tensado e a súa normativa de aplicación.
A28	Coñecer as tipoloxías e o comportamento das estruturas mixtas de edificación e a súa normativa de aplicación.
A29	Coñecer as tipoloxías e o comportamento das estruturas de madeira na edificación e a súa normativa de aplicación.
A30	Coñecer os procesos de acondicionamento do terreo e a tecnoloxía das cimentacións especiais.
A31	Dominio de habilidades e métodos de aplicación de novos materiais ao servizo do edificio.
A32	Capacidade de concibir, deseñar ou crear, poñer en práctica e adoptar un sistema sostible con novos materiais.
A34	Dominio de habilidades e métodos de aplicación de materiais tradicionais no edificio.
A35	Capacidade de concibir, deseñar ou crear, poñer en práctica e adoptar un sistema sostible con materiais tradicionais.
A36	Capacidade de aplicar novos sistemas construtivos en dialogo con sistemas construtivos tradicionais no edificio.
B1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades



B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.
B6	Capacidade de análise e síntese.
B7	Capacidade de organización e planificación.
B8	Coñecementos informáticos relativos ao ámbito de estudo
B9	Capacidade de xestión da información.
B10	Capacidade de Resolución de problemas.
B11	Capacidade de Toma de decisións.
B12	Capacidade de Traballo en equipo.
B13	Capacidade de Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar
B14	Habilidades nas relacións interpersoais.
B15	Capacidade de Razoamento crítico.
B16	Capacidade de Adquirir Compromiso ético.
B17	Capacidade de Aprendizaxe autónoma.
B18	Capacidade de Adaptación a novas situacións.
B19	Creatividade.
B20	Iniciativa e espírito emprendedor.
B21	Capacidade de Liderado.
B22	Motivación pola calidade.
B23	Sensibilidade cara a temas ambientais.
B24	Orientación a resultados.
B25	Orientación ao cliente.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences
-------------------	-----------------------------



<p>El aprendizaje de la asignatura implica una preparación adecuada por parte del alumno en lo relativo a su estado de conocimientos en las asignaturas precedentes.</p>	AC3 AC20 AC21 AC22 AC23 AC24 AC25 AC26 AC27 AC28 AC29 AC30 AC34 AC35 AC36	BC1 BC2 BC3 BC4 BC5 BC6 BC7 BC8 BC9 BC10 BC11 BC12 BC13 BC14 BC15 BC16 BC17 BC18 BC19 BC20 BC21 BC22 BC23 BC24 BC25	CC1 CC3 CC5 CC6 CC7 CC8
<p>El alumno adquirirá aptitudes para:</p> <ul style="list-style-type: none">-Analizar las propiedades tecnológicas de la madera, su geometría y durabilidad.-Las bases de proyecto y exigencias de resistencia, seguridad y estabilidad-Exigencias para la calidad medioambiental en la ejecución-Análisis estructural, idealización, modelos, uniones, etc.-Análisis global, consideraciones de no linealidad e imperfecciones.-Análisis avanzado en el dimensionado de cimentaciones de hormigón armado y sus aspectos geotécnicos	AC29 AC31 AC32 AC34 AC35 AC36	BC1 BC2 BC3 BC4 BC5 BC6 BC7 BC8 BC9 BC10 BC11 BC12 BC13 BC14 BC15 BC16 BC17 BC18 BC19 BC20 BC21 BC22 BC23 BC24 BC25	CC6 CC7 CC8



Contents	
Topic	Sub-topic
La madera como material estructural	
Sostenibilidad ambiental de las estructuras de madera	
Sistemas estructurales de madera. Construcción tradicional y nuevas soluciones.	
Propiedades físicas y mecánicas de la madera. Dimensionado según diversas normativas	
Patología, recuperación y refuerzo de estructuras de madera	

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A3 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30 A31 A32 A34 A35 A36 B25 B24 B23 B22 B21 B20 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C5 C6 C7 C8	10	20	30
Problem solving	A3 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A29 A31 A32 A34 A35 A36 B25 B24 B23 B22 B21 B20 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C5 C6 C7 C8	10	20	30
Supervised projects	A3 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A29 A31 A32 A34 A35 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C5 C6 C7 C8	1	13	14
Personalized attention		1	0	1
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description



Guest lecture / keynote speech	En ellas se desarrollan los aspectos fundamentales que se consideran necesarios para el desarrollo de la materia. Esta labor debe completarse con autorformación del alumno en los temas que se indiquen oportunamente.
Problem solving	Resolución práctica de problemas relacionados con la asignatura. Esta resolución puede ser efectuada por el profesor, por los alumnos o de forma mixta. Puede ser desarrollada de forma presencial, no presencial o mixta, en función de la temática concreta y complejidad considerada de la misma.
Supervised projects	Desarrollo de trabajos, prácticas etc. sobre aspectos que se consideren importantes para la formación del alumno. Comprende cualquier otra actividad que se considere interesante en cada momento oportuno.

Personalized attention

Methodologies	Description
Problem solving Supervised projects	Asistencia al alumno para el desarrollo de los diversos tipos de prácticas y dudas que puedan surgir durante el curso.

Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Problem solving	A3 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A29 A31 A32 A34 A35 A36 B25 B24 B23 B22 B21 B20 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C5 C6 C7 C8	Dentro de asistencia	10
Guest lecture / keynote speech	A3 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30 A31 A32 A34 A35 A36 B25 B24 B23 B22 B21 B20 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C3 C5 C6 C7 C8	Asistencia durante el curso	20
Supervised projects	A3 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A29 A31 A32 A34 A35 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C5 C6 C7 C8	Calificación de las actividades desarrolladas por el alumno a lo largo del curso.	70

Assessment comments



Se emplea un método de Evaluación Continua, lo que se supone que se controlará la asistencia a clase y que una parte de la calificación se obtendrá de la actitud y del trabajo del estudiante a lo largo del cuatrimestre. Ésta debe completarse con la realización de las pruebas que se consideren necesarias con el fin de permitir valorar el grado de asimilación de los contenidos conceptuales y procedimentales de la asignatura. Así, en la evaluación final se tendrá en cuenta: -La asistencia y el interés y participación mostrada en las sesiones presenciales -Realización y, en su caso, exposición individual de los ejercicios propuestos. -Realización y, en su caso, exposición individual y/o grupo de los trabajos de grupo propuestos. En convocatorias extraordinarias se mantienen los esquemas de calificaciones anteriormente citados. Dichas convocatorias sólo permiten calificar la parte de nota correspondiente a esa prueba.

Sources of information

Basic	ESTRUCTURAS DE MADERA ARGÜELLES, R. / ARRIAGA, F. Diseño y cálculo de estructuras de madera. Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de Madera y Corcho. Madrid, 1.996 CAIRONI, M. / BONERA, L. Il legno lamellare: il calcolo. Habitat Legno, Edolo (Brescia), 1.989 ESTÉVEZ, J. / MUÑÍZ, S. ESTRUCTURAS 22. Contenidos teóricos: Fábrica + Madera Reprografía del Noroeste. A Coruña, 2007 HOLTZA Hojas de trabajo Documentación comercial LANER, F. Il legno lamellare: il progetto. Habitat Legno, Edolo (Brescia), 1.989 SANCHEZ MAZAIRO. La madera laminada encolada Escuela de la Edificación. Madrid 1992.
Complementary	Ver página web de la asignatura y plataforma Moodle

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.