



## Guía docente 280618 - 280618 - Estiba

Última modificación: 13/02/2026

**Unidad responsable:** Facultad de Náutica de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 742 - CEN - Departamento de Ciencia e Ingeniería Náuticas.

**Titulación:** GRADO EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO (Plan 2010). (Asignatura obligatoria).

**Curso:** 2025      **Créditos ECTS:** 12.0      **Idiomas:** Catalán, Castellano

### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** FRANCISCO JAVIER MARTINEZ DE OSÉS

**Otros:** Segon quadrimestre:  
CRISTINA CAMPOS TORESANO - Grup: GN  
JUAN JOSÉ RIOS DELGADO - Grup: GN

### CAPACIDADES PREVIAS

---

Conocimiento de teoría del buque elemental: Nomenclatura del buque, calados, asiento, estabilidad, esfuerzos cortantes, momentos flectores.

### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

**Específicas:**

2. Conocimiento y capacidad para realizar cálculos de estiba y sujeción de las mercancías. Meteorología de las bodegas. Equipo de carga y descarga de los buques, operación y cálculo. Transporte s especiales e instalaciones a flote. Estudio, planificación, cálculo de la carga, estiba y trincaje. Mercancías peligrosas. Protección de las mercancías diseño y cálculo. Equipos de medición y control.
3. Conocimiento de la organización y capacidad para la 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 buque.
4. Conocimiento de los equipos de mantenimiento de carga sistemas de medición y control de las atmosferas de espacios de carga y el equipo de buques tanque para el transporte de gases licuados del petróleo, gases naturales del petróleo, trasporte de petróleo en crudo, derivados y productos químicos.

**Transversales:**

1. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 2: Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

---

- Recibir, comprender y sintetizar conocimientos
- Plantear y resolver problemas
- Plantear y resolver planos de carga, descarga y estiba
- Realizar trabajos individuales y en grupo
- Desarrollar razonamiento y espíritu crítico y defenderlo de forma oral y/o escrita.



## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

El alumno a la finalización de la asignatura podrá mostrar que:

- Conoce y domina los sistemas de estiba y sujeción de cargas.
- Es capaz de calcular los equipos de carga y descarga.
- Es capaz de realizar estudios de estiba y trincaje.
- Es capaz de diseñar y calcular los equipos de protección de la carga.
- Es capaz de organizar y gestionar proyectos de reparación, instalación, modificación, y mantenimiento de equipos de carga, estiba, y sistemas de seguridad y medios de carga y auxiliares del buque.

Competencias

Las competencias específicas incluidas en CE 25, 26 y 27 junto con las del cuadro A-II/1 del convenio STCW: "Monitor the loading, stowage, securing, care during the voyage and the unloading of cargoes" y parcialmente las del cuadro A-II/2: "Plan and ensure safe loading, stowage, securing care, during the voyage and unloading cargoes".

## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	120,0	40.00
Horas aprendizaje autónomo	180,0	60.00

Dedicación total: 300 h

## CONTENIDOS

### (CAST) Estiba, introducción y evolución histórica.

**Descripción:**

Elementos utilizados para la carga, descarga, y trincaje. Cables, Cálculos de cables.

**Dedicación:** 26h

Clases teóricas: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 18h

### (CAST) Carga rodada.

**Descripción:**

Estiba, transporte, cálculos y planos de estiba.

**Dedicación:** 26h

Clases teóricas: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 18h

### (CAST) Contenedores.

**Descripción:**

Estiba, segregaciones de MM PP, transporte, cálculos y planos de estiba.

**Dedicación:** 59h

Clases teóricas: 8h

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Aprendizaje autónomo: 41h

#### (CAST) Cereales.

**Descripción:**

Estiba, transporte, cálculos y planos de carga y descarga.

**Dedicación:** 26h

Clases teóricas: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 18h

#### (CAST) Carbón, Minerales y concentrados.

**Descripción:**

Estiba, transporte, cálculos y planos de carga y descarga.

**Dedicación:** 26h

Clases teóricas: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 18h

#### (CAST) Cargas pesadas.

**Descripción:**

Tipos de buques, sistemas de carga y descarga, estiba, transporte .

