

## Plan de estudios [1]

Plan de estudios desarrollado de acuerdo a la Orden CIN / 354/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a Naval y Oceánico/a ([+info](#) [2])

El plan de estudios del Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica se divide en un bloque obligatorio común para todos los estudiantes, un bloque obligatorio de especialidad, un bloque optativo y un trabajo final de máster. El máster ofrece dos especialidades:

- Diseño de embarcaciones deportivas y de recreo
- Energías oceánicas

A continuación se describen cada uno de los bloques:

**Bloque obligatorio común:** El bloque obligatorio común se cursa a lo largo de los tres primeros cuatrimestres del máster y tiene una carga académica de 65 ECTS. En este bloque, el estudiante adquirirá la mayor parte de las competencias específicas definidas por la orden ministerial para poder ejercer la profesión de Ingeniero/a Naval y Oceánico/a.

**Bloque obligatorio de especialidad:** El estudiante debe optar por una de las dos especialidades del máster. Cada especialidad tiene una carga académica de 25 ECTS distribuidos entre el segundo y el tercer cuatrimestres. Los estudiantes que así lo deseen tienen la opción de cursar las dos especialidades del máster.

**Bloque de optatividad:** El estudiante debe cursar 15 ECTS optativos, a escoger entre un conjunto de asignaturas optativas. Las asignaturas optativas incluyen las asignaturas obligatorias de la otra especialidad y otras asignaturas que tratan temas más transversales a la titulación y que no son obligatorias para ninguna de las dos especialidades. Todas las asignaturas optativas se concentran en el cuarto cuatrimestre, junto con el Trabajo Final de Máster. Esto permite al estudiantado que quiere participar en un programa de movilidad completar su formación con asignaturas optativas de otra Universidad.

**Trabajo final de máster:** Para finalizar el máster el estudiante debe realizar un TFM con una carga académica de 15 ECTS.

### [3][Plan de estudios del Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica](#) [3]

#### PROGRAMA DE LAS ASIGNATURAS

Especialidad en Diseño de Embarcaciones Deportivas y de Recreo

##### Primer cuatrimestre

- [Dinámica del Buque](#) [4]  5 ECTS
- [Economía y Negocio Marítimo](#) [5]  5 ECTS
- [Gestión de Proyectos](#) [6]  5 ECTS

- [Ingeniería de Sistemas Navales y Oceánicos](#) [7]  5 ECTS
- [Matemáticas Avanzadas para la Ingeniería Naval](#) [8]  5 ECTS
- [Oceanografía](#) [9]  5 ECTS

## Segundo cuatrimestre

- [Construcción, Producción y Reparación de Estructuras Marinas](#) [10]  5 ECTS
- [Diseño y Análisis de Estructuras Navales](#) [11]  5 ECTS
- [Hidrodinámica Avanzada](#) [12]  5 ECTS
- [Diseño Arquitectónico de Yates](#) [13]  5 ECTS
- [Diseño de Veleros](#) [14]  5 ECTS
- [Métodos de Producción de Yates](#) [15]  5 ECTS

## Tercer cuatrimestre

- [Ampliación de Proyecto del Buque](#) [16]  5 ECTS
- [Diseño de Plataformas y Artefactos Oceánicos](#) [17]  5 ECTS
- [Mantenimiento, Gestión y Optimización del Ciclo de Vida](#) [18]  5 ECTS
- [Explotación de Recursos Marinos](#) [19]  5 ECTS
- [Diseño de Estructuras Ligeras](#) [20]  5 ECTS
- [Embarcaciones de Alta Velocidad y Buques Especiales](#) [21]  5 ECTS

