

Guía docente

280625 - 280625 - Maniobra y Reglamentos

Última modificación: 26/05/2026

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: 2026 **Créditos ECTS:** 9.0 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: JORGE MONCUNILL MARIMÓN

Otros: Segon quadrimestre:
IMAD EL BALI EL BALI - Grup: GN1, Grup: GN2, Grup: GN3, Grup: GN4, Grup: GN5, Grup: GN6, Grup: GN7, Grup: GN8
JORGE MONCUNILL MARIMÓN - Grup: GN1, Grup: GN2, Grup: GN3, Grup: GN4, Grup: GN5, Grup: GN6, Grup: GN7, Grup: GN8
JUAN JOSÉ RIOS DELGADO - Grup: GN1, Grup: GN2, Grup: GN3, Grup: GN4, Grup: GN5, Grup: GN6, Grup: GN7, Grup: GN8

REQUISITOS

Tener aprobada la asignatura 280610 Navegación costera

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CE5MENTM. Efectuar una guardia en el puente (en navegación, fondeados y en puerto).

CE8MENTM. Elaborar y gestionar planes de maniobra (atraque/desatraque, fondeo, navegación en canales y pasos angostos, entrada a dique, etc.) en todos los tipos de buques.

Transversales:

05 TEQ. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

METODOLOGÍAS DOCENTES

MD2. Clase expositiva participativa

MD5. Aprendizaje basado en problemas/proyectos

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

MANIOBRA:

- Conocimiento de los equipos empleados en las maniobras (timón, hélice, hélices laterales, ancla, cabos, elementos de amarre, remolcadores, azipods, waterjets), su diseño y funcionamiento, y el efecto que producen en el buque.
- Conocimiento de los conceptos y habilidades básicas a tener en cuenta en una maniobra (mantener un rumbo, curva de evolución, rate of turn, distancias de parada, control de la arrancada, velocidad mínima de gobierno, ciaboga, acercamiento al muelle).
- Conocimiento del efecto que producen en el buque (a fin de tenerlos en cuenta en su manejo) los siguientes factores: el viento, la corriente, el asiento dinámico (squat) en aguas someras y la proximidad a otro buque en movimiento.
- Conocimiento las fases de una maniobra, desde la recalada hasta la posición de atracado/fondeado, y viceversa, desde dicha posición hasta empezar el viaje de mar, incluyendo la comunicación con las Estaciones de Prácticos y de Control de Tráfico del Puerto, el embarque/desembarque de Práctico, y el intercambio de información entre Capitán y Práctico.
- Conocimiento de los principales tipos de maniobras de atraque, desatraque, fondeo y toma de remolcadores en puerto, según el tipo de buque (convencional, con hélices laterales, con dos hélices propulsoras y/o con azipods/waterjets) y las condiciones meteorológicas.
- Conocimiento de los conceptos básicos de las maniobras de hombre al agua, ship to ship y remolque en alta mar.

REGLAMENTOS:

- Conocimiento cabal del Reglamento internacional para la prevención de abordajes, 1972, enmendado (Reglamento de Abordajes, RIPA o COLREGS).
- Comprensión de las situaciones que entrañan riesgo de abordaje; conocimiento de las maniobras efectivas e inefectivas para evitar dicho riesgo, y concienciación de la importancia de la vigilancia y del pronto conocimiento de la existencia de riesgos, a fin de tomar decisiones con antelación suficiente para evitar situaciones de aproximación excesiva, en las cuales, toda maniobra para evitar el abordaje es poco eficaz.
- Capacitación para analizar e interpretar el Reglamento de Abordajes ante cualquier situación, así como para analizar casos de abordaje, detectando los incumplimientos del Reglamento que se han efectuado.
- Conocimiento cabal del sistema de balizamiento marítimo IALA.
- Uso del Código internacional de señales, y conocimiento de sus banderas.
- Conocimiento de las letras y los números del código Morse, a fin de poder transcribir mensajes cortos de Morse a claro y viceversa, por escrito y mediante señales luminosas.

