UPC estudis

# GRAU EN CIÈNCIES I TECNOLOGIES DEL MAR

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú

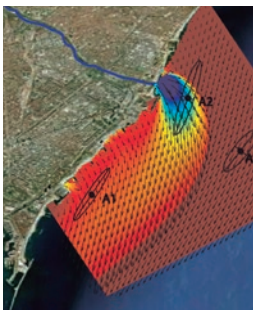
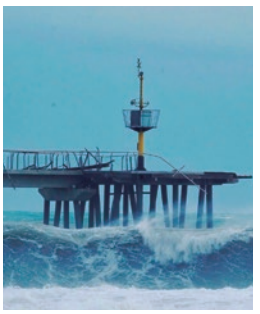
Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

3
centres participants:
ETSECCPB, EPSEVG, ESAB

# GRAU EN CIÈNCIES I TECNOLOGIES DEL MAR

**El grau en Ciències i Tecnologies del Mar t'ofereix l'estudi integral del medi marí a partir de les eines i les tecnologies del s. XXI. Aquest grau et permetrà aprofundir en quatre grans àrees del coneixement sobre el medi marí i costaner, com són l'oceanografia, les tecnologies i biotecnologies marines, la conservació i gestió sostenible de recursos marins, i els efectes del canvi climàtic.**

Vivim en un món que experimentarà grans canvis, tant climàtics com demogràfics, a un ritme molt més gran del que ho ha fet fins ara. Per aquest motiu, en un futur pròxim, la societat s'haurà d'enfrontar a problemes i reptes, majoritàriament desconeguts, que requeriran professionals que hi puguin oferir solucions innovadores i sostenibles.

Els graduats en Ciències i Tecnologies del Mar avançaran les ciències marines tradicionals, ja que hi podran aportar coneixements cientificotecnològics i una visió combinada d'eines de camp, laboratori i gabinet. Gràcies a la seva transversalitat, el grau en Ciències i Tecnologies del Mar ofereix dues mencions, cursades durant l'últim any en diferents centres de la UPC: menció en Ciències i Enginyeria del Mar i menció en Tecnologies del Mar.

## Què cursaràs?

Aquesta informació pot estar subjecta a modificacions.
**Informació actualitzada a: upc.edu**

**240 ECTS**

### 1r curs

| | |
|---|---|
| Física i Medi Ambient | 6 |
| Química Mediambiental | 6 |
| Biologia Ambiental | 6 |
| Fonaments de Geologia | 6 |
| Fonaments Matemàtics per al Medi Ambient | 6 |
| Física del Medi Marí | 6 |
| Química del Medi Marí | 6 |
| Biologia del Medi Marí | 6 |
| Geologia i Geomorfologia Costanera | 6 |
| Matemàtiques per al Medi Ambient | 6 |

### 2n curs

| | |
|---|---|
| Processos Físico-Químics Marins | 6 |
| Estadística Ambiental | 6 |
| Impacte Mediambiental Marí | 6 |
| Ampliació de Matemàtiques per al Medi Ambient | 6 |
| Cicle Hidrològic Costaner i Aportacions Continentals al Mar | 6 |
| Sistemes d'Informació Geogràfica i GNSS | 6 |
| Ecologia Marina, Ecosistemes i Processos Productius | 6 |
| Mètodes Estadístics en Ciències del Mar | 6 |
| Matemàtiques en Ciències del Mar | 6 |
| Contaminació Marina. Origen, Transport i Impactes | 6 |

### 3r curs

| | |
|---|---|
| Circulació Atmosfèrica i Oceànica a Escala Planetària | 6 |
| Cicles Biogeoquímics Globals | 6 |
| Processos Biològics Oceànics | 6 |
| Geodinàmica Marina | 6 |
| Anàlisi Computacional i Eines de Solucions Intel·ligents | 6 |
| Instrumentació i Anàlisi de Dades en Ciències del Mar | 6 |
| Tècniques Experimentals al Camp i al Laboratori | 6 |
| Modelat Integral de Sistemes Marins | 6 |
| Percepció Remota i Sensors | 6 |
| Recursos Marins Vius, Renovables i no Renovables | 6 |

Obligatòries

**2** infraestructures de recerca amb reconeixement internacional

**3** vessants: experimentació, observació de camp i modelat

**30** centres i institucions per fer pràctiques

## Sortides professionals

Els estudis de Ciències i Tecnologies del Mar comprenen la zona costanera, la plataforma continental i l'àrea de mar obert, i els seus graduats podran treballar en àmbits tan diversos com l'estudi dels efectes del canvi climàtic –que posa en relleu la necessitat d'especialistes en aquest camp–; la predicció operacional i el monitoratge continuat per a l'exploració oceànica i l'explotació de les energies marines renovables; la predicció de riscos marins i la seva prevenció, així com l'aplicació de noves tècniques de teledetecció enfocades a la conservació, protecció i gestió sostenible dels recursos marins i de la biodiversitat marina, tenint en compte el seu impacte socioeconòmic.

