

250440 - ENGCOMPRESX - L'Enginyeria Computacional en el Projecte i Explotació

Unitat responsable:	250 - ETSECCPB - Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona		
Unitat que imparteix:	751 - DECA - Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental		
Curs:	2015		
Titulació:	MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE CAMINS, CANALS I PORTS (Pla 2012). (Unitat docent Optativa) MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA CIVIL (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)		
Crèdits ECTS:	5	Idiomes docència:	Anglès

Professorat

Responsable:	IRENE ARIAS VICENTE
Altres:	IRENE ARIAS VICENTE, CARLOS SABORIDO AMATE

Metodologies docents

Va ensenyar el lliurament del mòdul: tretze setmanes d'ensenyament, els cursos i d'auto-estudi. A més de les 3 hores setmanals a l'aula, l'auto-estudi ha de durar una mitjana de 4.5 hores per week. At almenys la meitat de les hores lectives es dediquen a treballar en grups petits (laboratori de computació, avaluacions, etc)

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Assignatura d'especialitat en la que s'intensifiquen coneixements en competències específiques.

Coneixements a nivell d'especialització que han de permetre desenvolupar i aplicar tècniques i metodologies d'avançat nivell.

Continguts d'especialització de nivell de màster relacionats amb la recerca o la innovació en el camp de l'enginyeria.

Tutelat de classe setmanal en estudis de casos i exemples pràctics són reproduïts per thestudents. Els temes de l'enginyeria computacional es revisen i es va treballar en el programari usingcommercial profunditat

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 125h	Grup gran/Teoria:	19h 30m	15.60%
	Grup mitjà/Pràctiques:	9h 45m	7.80%
	Grup petit/Laboratori:	9h 45m	7.80%
	Activitats dirigides:	6h	4.80%
	Aprenentatge autònom:	80h	64.00%

250440 - ENGCOMPRESX - L'Enginyeria Computacional en el Projecte i Explotació

Continguts

<p>Introducció</p>	<p>Dedicació: 7h 11m</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h Grup petit/Laboratori: 1h Aprentatge autònom: 4h 11m</p>
<p>Descripció: Els passos bàsics en el modelatge d'equip Exercici Modelatge amb pdeools. Mesures d'error, la convergència.</p>	
<p>Ecuacions de govern</p>	<p>Dedicació: 7h 11m</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h Grup petit/Laboratori: 1h Aprentatge autònom: 4h 11m</p>
<p>Descripció: Equacions d'equilibri: sòlids, líquids. Balanç tèrmic. Equació de transport Exercici sobre la transferència de calor.</p>	
<p>Mètodes de discretització</p>	<p>Dedicació: 7h 11m</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h Grup petit/Laboratori: 1h Aprentatge autònom: 4h 11m</p>
<p>Descripció: Elements finits Abaqus. SAP. Un altre programari comercial.</p>	
<p>Elasticitat Lineal</p>	<p>Dedicació: 21h 36m</p> <p>Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 8h Aprentatge autònom: 12h 36m</p>
<p>Descripció: Els elements a granel i estructural. Introducció a SAP Exercici amb SAP</p>	

250440 - ENGCOMPRESX - L'Enginyeria Computacional en el Projecte i Explotació

Dinàmica	<p>Dedicació: 12h</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 7h</p>
<p>Descripció: Modals i directa integració en el temps-algorismes, explícita, implícita d'estabilitat, . Introducció a Abaqus</p>	
Avaluació	<p>Dedicació: 16h 48m</p> <p>Grup petit/Laboratori: 7h Aprentatge autònom: 9h 48m</p>
Les no linealitats	<p>Dedicació: 14h 23m</p> <p>Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 5h Aprentatge autònom: 8h 23m</p>
<p>Descripció: No lineal elasticitat. Plasticitat. Viscoelasticitat. Danys. Exercici amb Abaqus</p>	
Vinclament	<p>Dedicació: 7h 11m</p> <p>Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 2h Aprentatge autònom: 4h 11m</p>
<p>Descripció: Overview on linear and non-linear buckling Exercici</p>	

Sistema de qualificació

La marca de l'assignatura s'obté de la següent manera: $Mark = Q * A 0,2 * 0,3 * P 0.5$ where Q és la marca de la Exama en la seva classe escrit és la mitjana de les marques de la assignments P tres és la marca del projecte final

Normes de realització de les activitats

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



250440 - ENGCOMPRESX - L'Enginyeria Computacional en el Projecte i Explotació

Bibliografia

Bàsica:

Zienkiewicz, O.C.; Morgan, K. Finite elements and approximation. New York: John Wiley and Sons, 1983. ISBN 0471982407.