Esta asignatura proporciona el conocimiento, comprensión y aptitud de las siguientes competencias requeridas y definidas en el Código de Formación del Convenio STCW enmendado, Parte A, Tabla A-II/1 (Especificación del nivel mínimo de competencia para oficiales a cargo de una guardia de navegación en buques de 500 GT o más):

-Competencia: MANTENER UNA GUARDIA DE NAVEGACIÓN SEGURA (competencia parcial):

-Conocimiento, comprensión y aptitud de la competencia arriba mencionada: Servicio de guardia:

1. Conocimiento cabal del contenido, la aplicación y la intención del Reglamento Internacional para prevenir los abordajes, 1972, enmendado.

2. Conocimiento cabal de los principios a observar en el mantenimiento de una guardia de navegación.

-Competencia: TRANSMITIR Y RECIBIR INFORMACIÓN POR SEÑALIZACIÓN VISUAL (competencia completa):

-Conocimiento, comprensión y aptitud de la competencia arriba mencionada: Señalización visual:

1. Capacidad para usar el Código internacional de señales.

2. Capacidad para transmitir y recibir, mediante luz Morse, la señal de socorro SOS especificada en el Anexo IV del Reglamento internacional para prevenir los abordajes, 1972, enmendado, y el Apéndice 1 del Código internacional de señales, y señalización visual de señales de una sola letra, como se especifica en el Código internacional de señales.

-Competencia: MANIOBRAR EL BUQUE (competencia completa):

-Conocimiento, comprensión y aptitud de la competencia arriba mencionada: Maniobra y gobierno del barco:

Conocimiento de:

1. Los efectos del peso muerto, calado, asiento, velocidad y agua bajo la quilla en las curvas de evolución y en las distancias de parada.

2. Los efectos del viento y de la corriente en el manejo de buques.

3. Maniobras y procedimientos para el rescate de un hombre al agua.

4. Squat, aguas poco profundas y efectos similares.

5. Procedimientos adecuados para fondear y atracar.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	135,0	60.00
Horas grupo grande	67,5	30.00
Horas grupo pequeño	22,5	10.00

Dedicación total: 225 h

CONTENIDOS

MANIOBRA

Descripción:

- Conocimiento de los equipos empleados en las maniobras (timón, hélice, hélices laterales, ancla, cabos, elementos de amarre, remolcadores, azipods, waterjets), su diseño y funcionamiento, y el efecto que producen en el buque.
- Conocimiento de los conceptos y habilidades básicas a tener en cuenta en una maniobra (mantener un rumbo, curva de evolución, rate of turn, distancias de parada, control de la arrancada, velocidad mínima de gobierno, ciaboga, acercamiento al muelle).
- Conocimiento del efecto que producen en el buque (a fin de tenerlos en cuenta en su manejo) los siguientes factores: el viento, la corriente, el asiento dinámico (squat) en aguas someras y la proximidad a otro buque en movimiento.
- Conocimiento las fases de una maniobra, desde la recalada hasta la posición de atracado/fondeado, y viceversa, desde dicha posición hasta empezar el viaje de mar, incluyendo la comunicación con las Estaciones de Prácticos y de Control de Tráfico del Puerto, el embarque/desembarque de Práctico, y el intercambio de información entre Capitán y Práctico.
- Conocimiento de los principales tipos de maniobras de atraque, desatraque, fondeo y toma de remolcadores en puerto, según el tipo de buque (convencional, con hélices laterales, con dos hélices propulsoras y/o con azipods/waterjets) y las condiciones meteorológicas.
- Conocimiento de los conceptos básicos de las maniobras de hombre al agua, ship to ship y remolque en alta mar.

Objetivos específicos:

Competencia del Código STCW, Tabla A-II/1-Maniobrar el buque (competencia completa):

-Maniobra y gobierno del buque: Conocimiento de:

1. Los efectos del peso muerto, calado, asiento, velocidad y agua bajo la quilla en las curvas de evolución y en las distancias de parada.
2. Los efectos del viento y de la corriente en el manejo de buques.
3. Maniobras y procedimientos para el rescate de un hombre al agua.
4. Squat, aguas poco profundas y efectos similares.
5. Procedimientos adecuados para fondear y atracar.

Actividades vinculadas:

Prácticas en el simulador.

Competencias relacionadas:

CE8MENTM. Elaborar y gestionar planes de maniobra (atraque/desatraque, fondeo, navegación en canales y pasos angostos, entrada a dique, etc.) en todos los tipos de buques.

