

280672 - Càlcul Numèric d'Estructures Navals

Unitat responsable: 280 - FNB - Facultat de Nàutica de Barcelona
Unitat que imparteix: 742 - CEN - Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques
Curs: 2019
Titulació: GRAU EN TECNOLOGIES MARINES/GRAU EN ENGINYERIA EN SISTEMES I TECNOLOGIA NAVAL (Pla 2016). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA EN SISTEMES I TECNOLOGIA NAVAL (Pla 2010). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 4,5 Idiomes docència: Castellà, Anglès

Professorat

Responsable: JAVIER MARTINEZ GARCIA
Altres: Segon quadrimestre:
JAVIER MARTINEZ GARCIA - 1

Requisits

Per cursar aquesta assignatura cal tenir aprovada l'assignatura 280669 - Estructures Aplicades a l'Enginyeria Naval

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Transversals:

1. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 3: Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.

Metodologies docents

Adquirir, comprendre i sintetitzar coneixements
Platejar i resoldre problemes
Realitzar treballs individualment
Elaborar informes tècnics
Analitzar resultats
Relacionar coneixements de disciplines diferents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Donar als alumnes coneixements bàsics de la teoria que sustenta l'anàlisi elàstic i lineal pel Mètode dels Elements Finitos (MEF).
Aprendre el funcionament dels programes informàtics de càlcul d'estructures mitjançant els MEF, aplicant l'aprenentatge a la resolució de problemes d'enginyeria naval.
Disposar de criteris pràctics amb els quals analitzar els resultats d'un càlcul pel MEF d'una estructura naval, així com poder valorar la correcció dels càlculs realitzats.

280672 - Càlcul Numèric d'Estructures Navals

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 112h 30m	Hores grup gran:	15h	13.33%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	30h	26.67%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	67h 30m	60.00%

280672 - Càlcul Numèric d'Estructures Navals

Continguts

<p>Tema 1. Introducció al càlcul matricial d'estructures</p>	<p>Dedicació: 3h Grup gran/Teoria: 3h</p>
<p>Descripció: Introducció al càlcul d'estructures amb mètodes numèrics. Plantejament del problema i mètodes de solució del mateix. Plantejament de les equacions d'equilibri. Resolució de sistemes articulats. Resolució de sistemes reticulars bidimensionals i tridimensionals. Estudi i aprenentatge del funcionament d'un codi de càlcul matricial d'estructures. Pràctiques.</p>	
<p>Tema 2. Introducció al Mètode d'Elements Finites (MEF)</p>	<p>Dedicació: 3h Grup gran/Teoria: 3h</p>
<p>Descripció: Introducció al mètode dels elements finits. Elements finits 2D: Tensió plana, deformació plana i axilsimetria.</p>	
<p>Tema 3. Introducció a GiD-Ramseries</p>	
<p>Competències de la titulació a les que contribueix el contingut: Descripció: Aprenentatge del funcionament d'un codi de càlcul per el mètode dels elements finits: GiD-Ramseries. Pràctiques.</p>	
<p>Tema 4. Càlcul d'estructures de barres pel MEF</p>	
<p>Competències de la titulació a les que contribueix el contingut: Descripció: Estudi i aprenentatge del funcionament d'un codi de càlcul per el mètode dels elements finits; resolució d'una estructura naval amb elements de barra.</p>	
<p>Tema 5. Càlcul d'estructures de sòlids pel MEF</p>	
<p>Competències de la titulació a les que contribueix el contingut: Descripció: Estudi i aprenentatge del funcionament d'un codi de càlcul per el mètode dels elements finits; resolució d'una estructura naval amb elements de sòlid.</p>	
<p>Tema 6. Càlcul d'estructures de plaques, làmines i barres pel MEF</p>	

280672 - Càlcul Numèric d'Estructures Navals

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Tipus d'elements làmina. Formulació. Làmines i barres. Estudi i aprenentatge del funcionament d'un codi de càlcul per el mètode dels elements finits; resolució d'una estructura amb elements de làmina.

Tema 7. Aplicacions navals

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Reglamentació. Estudi d'una estructura naval mitjançant elements de làmina i barres.

Sistema de qualificació

La qualificació final és la suma de les qualificacions parcials següents:

$$N_{\text{final}} = 0.20 \cdot N_{\text{ex}} + 0.40 \cdot N_{\text{ec}} + 0.40 \cdot N_{\text{tc}}$$

N_{final} : Qualificació final

N_{ex} : Qualificació de l'examen parcial

N_{ec} : Qualificació dels exercicis de curs

N_{tc} : Qualificació del treball de curs

La reavaluació de l'assignatura consistirà en la resolució d'un treball pràctic, definit pels professors, que avaluarà els aspectes de l'assignatura que ha suspès el alumne. El alumne haurà de lliurar una memòria escrita a la data fixada per al examen, i pot ser requerit per fer una defensa oral de la mateixa.

Normes de realització de les activitats

L'alumne que no presenti el treball de curs constarà com a "no presentat" a l'assignatura.

Bibliografia