

Proxecto de Estruturas 2

630011602

Departamento	Tecnoloxía da Construción
Área de coñecemento	Mecánica dos Medios Continuos e Teoría de Estruturas
Coordinador	Francisco Javier Estévez Cimadevila
Profesores no ámbito de teoría	Francisco Javier Estévez Cimadevila
Profesores no ámbito de práctica	Francisco Javier Estévez Cimadevila

Curso	Segundo ciclo	Créditos			N.º de horas por semana		
		Totais	Teoría	Práctica	Totais	Teoría	Práctica
Periodicidade	Anual						
Cualificación	Optativa opción Tecnoloxía	9	3	6	3	1	2

OBXECTIVOS XERAIS

O ensino da materia de Proxectos de Estruturas 2 orientase a dotar o alumnado da formación e da capacitación axeitadas para o desenvolvemento do proxecto de execución de estruturas de edificación. A aprendizaxe dos contidos teóricos e o desenvolvemento dos exercicios prácticos implica unha preparación axeitada por parte do alumnado no relativo ao seu estado de coñecementos da resistencia de materiais, dos métodos de cálculo, de análise estrutural e da súa formación básica nas diferentes tipoloxías e materiais estruturais, con obxecto de lograr un correcto e entendemento e aproveitamento da materia que foi impartida en Proxectos de Estruturas 2.

CRITERIOS DOCENTES E DE AVALIACIÓN

O curso estrutúrase en catro partes (fábrica, aceiro, madeira e formigón armado) que se avaliarán independentemente mediante un cuestionario teórico e unha práctica.

Na convocatoria de xuño, cada alumno examínase exclusivamente da materia que non foi superada. No entanto, nas probas de setembro e decembro inclúese a totalidade da materia.

Para a avaliación, estableceranse dous exames parciais eliminatorios. Por tanto, na convocatoria de xuño cada alumno examínase exclusivamente da materia que non foi superada. No entanto, nas probas de setembro e decembro inclúese a totalidade da materia.

PROGRAMA

CAP. 1.º - O PROXECTO DE ESTRUTURAS

Deseño estrutural. Obxectivos. Condicionantes
Análise estrutural
Normativa
Proceso construtivo
As aplicacións informáticas de estruturas
Representación de estruturas
Proxecto de execución

CAP. 2.º - DOCUMENTACION DO PROXECTO DE EXECUCIÓN DE ESTRUTURAS

Memoria
Anexo de cálculo
Cálculos en computador
Planos da estrutura
Programación do proceso construtivo
Documentación final de obra

CAP.3. - PROXECTO DE ESTRUTURAS DE FÁBRICA

Estruturas de edificación de varias plantas

Introdución
O deseño en fábrica
Estabilidade da estrutura
Detalles de estrutura

A obra de fábrica armada

Fábrica de bloque armada

Fábrica de ladrillo armada

Campo de aplicación das fábricas armadas

PRÁCTICA

Proxecto de execución dunha estrutura de fábrica

CAP. 4.º PROXECTO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA

Estruturas de edificación de varias plantas

Introdución

Tipoloxías de armazóns

Tipoloxías de pórticos

Estabilidade da estrutura

Tipoloxías de ligazóns

Estruturas de cuberta

Introdución

Tipoloxías da estrutura primaria

Estrutura secundaria de cuberta

Estrutura dos cerramentos de fachada

Estabilidade da estrutura

Tipoloxías de ligazóns

PRÁCTICA

Proxecto de execución dunha estrutura de madeira

CAP. 5.º PROXECTO DE ESTRUTURAS DE ACEIRO

Estruturas de edificación de varias plantas

Introdución

Tipoloxías de pórticos

Tipoloxías de forxados

Estabilidade da estrutura

Detalles de estrutura

Estruturas de cuberta

Introdución

Tipoloxías da estrutura primaria

Estrutura secundaria de cuberta

Estrutura dos cerramentos de fachada

Estabilidade da estrutura

Detalles de estrutura

PRÁCTICA

Proxecto de execución dunha estrutura de aceiro

CAP. 6.º

PROXECTO DE ESTRUTURAS DE FORMIGÓN ARMADO

Estruturas porticadas de edificación

Introdución

Forxados

Piars, pantallas e muros portantes

Vigas

Detalles de nodos

Elementos singulares de formigón armado

Xuntas
Apoios e rótulas
Vigas parede
Vigas balcón
Ménsulas cortas
Piares apeados
Lousas de escaleira

PRÁCTICA

Proxecto de execución dunha estrutura de formigón armado.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

GORDON, J.E. (1999):
Estructuras o por qué las cosas no se caen.
(Celeste)

MALCOM MILLAIS (1997):
Estructuras de edificación
(Madrid: Celeste Ediciones)

MARIO CEDOLINI (1991):
Strutture
(Venezia: Arsenale Editrice)

REGALADO TESORO, F. (1999):
Breve introducción a las estructuras y a sus mecanismos resistentes
(Alicante: Cype Ingenieros)

SALVADORI, M. (1980):
Why Buildings stand up. The Strength of Architecture.
(Nova York: W.W. Norton and Company)

SALVADORI, M. / HELLER, R. (1987):
Estructuras para arquitectos.
(Bos Aires: Editorial CP67)

TORROJA, E. (1991)
Razón y ser de los tipos estructurales
(Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.I.E.T.c.c.)