Dedicación: 60h

Grupo grande/Teoría: 24h

Aprendizaje autónomo: 36h

REGLAMENTO DE ABORDAJES

Descripción:

- Conocimiento cabal del Reglamento internacional para la prevención de abordajes, 1972, enmendado (Reglamento de Abordajes, RIPA o COLREGS).
- Comprensión de las situaciones que entrañan riesgo de abordaje; conocimiento de las maniobras efectivas e inefectivas para evitar dicho riesgo, y concienciación de la importancia de la vigilancia y del pronto conocimiento de la existencia de riesgos, a fin de tomar decisiones con antelación suficiente para evitar situaciones de aproximación excesiva, en las cuales, toda maniobra para evitar el abordaje es poco eficaz.
- Capacitación para analizar e interpretar el Reglamento de Abordajes ante cualquier situación, así como para analizar casos de abordaje, detectando los incumplimientos del Reglamento que se han efectuado.

Objetivos específicos:

Competencia del Código STCW, Tabla A-II/1-Mantener una guardia de navegación segura (competencia parcial):

-Servicio de guardia:

1. Conocimiento cabal del contenido, la aplicación y la intención del Reglamento Internacional para prevenir los abordajes, 1972, enmendado.
2. Conocimiento cabal de los principios a observar en el mantenimiento de una guardia de navegación.

Actividades vinculadas:

Prácticas en el simulador (parte de las Prácticas 3, 5 y 6).

Competencias relacionadas:

CE5MENTM. Efectuar una guardia en el puente (en navegación, fondeados y en puerto).

Dedicación: 70h

Grupo grande/Teoría: 28h

Aprendizaje autónomo: 42h

SISTEMA DE BALIZAMIENTO MARÍTIMO IALA

Descripción:

- Conocimiento cabal del sistema de balizamiento marítimo IALA

Actividades vinculadas:

Prácticas en el simulador (parte de las Prácticas 3, 5 y 6).

Competencias relacionadas:

CE5MENTM. Efectuar una guardia en el puente (en navegación, fondeados y en puerto).

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEÑALES Y CÓDIGO MORSE

Descripción:

- Uso del Código internacional de señales, y conocimiento de sus banderas.
- Conocimiento de las letras y los números del código Morse, a fin de poder transcribir mensajes cortos de Morse a claro y viceversa, por escrito y mediante señales luminosas.

Objetivos específicos:

Competencia del Código STCW, Tabla A-II/1-Transmitir y recibir información por señales visuales (competencia completa):
-Señalización visual:

1. Capacidad para usar el Código internacional de señales.
2. Capacidad para transmitir y recibir, mediante luz Morse, la señal de socorro SOS especificada en el Anexo IV del Reglamento internacional para prevenir los abordajes, 1972, enmendado, y el Apéndice 1 del Código internacional de señales, y señalización visual de señales de una sola letra, como se especifica en el Código internacional de señales.

Actividades vinculadas:

Práctica en recibir señales luminosas en Morse (en clase) y transmitir señales luminosas en Morse y visuales de una bandera (en el simulador: parte de la Práctica 5).

Competencias relacionadas:

CE5MENTM. Efectuar una guardia en el puente (en navegación, fondeados y en puerto).

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el [Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC](#).

La nota final de la signatura es:

$$\text{Nota} = \text{PM} \cdot 25\% + \text{TM} \cdot 25\% + \text{PR} \cdot 25\% + \text{FR} \cdot 12,5\% + \text{CP} \cdot 12,5\%$$

Siendo:

PM: nota de la evaluación de las prácticas de Maniobra en el simulador. Cada práctica está puntuada sobre 5, y la nota puede ser: 0 (no presentado o expulsado), 1 (presentado, pero no alcanza la suficiencia), 3 (alcanza la suficiencia), 4 (supera la suficiencia; buena realización de la práctica) o 5 (excelente realización de la práctica).

TM: nota del examen de teoría de Maniobra (cuestionario y desarrollo de preguntas breves).

PR: nota del examen parcial de Reglamentos: reglas 3-34 del Reglamento de Abordajes, y transcripción Morse/claro y viceversa por escrito (cuestionario).

