

L'R+D+I a la UPC

LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA·BARCELONATECH (UPC) ÉS UNA UNIVERSITAT ESPECIALITZADA EN ELS ÀMBITS DE L'ARQUITECTURA, LES CIÈNCIES I L'ENGINYERIA. ENTRE AQUESTES DESTAQUEN LES **ENGINYERIES NÀUTICA, MARÍTIMA I PORTUÀRIA**.

LA UPC ÉS LA PRIMERA UNIVERSITAT ESTATAL, PEL QUE FA A VOLUM D'ACTIVITAT DE RECERCA I TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA CAP A LES EMPRESES, ESDEVENINT UN DELS EIXOS VERTEBRADORS DEL CONEIXEMENT MÉS POTENTS DEL SUD D'EUROPA.

CIT UPC

Edifici Til·lers (Planta 1)
C/Jordi Girona 31
08034 Barcelona
info.cit@upc.edu

FACULTAT DE NÀUTICA DE BARCELONA UPC

Pla del Palau 18
08003 Barcelona
secretaria.direccio@fmb.upc.edu

www.cit.upc.edu

Member of:



CENTRE D'INNOVACIÓ
I TECNOLOGIA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat de Nàutica de Barcelona



CAPACITATS
TECNOLÒGIQUES
EN L'ÀMBIT MARÍTIM,
NÀUTIC I PORTUARI



CAPACITATS TECNOLÒGIQUES EN L'ÀMBIT MARÍTIM, NÀUTIC I PORTUARI

LOGÍSTICA I GESTIÓ

- Assegurament de traçabilitat RF i RFID
- Terminals portuàries, logística i manipulació de mercaderies. Transport de contenidors
- Càrrega, descàrrega i transport de mercaderies perilloses per mar.
- Instal·lacions portuàries: ports esportius i comercials
- Optimització de derrotes sota criteris meteorològics
- Comissariat d'avaries

COMUNICACIONS, NAVEGACIÓ I TRANSPORT

- Navegació (radar i arpa)
- Aplicacions marítimes de la navegació satèl·lit
- Aplicacions marítimes dels sistemes d'observació de la terra
- Ocupació i gestió del territori marí
- Transport marítim de curta distància
- Transport multimodal i d'alta velocitat

SEGURETAT, MEDI AMBIENT I FACTOR HUMÀ

- Sistemes Integrats de Qualitat, Seguretat i Medi Ambient
- Prevenció de la contaminació
- Desenvolupament de sistemes de suport a la decisió
- Simulació del transport d'abocaments
- Factor humà, convivència a bord i organització dels serveis de benestar en port.
- Protecció dels Vaixells i de les Instal·lacions Portuàries (PBIP)

INSTRUMENTACIÓ, ELECTRÒNICA I SISTEMES

- Identificació, simulació i control de sistemes reals
- Diagnosi de fallades i control tolerant de fallades
- Sensors i instrumentació marina
- Electrònica/Radiocomunicacions
- Sistemes distribuïts de control
- Control en temps real
- Anàlisi cinemàtica, estàtica i dinàmica de mecanismes

TECNOLOGIA, DISSENY I CONSTRUCCIÓ NAVAL, MARÍTIMA I PORTUÀRIA

- Hidrodinàmica aplicada
- Disseny i construcció, arquitectura naval, càlcul i verificació estructural
- Desenvolupament i aplicació d'eines i mètodes de càlcul i simulació per ordinador
- Vaixells d'alta velocitat, inestabilitats dinàmiques
- Energies renovables marines
- Oceanografia
- Robòtica submarina i vehicles autònoms (USV)
- Propulsió elèctrica
- Hidrogeneradors



ALGUNS PROJECTES DESTACATS

- **ICARO:** Informació per a la navegació integrada en consola portable i ergonòmica.
- **DSSAIL:** Desenvolupament d'un sistema de suport a la decisió per disseny i maniobra de l'eixàrcia i arboradura de velers.
- **SHEAKS:** Desenvolupament d'un sistema informàtic per millorar el disseny estructural de vaixells i el seu comportament en la mar.
- **BAIP 2020:** Vaixell Autòmat Polivalent per a la Pesca 2020.
- **EXPRO-CFD:** Dinàmica de Fluids Computacional per a l'exploració offshore i plataformes de producció.
- **SAPHEST:** Desenvolupament d'eines i procediments de disseny hidrodinàmic i estructural per a embarcacions de molt alta velocitat.
- **ORI YACHTS:** Desenvolupament d'un nou sistema Elèctric estàndard per embarcacions d'Esbarjo d'Alt Rendiment, utilitzant Tècniques d'optimització d'energia a través d'algorismes d'intel·ligència artificial.
- **OBSEA:** Primer observatori submarí cablejat de l'estat espanyol. Instrumentalitzat i preparat pel test i explotació de noves tecnologies marines.

CENTRE DE SIMULACIÓ DE LA FACULTAT DE NÀUTICA DE BARCELONA (UPC)

La Facultat de Nàutica de Barcelona (FNB), creada al 1769 (la més antiga d'Espanya), va posar en marxa al 2008 un Simulador de Maniobra General (SMG) així com un Simulador de Posicionament Dinàmic (DP System) d'última generació.

El sistema funciona de manera autosuficient, explotant la possibilitat de crear ports, vaixells, i fer-los interactuar sota qualsevol condició externa (meteorològica) que es defineixi. Dins l'àmbit de recerca marítim-portuari, el sistema cobreix diversos objectius per a diferents grups de treball:

- **Enginyeria naval:** optimització en el disseny de vaixells
- **Enginyeria portuària:** validació de les estructures portuàries i les seves modificacions