ESTRUTURA DE MUROS DE FÁBRICA

ADELL ARGILES, J.M. e outros (1992)
El muro de ladrillo
(Madrid: Hyspalit)

CASSINELLO, F. (1964):
Muros de carga de fábrica de ladrillo.
(Madrid: Monografía n.º 238, Inst. Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento)

FOMBELLA GUILLEN, R. (1986):
Estructuras de ladrillo
(Madrid: Escuela de la edificación)

RODRIGUEZ MARTIN, L.F. (1986)
Fábrica de bloques.
(Madrid: Escuela de la edificación)

ROLANDO, A. (1992):
La fábrica de ladrillo armada. Una nueva tecnología aplicada a un material tradicional.
(Madrid: Editorial Rueda, S.L.)

ESTRUTURAS METÁLICAS

ARGÜELLES, R. (1975):

La estructura metálica hoy.

(Madrid: Librería Técnica Bellisco)

ARGÜELLES ALVAREZ, R. / ARGÜELLES BUSTILLO, R. / ARRIAGA, F. / ATIENZA, J.R. (1999):

Estructuras de acero. Cálculo, Norma Básica y Eurocódigo.

(Madrid: Bellisco Ediciones Técnicas e Científicas)

BATANERO, J. e outros (1960)

Estructuras Metálicas de Edificios.

(Baracaldo: Altos Hornos de Vizcaya)

CUDOS, V. (1978):

Cálculo de estructuras de acero

(Madrid: Editoria Blume)

CUDOS, V. / QUINTERO, F. (1988):

Estructuras metálicas.

(Madrid: Fundación Escuela de la edificación)

ENSIDESA (5 tomos) (1990):

Manual para cálculo de estructuras metálicas.

(Oviedo: Empresa Nacional Siderúrgica, S.A.)

ESTÉVEZ, J. / MERTÍN, E. / VÁZQUEZ, J.A. (2000):

Vigas alveoladas.

(Madrid: Bellisco Ediciones Técnicas y Científicas)

RODRIGUEZ-AVIAL, F. (1987):

Construcciones metálicas

(Madrid: Librería Editorial Bellisco)

RODRIGUEZ MARTIN, L.F. (1989):

Curso de estructuras metálicas de acero laminado.

(Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid)

ITEA.

Programa Europeo de formación en cálculo y diseño de la construcción en acero

ZIGNOLI, V. (1978)

Construcciones metálicas.

(Madrid: Editorial Dossat, S.A.)

ESTRUTURAS DE MADEIRA

AFFENTRANGER, C. (1997):

New wood Architecture in Scandinavia

(irkhäuser – Verlag für Architektur, Basel)

ARGÜELLES, R. / ARRIAGA, F. (1996):

Estructuras de madera. Diseño y cálculo

(Madrid: Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de Madera y Corcho)

BREYER, D.

Design of wood structures

(1993: McGraw-Hill, Inc)

CAIRONI, M. / BONERA, L. (1989) :

Il legno lamellare: il calcolo.

Habitat Legno, Edolo (Brescia),

GÖTZ, K. – HOOR, D. – MÖHLER, K. – NATTERER, J. (1993) :
Construire en bois
Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne

HERZOG, T. – NATTERER, J. – VOLZ, M. (1994):
Construire en bois 2
Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne

HOLTZA
Hojas de trabajo
Documentación comercial

LANER, F. (1989):
Il legno lamellare: il progetto.
Habitat Legno, Edolo (Brescia),

SANCHEZ MAZAIRA. (1992):
La madera laminada encolada
(Madrid: Escuela de la Edificación)

ZAYAT, K.A. (1993):
Structural wood detailing in CAD format
(Nova York: Van Nostrand Reinhold)

ZWERGER, K. (1997):
Wood and wood joints. Buildings traditions of Europe and Japan
Birkhäuser – Verlag für Architektur, Basel

ESTRUTURA DE FORMIGON ARMADO

AROCA, R. e outros (1985):
Curso de forjados armados
Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid

CALAVERA, J. (1993):
Manual de detalles constructivos en obras de hormigón armado
(Madrid: INTEMAC)

CALAVERA, J.
Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón armado
INTEMAC, Madrid

FERRERA, R. (1989):
Manual de hormigón armado
(Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos)

JIMENEZ MONTOYA, P. – G. MESEGUER, A. – MORAN, F.
Hormigón armado
Gustavo Gili

LEONHARDT, F. (1985):
Estructuras de hormigón armado (6 tomos)
(Bos Aires: El Ateneo)

PELLICER DAVIÑA, D. (1989):
El hormigón armado en la construcción arquitectónica. Tipologías estructurales
(Madrid: Librería Editorial Bellisco)

P. VALCARCEL, J. – ESTEVEZ, J. – MARTIN, E. – A. PABLOS, J. – FREIRE, M. – MUÑIZ, S. (1995):
Estructuras de hormigón armado.
(A Coruña: Ed. Tórculo)

REGALADO, F. – FARRE, B. (1996):
Detalles constructivos prácticos de hormigón armado en estructuras de edificación
CYPE, Ingenieros, Alicante

RODRIGUEZ MARTIN, L.F. (1990):
Hormigón armado según la EH-88
(Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid)

NORMATIVA

NORMAS BÁSICAS DA EDIFICACIÓN

NBE.AE-88	ACCIÓN NA EDIFICACION
NCSE-02	NORMA PARA A CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE XERAL E EDIFICACIÓN
NBE.FL-90	MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO
NBE.EA-95	ESTRUCTURAS DE ACEIRO EN EDIFICACIÓN
EC-5	EUROCÓDIGO PROXECTO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA
EHE-98	INSTRUCCIÓN DE FORMIGON ESTRUTURAL
EFHE-02	INSTRUCCIÓN PARA O PROXECTO E A EXECUCIÓN DE FORXADOS UNIDIRECIONAIS DE FORMIGÓN ESTRUTURAL REALIZADO CON ELEMENTOS PREFABRICADOS

NORMAS TECNOLÓXICAS DA EDIFICACIÓN (NTE)