

ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL. Especialitat en Mecànica

Assignatura:		Dinàmica d'Estructures		Sigles: DE	
				Codi: 15639	
				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 d'estructures i sistemes sotmesos a accions dinàmiques.					
Responsable: José Ramon González Drigo					
Prerequisits: ERM					
Corequisits: TECI					
Objectius: Adquirir coneixements sobre el disseny, càlcul i projecte d'estructures i sistemes sotmesos a accions dinàmiques. Estudi del disseny i càlcul sísmic d'estructures i construccions industrials. Aplicació de la Norma de Construcció Sismorresistent a distintes tipologies estructurals. Utilització d'aplicacions de simulació numèrica.					
Programa:					
Tema 1: Elements de sismologia. (6h)					
Tema 2: Dinàmica de sistemes estructurals. (20h)					
Tema 3: Risc sísmic, perillositat sísmica i vulnerabilitat sísmica. (4h)					
Tema 4: Enginyeria sísmica. Elements i sistemes actius i passius de protecció sísmica (5h)					
Tema 5: Normes de Construcció Sismorresistent. Evolució històrica. Normativa actual (10h)					
Pràctiques de Laboratori:					
1. Anàlisi de vibracions en una estructura metàl·lica. (4h)					
2. Simulació en dinàmica estructural. (4h)					
Activitats No Presencials:					
Desenvolupament d'un treball individual relacionat amb la dinàmica d'estructures. Com a exemple:					
1. Anàlisi i comparació de Normatives de Construcció Sismorresistent. (8h)					
2. Procediment d'aplicació a un exemple real de la normativa de construcció sismorresistent. (8h)					
3. Classificació i descripció dels elements de protecció sísmica més utilitzats a zones d'elevada perillositat sísmica. (8h)					
Bibliografia Bàsica:					
1. PAZ, M. "Structural Dynamics, theory and computation". Ed. Van Nostrand Reinhold. 1992.					
2. CLOUGH, R.W.; PENZIEN, J. "Dynamics of structures" Ed. Mc Graw-Hill.					
3. BARBAT, A.H.; MIQUEL CANET, J. "Estructuras sometidas a acciones sísmicas". Ed. CIMNE. 1994.					
Bibliografia Complementària:					
1. Ministerio de Fomento. Normativa de Construcción Sismorresistente 2002.					
2. Ministerio de Fomento. NBE-EA-95. Estructuras de acero en la edificación. Madrid. 1995.					
3. OÑATE, E. "Cálculo de Estructuras por el Método de Elementos Finitos. Análisis estático lineal." Ed. CIMNE. 1995.					
Sistema d'avaluació:					
Controls de seguiment:	Primer:	10%	Segon:	15%	
			Prova final:	40%	
No presencialitat:	20%	Pràctiques:	15%	Altra:	0%