

Guia docent

290633 - ESTRUSING1 - Estructures Singulars

Última modificació: 22/07/2022

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès
Unitat que imparteix: 753 - TA - Departament de Tecnologia de l'Arquitectura.

Titulació: GRAU EN ESTUDIS D'ARQUITECTURA (Pla 2014). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2022 **Crèdits ECTS:** 3.0 **Idiomes:** Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Ignacio Costales

Altres: Primer quadrimestre:
XAVIER GIMFERRER VILAPLANA
CARLES PADRÓS SALLES

Segon quadrimestre:
XAVIER GIMFERRER VILAPLANA
CARLES PADRÓS SALLES

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

ET8G. Capacitat per concebre, calcular, dissenyar, integrar en edificis i conjunts urbans i executar sistemes de tancament, coberta i altra obra gruixuda (T).

ET2G. Aptitud per aplicar les normes tècniques i constructives.

Genèriques:

CE8. Comprensió de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios.

CE1. Aptitud para crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a la vez las exigencias estéticas y técnicas

METODOLOGIES DOCENTS

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Analitzar una estructura de grans llums.

Avaluar les capacitats de tots els elements que componen l'estructura.

Disseny i càlcul en acer.

Conèixer eines i processos per aplicar criteris de sostenibilitat al disseny estructural.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup mitjà	16,5	22.00
Hores grup gran	16,5	22.00
Hores aprenentatge autònom	42,0	56.00



Dedicació total: 75 h

CONTINGUTS

Temari

Descripció:

Estructures singulars

Objectius específics:

- A1 Triar una estructura de grans llums.
- A2 Citar informació descriptiva sobre aquesta estructura, indicant les fonts.
- A3 Reconèixer i localitzar els elements estructurals que componen l'estructura de referència.
- A4 Examinar els diferents elements que componen una estructura de grans llums, indicant la seva funció.
- A5 Classificar les unions entre els elements avaluant la seva capacitat d'unió.
- A6 Interpretar els arriostaments generals de l'estructura valorant la traslacionalitat global.
- A7 Calcular les longituds de vinclament dels pilars en funció de la traslacionalitat global de l'estructura.
- A8 Definir les accions a les quals està sotmesa l'estructura, segons la seva localització.
- B9 Calcular el dimensionat previ dels elements segons les sol·licitacions rebudes.
- B10 Calcular els pòrtics definits amb un programa 2d de càlcul matricial de barres.
- A11 Avaluar els diagrames obtinguts per interpretar la seva correcció.
- B12 Calcular les capacitats de les seccions metàl·liques, en unes condicions donades.
- B13 Comparar la capacitat de cada element amb els esforços obtinguts per a aquesta secció.
- B14 Calcular els elements per a complir resistències.
- B15 Interpretar una unió soldada sobre la base dels esforços suportats.
- B16 Calcular les soldadures d'una unió tipus, sobre la base dels esforços obtinguts.
- A17 Jutjar i debatre la solució estructural del treball del curs d'una manera individual.

P1 Prova 1

P2 Prova 2

M1 Maquetació del treball

Dedicació: 82h 30m

Grup gran/Teoria: 16h 30m

Grup gran/Teoria: 24h 45m

Grup mitjà/Pràctiques: 24h 45m

Grup mitjà/Pràctiques: 16h 30m

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

El sistema d'avaluació consistirà en:

1 Treball que representarà el 40% de la nota final

2 Proves que representaran el 50% de la nota final

Assistència 10%

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Brufau Niubó, Robert, Arguijo Vila, Manuel. La Estación de Bellaterra : motivo para un curso de estructura metálica. Barcelona, 1985.
- Ministerio de Fomento. EHE-08: instrucción de Hormigón Estructural : con comentarios de los miembros de la Comisión Permanente del Hormigón [en línea]. Madrid: Ministerio de Fomento, Secretaría General Técnica, 2010 [Consulta: 07/11/2022]. Disponible a: <http://www.ponderosa.es/docs/Norma-EHE-08.pdf>. ISBN 9788449808753.
- Ministerio de Fomento. AE-88 : acciones en la edificación. 2a. Madrid: Ministerio de Fomento, 2000. ISBN 8449801745.
- Ministerio de Fomento. EA-95 : estructuras de acero en edificación. Madrid: Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones., 2000. ISBN 8449819830.
- Estructuras de acero. 2ª ed. ampl. y act.. Madrid: Bellisco, 2005. ISBN 8495279975.
- Argüelles Álvarez, Ramón. La Estructura metálica hoy. 2. Madrid: Bellisco, 1975-1993. ISBN 8460056724.
- Espanya. Comisión Permanente de Estructuras de Acero. EAE : instrucción de acero estructural : con comentarios de los miembros de la Comisión Permanente de Estructuras de Acero. Madrid: Ministerio de Fomento, Secretaría General Técnica, 2011. ISBN 9788449809040.
- Documento básico SE-AE : seguridad estructural, acciones en la edificación [en línea]. 2009 [Consulta: 21/10/2020]. Disponible a: <http://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadEstructural/DBSE-AE.pdf>.
- Espanya. Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo. Documento básico SE-A : seguridad estructural, acero [en línea]. Madrid: Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, 2008 [Consulta: 21/10/2020]. Disponible a: http://www.afme.es/phocadownload/Codigo_Tecnico_de_la_Edificacion/CTE-DB_SE-A.pdf.

Complementària:

- Manual para el cálculo de estructuras metálicas : prontuario Ensidesa. 4. Madrid: ENSIDESA, 1977. ISBN 8450021154.
- Manual para el cálculo de estructuras metálicas : prontuario Ensidesa. 6a. Madrid: ENSIDESA, 1982. ISBN 8450078849.
- Buxadé Ribot, Carles. Cálculo de estructuras con pórticos y pantallas. Barcelona: Blume, 1977.
- Margarit, Joan, 1938-. Las Mallas espaciales en arquitectura. Barcelona: G. Gili, 1972.
- Norma básica de la edificación NBE QB-90 : cubiertas con materiales bituminosos. Madrid: Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones, 1997. ISBN 8449803349.
- ENSIDESA. Bases de cálculo : dimensionamiento de elementos estructurales. 2a. Madrid: Ensidesa, 1990. ISBN 848740507X.
- Lyall, Sutherland. Maestros de la estructura : la ingeniería en las edificaciones innovadoras. Barcelona: Blume, 2002. ISBN 8495939126.
- Araujo, Ramón (Araujo Armero). Construir con acero : arquitectura en España. ENSIDESA, 1994. ISBN 848740510X.
- Araujo, Ramón (Araujo Armero). Construir con acero : arquitectura en España 1993-2007. Madrid: Asociación para la Promoción Técnica del Acero, 2009. ISBN 9788469230589.

RECURSOS

Material informàtic:

- Robot Autodesk. Robot <https://www.autodesk.com/products/robot-structural-analysis/overview?plc=AECCOL&term=1-YEAR&support=ADVANCED&quantity=1>
- WinEva. WinEva <http://wineva.upc.edu/cat/Download.php>
- Microsoft Office. Microsoft Office Word+Excel

Altres recursos:

- WinEva <https://wineva.upc.edu/esp/download.php>