

## Competencias GNTM [1]

### **Competencias genéricas**

Las competencias que los estudiantes deben adquirir son las que se relacionan en la siguiente tabla:

<b>CG1. EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN</b> Conocer y comprender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para comprender las reglas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales la calidad y el beneficio.
<b>CG2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL</b> Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de manera equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
<b>CG3. TERCERA Lengua</b> Conocer una tercera lengua, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.
<b>CG4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA</b> Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
<b>CG5. TRABAJO EN EQUIPO</b> Estar capacitado para trabajar como miembro de un equipo, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con el fin de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.
<b>CG6. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN</b> Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información del ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.
<b>CG7. APRENDIZAJE AUTÓNOMO</b> Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
<b>CG8. CAPACIDAD PARA IDENTIFICAR Y SOLUCIONAR PROBLEMAS EN EL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO (Competencia adicional de la Facultad de Náutica de Barcelona)</b> Capacidad para el planteamiento y resolución de problemas en el ámbito de la Náutica y Transporte Marítimo asumiendo iniciativas, toman decisiones y aplicando soluciones creativas, dentro del marco de una metodología sistemática.
<b>CG9. CAPACIDAD PARA CONCEBIR, DISEÑAR E IMPLEMENTAR SISTEMAS COMPLEJOS EN EL ÁMBITO DE LA NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO (Competencia adicional de la Facultad de Náutica de Barcelona)</b> Capacidad para la concepción, diseño e implementación de procesos, sistemas y / o

servicios dentro del ámbito de la Náutica y Transporte Marítimo, incluido la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la especialidad, el conocimiento de las materias básicas y tecnologías, la toma de decisiones, la dirección de las actividades objeto de los proyectos, la realización de mediciones, cálculos y valoraciones, el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, la valoración del impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas adoptadas, la valoración económica y de recursos materiales y humanos involucrados en el proyecto, con una visión sistemática e integradora.

## Competencias específicas

Las competencias específicas para los diferentes bloques de formación son:

### Competencias del Módulo de Formación Básica

**CE-1** Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que se puedan plantear en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciables y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

**CE-2** Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

**CE-3** Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica sus aplicaciones en la ingeniería.

**CE-4** Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en la ingeniería.

**CE-5** Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

**CE-6** Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

**CE-7** Conocimiento del inglés técnico marítimo.

### Competencias del Módulo de Formación Náutica-Marina

**Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de:**

**CE-7** Teoría de circuitos y máquinas eléctricas marinas.

**CE-8** Electrónica aplicada al barco e instalaciones marinas.

**CE-9** Automatismos y métodos de control aplicables al barco e instalaciones marinas.

**CE-10** Tecnologías medioambientales y sostenibilidad en el medio marino.

**CE-11** Seguridad y protección del buque. Contra incendios y supervivencia. Prevención y lucha contra la contaminación.

**CE-12** Sistemas de gestión de la calidad y seguridad aplicada al barco. Auditorías de la gestión del barco.

**CE-13** Formación sanitaria marina.

**CE-14** Teoría del barco.

**CE-15** Construcción naval.

**CE-16** Sistemas principales, auxiliares y propulsores del barco. Frío y climatización.

**CE-17** Legislación y normativa marina.

**Competencias del Módulo de Formación de Tecnología Específica en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo****Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular de acuerdo con el Convenio STCW-95:**

**CE-18** Técnicas de navegación basadas en la determinación de la posición, del rumbo, del tiempo, la velocidad y la distancia, cálculos para navegación costera, cinemática del barco, navegación por estima, navegación loxodrómica, navegación ortodrómica, navegación astronómica, navegación electrónica y navegación inercial. Levantamiento de cartas náuticas.

**CE-19** Instalación, reparación y optimización de elementos de equipos de navegación y seguridad marina.

**CE-20** Maniobra del Barco. Maniobrabilidad: capacidades. Aguas restringidas. Amarres y defensas. Asistencias a la maniobra: remolcadores, posicionamiento dinámico. Maniobras avanzadas: barco a barco, campo de boyas, mono boya. Instalaciones off-shore. Maniobra en zonas polares. Reglamento internacional para la prevención de abordajes. Código internacional de señales y balizamiento.

**CE-21** Meteorología. Análisis de los factores y procesos a escala sinóptica que controlan las situaciones de riesgos meteorológicos. Interpretación de mapas del tiempo. Técnicas de predicción de fenómenos meteorológicos adversos. Cálculo de la Navegación meteorológica y sinóptica. Sistemas depresionario y ciclones tropicales. Geles. Cálculo de las mareas. Oceanografía: corrientes y oleaje.

