

340057 - ESCI-M6037 - Estructures i Construccions Industrials

Unitat responsable: 340 - EPSEVG - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú
Unitat que imparteix: 737 - RMEE - Departament de Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria
Curs: 2019
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

Responsable: Marta Musté
Altres: Joan Totusaus Margalet
Elsa Pérez Guindal

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. CE14. Coneixement i utilització dels principis de la resistència de materials
3. CE23. Coneixements i capacitats per al càlcul i disseny d'estructures i construccions industrials

Transversals:

2. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.

Metodologies docents

Les hores d'aprenentatge dirigit consisteixen, d'una banda, a fer classes teòriques (grup gran) en què el professorat fa una breu exposició per introduir els objectius d'aprenentatge generals relacionats amb els conceptes bàsics de la matèria. Posteriorment i mitjançant exercicis pràctics intenta motivar i involucrar l'estudiantat perquè participi activament en el seu aprenentatge. S'utilitza material de suport: publicacions i problemes resolts. De l'altra, també consisteixen a fer classes de problemes (grup mitjà) en què es treballa, en general, en grups de 3 a 4 membres, mitjançant la resolució d'exercicis o problemes, relacionats amb els objectius específics d'aprenentatge de cadascun dels continguts de l'assignatura. En aquestes sessions de problemes es pretén incorporar la competència genèrica de comunicació eficaç oral i escrita: Es realitzaran presentacions orals i escrites. L'últim tipus d'hores d'aprenentatge dirigit consisteix a realitzar 6 pràctiques de laboratori, que es fan en parelles i permeten desenvolupar les habilitats bàsiques de tipus instrumental a un laboratori d'estructures, així com iniciar l'estudiantat en softwares de disseny i anàlisi d'estructures. En general, després de cada sessió es proposen tasques fora de l'aula, que s'han de treballar o bé individualment o bé en grup i que són la base de les activitats dirigides. També cal considerar altres hores d'aprenentatge autònom com ara les que es dediquen a les lectures orientades, la resolució dels problemes proposats o la preparació de les exposicions orals o escrites.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Coneix com es transmeten les accions i els esforços en les estructures
Dimensiona elements resistents i d'estructures
Coneix diferents mètodes d'anàlisi d'estructures
Coneix diferents tipus d'estructures

340057 - ESCI-M6037 - Estructures i Construccions Industrials

Calcula elements estructurals sotmesos a accions estàtiques i variables
Coneix programes de simulació i de càlcul d'elements resistents i d'estructures
Compren la terminologia tècnica relativa al càlcul estructural
Expon eficaçment resultats tècnics de forma oral i escrita

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	45h	30.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	15h	10.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

340057 - ESCI-M6037 - Estructures i Construccions Industrials

Continguts

(CAT) -Introducción al diseño y cálculo de estructuras

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -Plasticidad

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -Clasificación de secciones según el Eurocódigo 3

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -Comprobación de secciones según el Eurocódigo 3

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -Métodos aproximados y de predimensionado

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -Estructuras exteriormente isostáticas

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -Pandeo de columnas

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -Pandeo de una columna con curvatura inicial

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -Tablas de perfiles normalizados

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

340057 - ESCI-M6037 - Estructures i Construccions Industrials

(CAT) -Introducción al cálculo matricial de estructuras planas

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -El método de Cross

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -Ejemplos de aplicación práctica del Eurocódigo 3

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -Elementos finitos

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

(CAT) -Cálculo asistido por ordenador

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

340057 - ESCI-M6037 - Estructures i Construccions Industrials

Sistema de qualificació

L'ASSIGNATURA ES DIVIDEIX EN DUES PARTS A AVALUAR. LA PRIMERA PART ÉS LA MATÈRIA QUE ES DÓNA ABANS DEL PRIMER CONTROL I LA SEGONA PART ÉS LA MATÈRIA QUE ES DÓNA DES DEL PRIMER CONTROL FINS AL FINAL DEL QUADRIMESTRE.

$$NF = 0,4 * C1 + 0,4 * C2 + 0,15 * CP + 0,05 * CT$$

NF: nota final

C1: NOTA PRIMER CONTROL. S'AVALARÀ LA PRIMERA PART DE L'ASSIGNATURA

C2: NOTA DEL SEGON CONTROL. S'AVALARÀ LA SEGONA PART DE L'ASSIGNATURA.

CP: NOTA DE LES PRÀCTIQUES

CT: NOTA DEL TREBALL QUE PROPOSA EL PROFESSOR

Si la Nota Final està compresa entre 3 i 5 es podrà fer un control de recuperació en el que s'avaluarà el contingut de tota l'assignatura.

En aquest cas, la nota final serà:

$$NF = 0,9 * CR + 0,1 * CP \text{ on } CR \text{ és la nota del control de recuperació.}$$

Bibliografia

Bàsica:

Argüelles Álvarez, Ramón... [et al.]. Estructuras de acero. Fundamentos y cálculo según CTE, EAE y EC 3. 3a. Madrid: Bellisco, 2013. ISBN 9788492970520.