## ¿Cuarto cuatrimestre

- [Trabajo Fin de Máster](#) [22]  15 ECTS

## Optativas

- [Proyecto de Espacios en el Buque y Artefactos Navales](#) [23]  5 ECTS
- [Instrumentación y Modelado en Ingeniería Oceanográfica](#) [24]  5 ECTS
- [Comunicación Profesional en Ingeniería Naval](#) [25]  5 ECTS
- [Proyecto de Investigación de Máster](#) [26]  15 ECTS
- [Aerogeneradores Marinos](#) [27]  5 ECTS
- [Cimentaciones Marinas](#) [28]  5 ECTS
- [Convertidores de Energía Oceánica](#) [29]  5 ECTS
- [Hidromecánica Marina](#) [30]  5 ECTS
- [Sistemas de Fondeo](#) [31]  5 ECTS
- [Simulación de la Cámara de Máquinas del Barco](#) [32]  5 ECTS
- [Análisis y Diseño de Plataformas Flotantes para Aerogeneradores Marinos](#) [33]  5 ECTS
- [Proyecto de investigación de Máster](#) [34]  5 ECTS

Obligatòria

Optativa

Projecte

---

**Source URL:** [https://www.fnb.upc.edu/es/content/plan-de-estudios?qt-mueno\\_cas=2](https://www.fnb.upc.edu/es/content/plan-de-estudios?qt-mueno_cas=2)

### Links

[1] <https://www.fnb.upc.edu/es/content/plan-de-estudios> [2]  
<https://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/docs/MUENO%20BOE-A-2009-2896.pdf> [3]  
<https://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/MU%20ENO%20-%20Pla%20d%27Estudis.pdf> [4]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280800/dinamica-del-buque.pdf> [5]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280804/economia-y-negocio-maritimo.pdf> [6]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280805/gestion-de-proyectos.pdf> [7]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280802/ingenieria-de-sistemas-navales-y-oceanicos.pdf> [8]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280801/matematicas-avanzadas-para-la-ingenieria-naval.pdf> [9]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280803/oceanografia.pdf> [10]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280808/construccion-produccion-y-reparacion-de-estructuras-marinas.pdf> [11]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280806/diseño-y-analisis-de-estructuras-navales.pdf> [12]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280807/hidrodinamica-avanzada.pdf> [13]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280809/diseño-arquitectonico-de-yates.pdf> [14]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280810/diseño-de-veleros.pdf> [15]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280811/metodos-produccion-yates.pdf> [16]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280812/ampliacion-de-proyecto-del-barco.pdf> [17]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280813/diseño-de-plataformas-y-artefactos-oceanicos.pdf> [18]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280815/mantenimiento-gestion-y-optimizacion-del-ciclo-de-vida.pdf> [19]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280814/explotacion-de-recursos-marinos.pdf> [20]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280817/diseño-de-estructuras-ligeras.pdf> [21]  
<https://www.upc.edu/grau/guiadocent/esp/280816/Embarcaciones de Alta Velocidad y Buques Especiales.pdf> [22]  
<https://www.upc.edu/content/master/guiadocent/pdf/esp/280818> [23]  
<https://www.upc.edu/grau/guiadocent/esp/280826/Proyecto de Espacios en el Buque y Artefactos Navales.pdf> [24]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/esp/280827/Instrumentacion y modelado en Ingenieria Oceanica.pdf> [25]  
<https://www.upc.edu/content/master/guiadocent/pdf/esp/280828> [26]  
<https://www.upc.edu/content/master/guiadocent/pdf/esp/280824> [27]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280820/aerogeneradores-marinos.pdf> [28]  
<http://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280821/cimentaciones-marinas.pdf> [29]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280819/convertidores-de-energia-oceanica.pdf> [30]  
<http://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/cas/280822/hidromecanica-marina.pdf> [31]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280823/sistemas-de-fondeo.pdf> [32]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280831/Simulación de la Cámara de Máquinas del Barco.pdf> [33]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280832/Análisi y Diseño de Plataformas Flotantes para Aerogeneradores Marinos.pdf> [34]  
<https://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280824/Proyecto de investigacion de master.pdf> [35]  
<http://www.upc.edu/master/guiadocent/pdf/esp/280812/ampliacion-de-proyecto-del-barco.pdf>