



Guia docent

250706 - 250706 - Seminaris d'Anàlisi Estructural

Última modificació: 28/03/2024

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona
Unitat que imparteix: 751 - DECA - Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA ESTRUCTURAL I DE LA CONSTRUCCIÓ (Pla 2015). (Assignatura optativa).

Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 2.5 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: LUIS MIGUEL CERVERA RUIZ

Altres: LUIS MIGUEL CERVERA RUIZ, NARGES DIALAMI SHABANKAREH

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Genèriques:

13360. Concebre, projectar, analitzar i gestionar estructures o elements estructurals d'enginyeria civil o edificació, fomentant la innovació i l'avanç del coneixement.

13361. Desenvolupar, millorar i utilitzar materials i tècniques constructives convencionals i noves, per garantir els requisits de seguretat, funcionalitat, durabilitat i sostenibilitat de les mateixes.

METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura consta de 0,8 hores a la setmana de classes presencials a l'aula (grup gran).

Es dediquen a classes teòriques 0,8 hores en grup gran, en què el professorat exposa els conceptes i materials bàsics de la matèria, presenta exemples i realitza exercicis.

S'utilitza material de suport en format de pla docent detallat mitjançant el campus virtual ATENEA: continguts, programació d'activitats d'avaluació i d'aprenentatge dirigit i bibliografia.

Tot i que la majoria de les sessions s'impartiran en l'idioma indicat a la guia, potser les sessions en què es compta amb el suport d'altres experts convidats puntualment es duguin a terme en un altre idioma.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Assignatura per adquirir coneixements sobre tendències en investigació relacionades amb l'anàlisi estructural

Capacitat per a adquirir els coneixements més avançats en temes d'investigació relacionats amb l'anàlisi estructural

Recents avenços en temes de investigació relacionats amb l'anàlisi estructural

Aquesta assignatura pretén donar una visió sobre les possibilitats que brinda la simulació numèrica en l'anàlisi estructural. L'estudiant tindrà la possibilitat exercitar-se en diferents aspectes relacionats amb el càlcul estructural. Es repassaran tots els coneixements necessaris i es facilitaran els instruments de càlcul apropiats (programari, interfícies, etc.).



HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	12,8	20.45
Hores grup mitjà	4,9	7.83
Hores grup petit	4,9	7.83
Hores aprenentatge autònom	40,0	63.90

Dedicació total: 62.6 h

CONTINGUTS

Introducció

Descripció:

Introducció: objectius del curs, el format de les lliçons, tasques

Dedicació: 4h 48m

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 2h 48m

Modelatge geomètric i mallat

Descripció:

Introducció al programari

Tutorial de modelatge geomètric

Tutorial de discretització

Dedicació: 13h 12m

Grup petit/Laboratori: 5h 30m

Aprenentatge autònom: 7h 42m

Mecànica de Sòlids

Descripció:

Tensions i deformacions

Elasticitat i problema elàstic

Dedicació: 12h

Grup petit/Laboratori: 5h

Aprenentatge autònom: 7h

Anàlisi estructural

Descripció:

Anàlisi estàtic en 2D y 3D. Placas y láminas.

Dedicació: 12h

Grup petit/Laboratori: 5h

Aprenentatge autònom: 7h



Anàlisi dinàmica

Descripció:

Análisis dinámico en estructuras de barras y continuas.

Dedicació: 12h

Grup petit/Laboratori: 5h

Aprenentatge autònom: 7h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'avaluació contínua consisteix a fer diferents activitats, tant individuals com de grup, de caràcter formatiu, realitzades durant el curs (dins de l'aula i fora d'ella). Les proves d'avaluació consten d'un conjunt d'exercicis d'aplicació segons els temes desenvolupats en el curs. La qualificació es calcularà com a mitjana dels treballs realitzats al llarg de l'assignatura.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Si no es realitza alguna de les activitats de laboratori o d'avaluació contínua en el període programat, es considerarà com a puntuació zero.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Bathe, Klaus-Jürgen. Finite element procedures. [S. l.]: l'autor, cop. 2006. ISBN 9780979004902.
- Zienkiewicz, O. C; Taylor, Richard Lawrence; Fox, D. D. The Finite element method : for solid & structural mechanics. 7th ed. Amsterdam [etc.]: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2014. ISBN 9781856176347.