

## 280803 - Oceanografia

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 Obligatòria)  
Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Català

### Professorat

Responsable: MANEL ESPINO INFANTES  
Altres: Primer quadrimestre:  
MANEL ESPINO INFANTES - 1

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

#### Bàsiques:

- CB9. Que els estudiants sàpiguen 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.
- 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.
- 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 sàpiguen 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.
- 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:

- CE8. Conocimiento de los elementos de oceanografía física (olas, corrientes, mareas, etc.) necesarios para el análisis del comportamiento de las estructuras oceánicas, y de los elementos de las oceanografías química y biológica que deben ser tenidos en cuenta para la seguridad marítima y para el tratamiento de la contaminación, y del impacto ambiental producido por los buques y artefactos marinos.

#### Transversals:

- CT2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.
- 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.
- 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.
- CT1. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que en



## 280803 - Oceanografia

regeixen l'activitat; tenir capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

Conèixer i comprendre els mecanismes en què es basa la recerca científica, així com els mecanismes i instruments de transferència de resultats entre els diferents agents socioeconòmics implicats en els processos d'R+D+I.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

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

## 280803 - Oceanografia

### Continguts

<p>Introducció a l'Oceanografia</p>	<p>Dedicació: 6h</p> <p>Grup gran/Teoria: 3h Aprentatge autònom: 3h</p>
<p>Descripció: Presentació de l'assignatura. Introducció als conceptes de oceanografia física, oceanografia química, oceanografia geològica i oceanografia biològica. Història de la Oceanografia.</p>	
<p>Geologia Marina</p>	<p>Dedicació: 8h</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h Grup mitjà/Pràctiques: 1h Activitats dirigides: 2h Aprentatge autònom: 3h</p>
<p>Descripció: La batimetria de l'Oceà: marges continentals i conques oceàniques. Tècniques geofísiques de prospecció dels fons oceànics. Sedimentació en l'oceà. Tècniques de mostreig de sediments de fons.</p>	
<p>Propietats fisicoquímiques de l'aigua del mar</p>	<p>Dedicació: 15h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 1h Activitats dirigides: 5h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Propietats conservatives l'aigua de mar: Salinitat, Temperatura i Densitat. Gasos dissolts: Oxigen, Diòxid de Carboni. Transmissió de la llum i el so en l'oceà. Tècniques de mesurament: equips CTD i ampolles presa de mostres</p>	
<p>Meteorologia i circulació oceànica</p>	<p>Dedicació: 26h</p> <p>Grup gran/Teoria: 7h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Activitats dirigides: 10h Aprentatge autònom: 7h</p>
<p>Descripció: Processos atmosfèrics i circulació general de vents. Corrents oceànics superficials: corrents induïdes pel vent, corrents inercials, corrents geostrofiques i corrents de mesoescala. Circulació profunda de tipus termohalí. Tècniques de mesurament de corrents oceàniques.</p>	

## 280803 - Oceanografia

<p>Onatge, Tsunamis i Seixes</p>	<p>Dedicació: 19h</p> <p>Grup gran/Teoria: 6h Grup mitjà/Pràctiques: 3h Activitats dirigides: 5h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Ones de superfície lliure a l'Oceà. Onatge regular: Teoria lineal d'onatge. Generació i propagació de l'onatge. Onatge irregular: Descripció estadística i espectral de l'onatge, Propagació en aigües someres. Ones llargues: Tsunamis i Seiches. Interacció d'ones i corrents. Tècniques de mesurament d'ones de superfície lliure.</p>	
<p>Marees i corrents de marea</p>	<p>Dedicació: 16h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Activitats dirigides: 5h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Característiques de les ones de marea. Generació i propagació de les marees astronòmiques: teoria de marea d'equilibri i teoria dinàmica de les marees. Mètode harmònic de predicció de marea. Marea meteorològica. Corrents de marea.</p>	
<p>Ecologia Marina</p>	<p>Dedicació: 9h</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h Grup mitjà/Pràctiques: 1h Activitats dirigides: 3h Aprentatge autònom: 3h</p>
<p>Descripció: Habitats en l'Oceà. Classificació dels organismes marins. Funcionament dels ecosistemes marins. Cadenes tròfiques i tipus d'ecosistemes. Afloraments costaners i productivitat en l'oceà.</p>	

## 280803 - Oceanografia

<p>Contaminació marina</p>	<p>Dedicació: 26h</p> <p>Grup gran/Teoria: 3h Grup mitjà/Pràctiques: 3h Activitats dirigides: 11h Aprentatge autònom: 9h</p>
<p>Descripció: Definició de contaminació. Abocaments de petroli al mar. Abocament d'aigües residuals. Impacte ambiental dels dragatges. Models de transport de contaminants. Impacte acústic de les prospeccions geofísiques. Models de propagació de soroll al mar.</p>	

### Sistema de qualificació

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

Qualificació final = (0,6 x Qualificació prova final) + (0,4 x Qualificació dels exercicis de curs)

### Bibliografia

#### Bàsica:

Waves, tides, and shallow-water processes. Repr. with corr. Oxford: Butterworth Heinemann in association with The Open University, 1997. ISBN 0750628278.

Pinet, Paul R. Invitation to oceanography. 6th ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2013. ISBN 9781449648022.

Ocean circulation [en línia]. 2nd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2001 [Consulta: 28/07/2017]. Disponible a: <<http://www.sciencedirect.com/science/book/9780750652780>>. ISBN 0750652780.

#### Complementària:

Pond, Stephen; Pickard, George L. Introductory dynamical oceanography. 2nd ed. Oxford: Pergamon, 1983. ISBN 0080287298.

Varela, Ramiro A; Rosón Porto, Gabriel. Métodos en oceanografía física. Barcelona: Anthias, 2008. ISBN 9788493316747.