FR: nota del examen final de Reglamentos, parte i): resto del Reglamento de Abordajes; balizamiento; banderas y uso del Código internacional de señales, y Morse transmitido por señales luminosas (cuestionario).

CP: nota del examen final de Reglamentos, parte ii): casos prácticos de abordaje (análisis de casos reales de abordaje).

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Se debe garantizar que los estudiantes hayan alcanzado los conocimientos mínimos establecidos en el Código de Formación del Convenio STCW, Parte A, Tabla A-II/1, en lo referente a las competencias atribuidas a esta asignatura. Por tanto, para aprobar la asignatura, el estudiante tiene que haber aprobado todas las actividades evaluativas (todos los exámenes y la nota media de prácticas).

En la realización de los exámenes, los estudiantes solo podrán disponer de bolígrafo, lápiz y goma de borrar.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Marí Sagarra, Ricard. Maniobra de los buques [en línea]. 3a ed. Barcelona: Edicions UPC, 1999 [Consulta: 06/07/2017]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2117/103443>. ISBN 8483013266.
- Instituto Hidrografico de la Marina. Reglamento Internacional para prevenir los abordajes en la mar : |b 1972 : |b con las enmiendas aprobadas en las resoluciones A.736(18), A.910(22) y A.1085(28) de la OMI. Cádiz: Instituto Hidrográfico de la Marina, 2016. ISBN 9788490912232.
- IALA/AISM. Sistema de balizamiento marítimo y otras ayudas a la navegación [en línea]. 2a ed. Madrid: Puertos del Estado, 2010 [Consulta: 06/07/2017]. Disponible a: http://www.puertos.es/Documents/balizamiento_maritimo_0.pdf.
- Officer in charge of a navigational watch : IMO model course ; 7.03. Rev. ed. London: International Maritime Organization, 1999. ISBN 9280161059.
- Código internacional de señales. 4ª ed. Madrid: Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica, 2009. ISBN 9788497815185.
- Effective mooring. Fourth edition. Scotland, UK: Witherby Publishing Group, 2019. ISBN 9781856098076.

Complementaria:

- Swift, A. J. Bridge team management : a practical guide. 2nd ed. London: Nautical Institute, 2004. ISBN 1870077660.
- Clark, I. C.; Vervloesem, W. Mooring and anchoring ships. London: Nautical Institute, 2009. ISBN 9781870077934.
- Lee, Gilbert W. U.; Parker, Julian. Managing collision avoidance at sea. London: Nautical Institute, 2007. ISBN 1870077814.
- Rowe, R.W. The shiphandler's guide for masters and navigating officers, pilots and tug masters. 2nd ed. London: Nautical Institute, 2000. ISBN 9781870077354.
- Oil Companies International Marine Forum. Mooring equipment guidelines. 3th ed. London: Witherby, 2008. ISBN 9781905331321.
- Admiralty manual of seamanship : BR 67 : a practical guide to the essential seamanship and sea survival skills from the world's leading practitioner. London: Nautical Institute, 2009. ISBN 9781906915018.
- Gaston, M.J. The tug book. 2nd ed. Somerset: Haynes, 2009. ISBN 9781844255276.
- Ritchie, Gary. Offshore support vessels : a practical guide. London: Nautical Institute, 2008. ISBN 9781870077880.
- Marí Sagarra, Ricard. Prevención de los abordajes en la mar: análisis e interpretación del reglamento internacional. Barcelona: Edicions UPC, 1994. ISBN 8483010801.
- Simón Quintan, José de. Reglamento internacional para prevenir los abordajes en la mar. 11ª ed. San Fernando (Cádiz): L'autor, 2008. ISBN 8492096241.
- Instituto Hidrográfico de la Marina. Señalización marítima. Madrid: Ministerio de Defensa, 2016. ISBN 9788490912225.
- Costa, Juan B; Costa Fäh, Joan. Tratado de maniobra y tecnología naval. 3a ed corregida y aumentada. Formentera: Estudios náuticos Costa, 2009. ISBN 9788493349295.
- Salinas, Carlos F; Perez, Gonzalo. Los Abordajes en la mar. Barcelona: ICG Marge, 2004. ISBN 8486684250.

RECURSOS

Otros recursos:

- Simulador de navegación y maniobra.
- Transmisor de Morse por señales de luz.