

ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA			
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL. Especialitat en Mecànica			
Assignatura: Estructures Metàl·liques			Sigles: EML
			Codi: 15651
			Versió: 2005
Tipus: Optativa	Crèdits totals:	6	Hores/setmana totals: 4
	Crèdits presencials Teoria:	3	Hores/setmana presencials Teoria: 2
	Crèdits presencials Problemes:	1,5	Hores/setmana presencials Problemes: 1
Quadrimestre: Q5	Crèdits presencials Laboratori:	0,75	Hores/setmana presencials Laboratori: 0,5
	Crèdits no presencials:	0,75	Hores/setmana no presencials: 0,5
Àrees de coneixement (BOE): Enginyeria Mecànica. Mecànica de Medis Continus i Teoria d'Estructures.			
Descriptors (BOE): Estudi general sobre disseny, càlcul i construcció d'estructures metàl·liques.			
Responsable: Joan Velázquez			
Prerequisits: ERM, TECI			
Corequisits:			
Objectius: Estudi general d'estructures metàl·liques. Aplicacions a construccions industrials.			
Programa: Tema 1: Introducció. (5h) Productes d'acer per a estructures. Tipologies estructurals més comunes. Accions en l'edificació AE-88. Tema 2: Bases de càlcul. (4h) Coeficients de ponderació. Condicions d'esgotament. Tema 3: Peces de directriu recte sotmeses a compressió. (4h) Classes de peces. Inestabilitat elàstica, bombament. Compressió centrada. Compressió excèntrica. Tema 4: Peces de directriu recta sotmeses a flexió. (9h) Bigues d'ànima plena. Bigues d'enreixat. Càlcul de tensions i deformacions. Inestabilitat elàstica, bombament lateral i abonyegament. Tema 5: Aparells de recolzament. (4h) Disposicions i recomanacions generals. Perns d'ancoratje. Xapes de base i rigiditzadors. Càlcul de les bases. Tema 6: Unions soldades i cargolades. (12h) Disposicions i recomanacions generals. Disseny i càlcul d'unions soldades sotmeses a càrregues estàtiques. Disseny i càlcul d'unions encargolades sotmeses a càrregues estàtiques. Comprovació d'unions sotmeses a càrregues dinàmiques. Tema 7: Plaques i làmines metàl·liques. (4h) Definicions. Teories i bases de càlcul. Aplicacions. Tema 8: Camins de rodadura de grues. Bases específiques per al seu càlcul. (3h) Determinació d'accions. Hipòtesi de càlcul. Criteris d'esgotament i deformació. Comprovació a la fatiga.			
Pràctiques de Laboratori: 1. Anàlisi tensional i deformacional mitjançant M.E.F. (2h) 2. Anàlisi d'una nau industrial d'estructura metàl·lica. (4h) 3. Estudi de deformacions mitjançant extensometria elèctrica. (2h)			
Activitats No Presencials: 1. Estudi comparatiu i anàlisi d'un pòrtic d'inèrcia variable. 2. Estudi comparatiu i anàlisi d'una cúpula d'un pavelló d'esports.			
Bibliografia Bàsica: 1. EA-95. Estructuras de acero en la edificación. Ministerio de Fomento. 1995. 2. NBE-AE-88. Acciones en la edificación. Ministerio de Fomento. 1988.			

3. "Manual para el cálculo de estructuras metálicas". Prontuario de ENSIDESA. Empresa Nacional Siderúrgica S.A. 1967.

Bibliografia Complementària:

1. Eurocódigo 1. Bases de proyecto y acciones en estructuras. European Committee for Standardization.
2. Eurocódigo 3. Diseño de estructuras de acero. European Committee for Standardization, 1992.
3. RODRÍGUEA, R., MARTÍNEZ, C. "Prontuario de Estructuras Metálicas". MOPU. CEDEX. 1989.

Sistema d'avaluació:

Controls de seguiment:	Primer:	15%	Segon:	15%	Prova final:	40%
------------------------	---------	-----	--------	-----	--------------	-----

No presencialitat:	15%	Pràctiques:	15%	Altra:	0%
--------------------	-----	-------------	-----	--------	----