

220214 - Càlcul i Disseny d'Estructures

Unitat responsable: 205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Unitat que imparteix: 737 - RMEE - Departament de Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria

Curs: 2019

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL (Pla 2013). (Unitat docent Obligatòria)

Crèdits ECTS: 2,5 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

Responsable: Sanchez Romero, Montserrat

Altres: Fernández Doblas, Sebastián

Horari d'atenció

Horari: A determinar

Capacitats prèvies

Coneixements previs de mecànica del medi continu, elasticitat i resistència de materials, àlgebra matricial i teoria d'estructures.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Coneixements i capacitats per al càlcul i disseny d'estructures.

Metodologies docents

Classes en grups grans: es desenvolupen les sessions de teoria, part de les classes de problemes i les avaluacions corresponents. S'utilitzarà el model expositiu que el professor cregui més convenient per assolir els objectius que s'han fixat a l'assignatura.

Classes en grups petits: es desenvolupen les sessions de problemes i pràctiques, on s'aplicaran els conceptes per part del professor o bé els proposats als alumnes per a la seva resolució i que formen part de l'aprenentatge autònom.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Proporcionar a l'alumne les eines i els coneixements suficients per dissenyar i analitzar elements estructurals resistents.



220214 - Càlcul i Disseny d'Estructures

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 62h 30m	Hores grup gran:	15h	24.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	7h 30m	12.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	40h	64.00%

220214 - Càlcul i Disseny d'Estructures

Continguts

<p>Mòdul 1: Introducció al disseny i l'anàlisi estructural</p>	<p>Dedicació: 5h</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h Grup petit/Laboratori: 1h Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Filosofia del disseny 1.2. L'anàlisi estructural en els projectes d'enginyeria 1.3. Classificació de les estructures 1.4. Mètodes d'anàlisi 	
<p>Mòdul 2: Fonaments teòrics</p>	<p>Dedicació: 7h</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h Grup petit/Laboratori: 1h Aprentatge autònom: 4h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Principis de l'estàtica 2.2. Esforços 2.3. Relacions tensió-deformació 2.4. Materials 	
<p>Mòdul 3: Elements estructurals</p>	<p>Dedicació: 13h</p> <p>Grup gran/Teoria: 3h Grup petit/Laboratori: 2h Aprentatge autònom: 8h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Barres 3.2. Bigues 3.3. Plaques 	
<p>Mòdul 4: Materials estructurals</p>	<p>Dedicació: 37h 30m</p> <p>Grup gran/Teoria: 8h Grup petit/Laboratori: 3h 30m Aprentatge autònom: 26h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Estructures metàl·liques 4.2. Estructures de formigó 4.3. Estructures de materials avançats 	

220214 - Càlcul i Disseny d'Estructures

Sistema de qualificació

Examen global: 50%
Activitat proposada: 30%
Resolució de problemes: 20%

Mecanismes de reconducció de resultats:

Existirà la possibilitat de realitzar un examen de recuperació de l'examen global.

La nota de l'examen de recuperació estarà limitada a un 5.00/10.00 i substituirà la nota de l'examen global en el cas de que aquesta sigui superior.

Aquesta prova es realitzarà en convocatòria específica i estarà oberta a tots els alumnes interessats.

Normes de realització de les activitats

Les habituals

Bibliografia

Bàsica:

Cervera Ruiz, M.; Blanco, E. Mecánica de estructuras, vol. 2, Métodos de análisis [en línia]. 2a ed. Barcelona: Edicions UPC, 2002 [Consulta: 08/01/2016]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2099.3/36196>>. ISBN 8483016232.

Hibbeler, Russell C. Structural analysis. 8th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2012. ISBN 9780132570534.

Megson, T.H.G. Structural and stress analysis [en línia]. 2nd ed. Amsterdam: Butterworth-Heinemann, 2005 [Consulta: 05/03/2014]. Disponible a: <<http://www.sciencedirect.com/science/book/9780750662215>>. ISBN 9780750662215.

Complementària:

McKenzie, W.M.C. Design of structural elements. Palgrave Macmillan, 2003. ISBN 9781403912244.

Altres recursos:

Documentació a l'Atenea