**CE-22** Aprovechamiento energético de las mareas, cálculo y disposición de equipos.

**CE-23** Teoría del Buque. Flotabilidad. Estabilidad estática y dinámica, transversal y longitudinal. Efectos de movimiento y distribución de pesos. Hidrostática e hidrodinámica. Resistencia y propulsión. Compartimentado inundación y atascada. Dinámica de vehículos marinos.

**CE-24** Construcción naval. Descripción estructural de los buques y elementos de los mismos. Tipología de barcos. Condiciones de los barcos desde el punto de vista constructivo. Materiales y su protección. Resistencia, esfuerzos y vibraciones. Inspección y Sociedades de Clasificación.

**CE-25** Estiba y sujeción de las mercancías. Meteorología de las bodegas. Equipo de carga y descarga de los barcos, operación y cálculo. Transportes especiales e instalaciones a flote. Estudio, planificación, cálculo de la carga, estiba y trincado ge. Mercancías peligrosas. Protección de las mercancías Disney y cálculo. Equipos de medición y control.

**CE-26** Equipos de mantenimiento de carga sistemas de medición y control de las atmósferas de espacios de carga y el equipo de buques tanque para el transporte de gases licuados del petróleo, gases naturales del petróleo, transporte de petróleo en crudo, derivados y productos químicos.

**CE-27** Organización y gestión de proyectos de reparación, instalación, modificación y mantenimiento de equipos de carga, estiba y sistemas de seguridad y medios de carga y auxiliares del barco.

**CE-28** Sistemas de radiocomunicaciones. Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM), procedimientos de seguridad, equipos y protocolos de comunicación.

**Competencias del Módulo de Trabajo de Fin del Grado**

**CE-35** Capacidad para realizar un Ejercicio original consistente en un proyecto integral en el ámbito de la Ingeniería Náutica de carácter profesional, en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas y que a ser posible corresponda a un caso real que se pueda presentar en la realización de las prácticas externas complementarias.

Las competencias recogidas en el convenio STCW-95, por el título de grado propuesto en aqueta memoria, son las siguientes:

COMPETENCIAS STCW-95

Realizar una guardia de navegación segura
Uso del RADAR y ARPA para la realización de una navegación segura
Medidas adoptadas en casos de emergencia
Respuesta a señales de socorro en el mar
Utilización del vocabulario normalizado de navegación marítima, frases normalizadas de la OMI para las comunicaciones marítimas, y uso del inglés hablado y escrito
Transmitir y recibir información mediante señales visuales
Maniobrar el barco
Vigilar el embarque, estiba, sujeción u desembarco de la carga y su cuidado y mantenimiento durante la travesía
Asegurar el cumplimiento de las prescripciones sobre la prevención de la contaminación
Mantener la navegabilidad del buque
Prevención, control y lucha contra incendios a bordo
Hacer funcionar los dispositivos de salvamento
Prestar primeros auxilios a bordo
Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas
Planificar y dirigir una travesía y determinar la situación
Determinar por cualquier medio la situación y su exactitud
Determinar y compensar los errores del compás
Coordinar operaciones de búsqueda y salvamento
Establecer los sistemas y procedimientos de los servicios de guardia
Mantener la seguridad de la navegación utilizando el radar, ARPA y los sistemas electrónicos de navegación para facilitar la toma de decisiones
Pronosticar las condiciones meteorológicas y oceanográficas
Medidas que proce adoptar en caso de emergencia de la navegación
Maniobrar el barco en todas las condiciones
Utilizar los telemandos de las instalaciones de propulsión y los sistemas y servicios de la maquinaria
Planificar y garantizar el embarque, estiba y sujeción de la carga, y su cuidado durante la travesía y el desembarque
Transporte de mercancías peligrosas
Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos

## Competencias GNTM

Published on Facultad de Náutica de Barcelona. (<https://www.fnb.upc.edu>)

---

Vigilar y controlar el cumplimiento de las prescripciones legislativas y de las medidas para garantizar la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio marino
Mantener la seguridad y protección del buque, de la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad
Elaborar planes para contingencias de control de averías, y actuar eficazmente en estas situaciones
Organizar y dirigir la tripulación
Organizar y administrar los cuidados médicos a bordo

---

Source URL: [https://www.fnb.upc.edu/es/content/competencias-gntm?qt-gntm\\_cas=6](https://www.fnb.upc.edu/es/content/competencias-gntm?qt-gntm_cas=6)

### Links

[1] <https://www.fnb.upc.edu/es/content/competencias-gntm>