

280821 - Cimentacions Marines

Unitat responsable: 280 - FNB - Facultat de Nàutica de Barcelona
Unitat que imparteix: 751 - DECA - Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental
Curs: 2019
Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA NAVAL I OCEÀNICA (Pla 2017). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Anglès

Professorat

Responsable: MARCOS ARROYO ALVAREZ DE TOLEDO
Altres: Segon quadrimestre:
MARCOS ARROYO ALVAREZ DE TOLEDO - 1
CARLOS MARIA LOPEZ GARELLO - 1
ANNA RAMON TARRAGONA - 1
ENRIQUE EDGAR ROMERO MORALES - 1

Horari d'atenció

Horari: Dilluns d'11 a 13 h. amb cita prèvia

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Bàsiques:

CB6. Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.

CB7. Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.

CB8. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

CB9. Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

CB10. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigit o autònom.

Específiques:

CEE2-6. Capacidad para el diseño y proyecto de plataformas para aerogeneradores marinos

CEE2-7. Conocimientos y capacidad de proyecto de las distintas tipologías de cimentaciones de estructuras offshore. Conocimientos de la capacidad resistente de suelos

Transversals:

CT3. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

280821 - Cimentacions Marines

CT4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

CT5. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Familiarity with basic soil mechanics principles relevant for offshore foundation design

Familiarity with offshore geotechnical site investigation procedures and instruments. Awareness of main geohazards affecting offshore developments.

Familiarity with pile design procedures relevant for the offshore environment. Knowledge of alternative offshore foundation types

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 45h	Hores grup gran:	45h	100.00%
----------------------	------------------	-----	---------

280821 - Cimentacions Marines

Continguts

Introduction	Dedicació: 3h Grup gran/Teoria: 3h
<p>Descripció: Offshore foundations: tipology. The offshore geotechnical environment. Geohazards. Normatives</p>	
Soil mechanics	Dedicació: 12h Grup gran/Teoria: 6h Grup petit/Laboratori: 6h
<p>Descripció: Soil description and classification. Groundwater flow and permeability. Soil strength Soil stiffness</p> <p>Activitats vinculades: Laboratory 1: identification of soils Laboratory 2: flux of water through soils</p> <p>Objectius específics: Familiarize the student with the fundamental concepts of soil mechanics relevant for the offshore environment</p>	
Offshore site investigations	Dedicació: 4h 30m Grup gran/Teoria: 4h 30m
<p>Descripció: Geophysics Probing: the CPTu. Other probes Sampling techniques Laboratory testing</p> <p>Activitats vinculades: Some topics may be developed through individual research work</p> <p>Objectius específics: Gain familiarity with the techniques of geotechnical investigation relevant for the offshore environment</p>	

280821 - Cimentacions Marines

Offshore pile foundations	Dedicació: 12h Grup gran/Teoria: 6h Grup mitjà/Pràctiques: 6h
Descripció: Types of piles Pile installation Axial capacity Lateral capacity Effect of cyclic loading Activitats vinculades: Team design work with OPILE code	
Direct foundations for offshore structures	Dedicació: 12h Grup gran/Teoria: 6h Grup mitjà/Pràctiques: 6h
Descripció: Gravity base Suction caissons Jack up	

Bibliografia

Bàsica:

- Mark Randolph and Susan Gourvenec. Offshore Geotechnical Engineering. Spon Press, 2011.
- Dean, ETR. Offshore Geotechnical Engineering: principles and practice. Thomas Telford, 2010.

Altres recursos:

- OPILE (Software for pile design oriented to offshore structures)