## El teu grau!

Si t'agraden les ciències, el mar, les tecnologies i el medi ambient, si tens curiositat per conèixer com n'és de fascinant i fràgil el planeta blau en què vivim o si et preocupen els canvis tan ràpids que el planeta està experimentant i vols ajudar a mitigar-los, aquest és el teu grau! Et proporcionarem els coneixements necessaris per convertir-te en un professional competitiu, amb el coneixement de les ciències i tecnologies d'avantguarda per afrontar els reptes mediambientals marins als quals les societats de tot el món, en particular les costaneres, s'enfrontaran en un futur pròxim.

## Idiomes

Cursaràs assignatures íntegrament en anglès, la qual cosa et permetrà, juntament amb l'acreditació del nivell B2 d'anglès en finalitzar el grau, desenvolupar-te fàcilment en un context internacional.

## Internacionalitza't

Podràs realitzar una estada internacional d'un quadrimestre o un curs sencer per fer-hi assignatures o el teu treball de fi de grau, a partir dels convenis i xarxes de mobilitat en què participem, com l'ERASMUS+, K107, CINDA, SMILE Magalhães o TIME.

## Orientació

T'oferim orientació i tutorització acadèmica durant els estudis per tenir un seguiment continuat del teu expedient acadèmic i ajudar-te en les diferents etapes de la teva formació. Podràs participar en projectes científics en els quals el professorat del grau participa contínuament, tant en l'àmbit nacional com en l'internacional.

## Pràctiques

Al llarg dels estudis faràs pràctiques i sortides de camp. El darrer curs s'ofereix la possibilitat de fer pràctiques, tant nacionals com internacionals, en empreses i institucions per adquirir una experiència professional actualitzada en les empreses i organismes de recerca dels països tecnològicament més desenvolupats.

# 4t curs

Cursaràs una de les mencions de 30 ECTS i tindràs assignatures optatives que et permetran entrar en contacte amb el medi marí.

| | |
|---|---|
| Infraestructures Costaneres. Impacte i Gestió Integral | 6 |
| Hidromorfodinàmica Costanera | 6 |
| Canvi Climàtic. Impactes en el Medi Marí i la Zona Costanera | 6 |
| Models de Predicció i Risc per a la Gestió de la Zona Costanera | 6 |
| Ecologia i Fisiologia d'Organismes Aquàtics | 6 |
| Energies Renovables Marines | 6 |
| Disseny i Avaluació de Projectes en Enginyeria i Ciències del Mar | 6 |

Menció en Ciències i Enginyeria del Mar

| | |
|---|---|
| Exploració, Acústica Marina i Sistemes de Sonar | 6 |
| Instrumentació, Robòtica Marina i Sistemes d'Alimentació | 6 |
| Plataformes, Observatoris i Tecnologia de Materials Marins | 6 |
| Tecnologies per a la Producció Aqüícola Sostenible | 6 |
| Enginyeria de Projectes Aqüícoles | 6 |
| Gestió de Dades: Comunicacions, Programació i Simulació | 6 |

Menció en Tecnologies del Mar

| | |
|---|---|
| Optatives o pràctiques | 12 |
| Treball de Fi de Grau | 18 |

GRAU EN

# CIÈNCIES I TECNOLOGIES DEL MAR

**Estudi multidisciplinari**
del medi marí per fer-ne una gestió conjunta. Inclou tant les ciències com l'enginyeria associada, la biotecnologia, el medi ambient i les tecnologies avançades de l'àmbit.

**Amb aquest grau**
combinaràs les ciències i les eines d'enginyeria per avançar en sostenibilitat marina.

## L'enginyeria que mou el món

Per a més informació:
**camins.upc.edu**

**Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona**

**Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú**

**Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona**

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Servei de Comunicació de la UPC, 2023 (10396). Imprès en paper ecològic. Publicació merament informativa.