**Dedicación:** 13h

Clases teóricas: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Aprendizaje autónomo: 9h

#### (CAST) Graneles líquidos y gaseosos.

**Descripción:**

Tipos de buques, sistemas de carga y descarga, cálculos, planos de carga/descarga.

**Dedicación:** 41h

Clases teóricas: 6h

Grupo mediano/Prácticas: 6h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 27h



### (CAST) Operativa en otro tipo de buques.

**Descripción:**

Barcos refrigerados  
Productos forestales  
Cementerios  
OBO, OSV, ....etc.

**Objetivos específicos:**

Propocionar las características básicas y elementos fundamentales de funcionamiento; de otros tipos de buques no contemplados en otros capítulos.

**Actividades vinculadas:**

Problemas prácticos de carga de las tipologías de buques descritos.

**Dedicación:** 34h

Grupo grande/Teoría: 24h

Actividades dirigidas: 10h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación final es la suma de las calificaciones parciales siguientes:

$$N_{\text{final}} = 0,4 N_{\text{pp1}} + 0,4 N_{\text{pp2}} + 0,2 N_{\text{ec}}$$

Sólo podrán acceder al examen final, las personas que hayan entregado todas las actividades de curso y hayan asistido al 80 % de las clases.

N<sub>final</sub>: Calificación Final

N<sub>pp1</sub>: Calificación de la primera prueba parcial

N<sub>pp2</sub>: Calificación de la segunda prueba parcial

N<sub>ec</sub>: Evaluación continua

El GNTM es una carrera presencial, por tanto todo estudiante que no haya asistido el 85% de las clases como mínimo, no podrá aprobar.

## NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Todos los trabajos y/o pruebas de evaluación continua no realizados o presentados fuera de plazo, no se evaluarán.

No se permite ningún tipo de apuntes en las pruebas de evaluación. El Profesor facilitará las tablas y/o apuntes necesarios para la realización de los ejercicios.

Copiar o hablar, durante un examen, implica el suspenso del mismo y expulsión del aula.

## BIBLIOGRAFÍA

**Básica:**

- González Blanco, Ricardo. Manual de estiba para mercancías sólidas [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2006 [Consulta: 29/06/2020]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36707>. ISBN 9788483018941.
- Knot t, John R. Lashing and securing of deck cargoes : including packaged timber, vehicles on ro-ro vessels and ISO containers in non-purpose built ships. 2nd ed. London: The Nautical Institute, 1994. ISBN 1870077180.
- Marí Sagarra, Ricard ... [et al.]. El Transporte de contenedores : terminales, operatividad y casuística [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2003 [Consulta: 29/06/2020]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36758>. ISBN 8483016907.

**Complementaria:**

- International Association of Classification Societies. Bulk carriers : guidance and information on bulk cargo loading and discharging to reduce the likelihood of over-stressing the hull structure. London: IACS, 1997.
- International Chamber of Shipping. Safe transport of containers by sea : guidelines on best practices. London: Marisec, 2008.
- Roberts, Peter. Watchkeeping safety and cargo management in port : a practical guide. London: The Nautical Institute, 2008. ISBN



1870077296.

- Thomas, Owen O.; Thomas, R. E. Thomas' stowage : the properties and stowage of cargoes. 2nd ed. Glasgow: Brown, Son & Ferguson, 1985. ISBN 0851745032.
- House, D. J. Cargo work for maritime operations. 8th ed. Oxon: Routledge, 2016. ISBN 0750665556.
- Alders, A.W.C. Reefer transport and technology. Rotterdam: Rotterdam Marine Chartering Agents, 1995. ISBN 9090084002.
- Swadi, Dhananjay. Cargo notes. Lanarkshire: Seamanship International, 2005. ISBN 1905331142.
- Fothergill, M. G. Lumber deck cargo loading manual : a practical manual for lumber deck cargoes loaded on the West Coast of Canada. London: The Nautical Institute, 2002. ISBN 9781870077422.
- Gonzalez Sañudo, Francisco. El Contenedor : la revolución permanente. Lima: Quad/Graphics, [2016]. ISBN 9789962120964.