



Guia docent

280625 - 280625 - Maniobra i Reglaments

Última modificació: 03/07/2023

Unitat responsable: Facultat de Nàutica de Barcelona
Unitat que imparteix: 742 - CEN - Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques.
Titulació: GRAU EN NÀUTICA I TRANSPORT MARÍTIM (Pla 2010). (Assignatura obligatòria).
Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 9.0 **Idiomes:** Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: JORGE MONCUNILL MARIMÓN
Altres: Segon quadrimestre:
IMAD EL BALI EL BALI - GNTM1, GNTM2, GNTM3, GNTM5, GNTM6, GNTM7, GNTM8
JORGE MONCUNILL MARIMÓN - GNTM1, GNTM2, GNTM3, GNTM5, GNTM6, GNTM7, GNTM8

REQUISITS

Tenir aprovada l'assignatura 280610 Navegació costanera

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE5MENTM. Efectuar una guàrdia en el pont (en navegació, fondejats i en port).
CE8MENTM. Elaborar i gestionar plans de maniobra (atracada / desatracada, fondeig, navegació en canals i passos estrets, entrada a dic, etc) en tots els tipus de vaixells.

Transversals:

05 TEQ. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

METODOLOGIES DOCENTS

MD2. Classe expositiva participativa
MD5. Aprenentatge basat en problemes/projectes

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

MANIOBRA:

- Coneixement dels equips emprats en les maniobres (timó, hèlix, hèlixs laterals, àncora, caps, elements d'amarratge, remolcadors, azipods, waterjets), el seu disseny i funcionament, i l'efecte que produeixen en el vaixell.
- Coneixement dels conceptes i habilitats bàsiques a tenir en compte en una maniobra (mantenir un rumb, corba d'evolució, rate of turn, distàncies de parada, control de l'arrencada, velocitat mínima de govern, ciaboga, aproximació al moll).
- Coneixement de l'efecte que produeixen en el vaixell (a fi de tenir-los en compte en el seu maneig) els següents factors: el vent, el corrent, l'assentament dinàmic (squat) en aigües someres i la proximitat a un altre vaixell en moviment.
- Coneixement les fases d'una maniobra, des de la recalada fins la posició d'atracat/fondejat, i viceversa, des d'aquesta posició fins a començar el viatge de mar, incloent la comunicació amb les Estacions de Pràctics i de Control de Trànsit del Port, l'embarcament/desembarcament de Pràctic, i l'intercanvi d'informació entre Capità i Pràctic.
- Coneixement dels principals tipus de maniobres d'atracament, desatracament, fondeig i presa de remolcadors a port, segons el tipus de vaixell (convencional, amb hèlixs laterals, amb dues hèlixs propulsores i/o amb azipods/waterjets) i les condicions meteorològiques.
- Coneixement dels conceptes bàsics de les maniobres d'home a l'aigua, ship to ship i remolc a alta mar.

REGLAMENTS:

- Coneixement cabal del Reglament internacional per a la prevenció d'abordatges, 1972, esmenat (Reglament d'Abordatges, RIPA o COLREGS).
- Comprensió de les situacions que comporten un risc d'abordatge; coneixement de les maniobres efectives i inefectives per evitar aquest risc, i conscienciació de la importància de la vigilància i del aviat coneixement de l'existència de riscos, per tal de prendre decisions amb antelació suficient per tal d'evitar situacions d'aproximació excessiva, en les quals, tota maniobra per a evitar l'abordatge és poc eficaç.
- Capacitació per a analitzar i interpretar el Reglament d'Abordatges en qualsevol situació, així com per a analitzar casos d'abordatge, detectant els incompliments del Reglament que s'han efectuat.
- Coneixement cabal del sistema d'abalisament marítim IALA.
- Ús del Codi internacional de senyals, i coneixement de les seves banderes.
- Coneixement de les lletres i els números del codi Morse, a fi de poder transcriure missatges curts de Morse a clar i viceversa, per escrit i mitjançant senyals lluminosos.

Aquesta assignatura proporciona el coneixement, comprensió i aptitud de les següents competències requerides i definides en el Codi de Formació del Conveni STCW esmenat, Part A, Taula A-II/1 (Especificació del nivell mínim de competència per a oficials a càrrec d'una guàrdia de navegació en vaixells de 500 GT o més):

- Competència: MANTENIR UNA GUÀRDIA DE NAVEGACIÓ SEGURA (competència parcial):
- Coneixement, comprensió i aptitud de la competència a dalt esmentada: Servei de guàrdia:
 1. Coneixement cabal del contingut, l'aplicació i la intenció del Reglament internacional per prevenir els abordatges, 1972, esmenat.
 2. Coneixement cabal dels principis a observar en el manteniment d'una guàrdia de navegació.
- Competència: TRANSMETRE I REBRE INFORMACIÓ PER SENYALITZACIÓ VISUAL (competència completa):
- Coneixement, comprensió i aptitud de la competència a dalt esmentada: Senyalització visual:
 1. Capacitat per a usar el Codi internacional de senyals.
 2. Capacitat per transmetre i rebre, mitjançant llum Morse, el senyal de socors SOS especificada en l'Annex IV del Reglament internacional per prevenir els abordatges, 1972, esmenat, i l'Apèndix 1 del Codi internacional de senyals, i senyalització visual de senyals d'una sola lletra, com s'especifica en el Codi internacional de senyals.
- Competència: MANIOBRAR EL VAIXELL (competència completa):
- Coneixement, comprensió i aptitud de la competència a dalt esmentada: Maniobra i govern del vaixell:
- Coneixement de:
 1. Els efectes del pes mort, calat, assentament, velocitat i aigua sota la quilla en les corbes d'evolució i en les distàncies de parada.
 2. Els efectes del vent i del corrent en el maneig de vaixells.
 3. Maniobres i procediments per al rescat d'un home a l'aigua.
 4. Squat, aigües poc profundes i efectes similars.
 5. Procediments adequats per a fondejar i atracar.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	10,0	4.44
Hores grup mitjà	10,0	4.44
Hores aprenentatge autònom	135,0	60.00



Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	70,0	31.11

Dedicació total: 225 h

CONTINGUTS

MANIOBRA

Descripció:

- Coneixement dels equips emprats en les maniobres (timó, hèlix, hèlixs laterals, àncora, caps, elements d'amarratge, remolcadors, azipods, waterjets), el seu disseny i funcionament, i l'efecte que produeixen en el vaixell.
- Coneixement dels conceptes i habilitats bàsiques a tenir en compte en una maniobra (mantenir un rumb, corba d'evolució, rate of turn, distàncies de parada, control de l'arrencada, velocitat mínima de govern, ciaboga, aproximació al moll).
- Coneixement de l'efecte que produeixen en el vaixell (a fi de tenir-los en compte en el seu maneig) els següents factors: el vent, el corrent, l'assentament dinàmic (squat) en aigües someres i la proximitat a un altre vaixell en moviment.
- Coneixement les fases d'una maniobra, des de la recalada fins la posició d'atracat/fondejat, i viceversa, des d'aquesta posició fins a començar el viatge de mar, incloent la comunicació amb les Estacions de Pràctics i de Control de Trànsit del Port, l'embarcament/desembarcament de Pràctic, i l'intercanvi d'informació entre Capità i Pràctic.
- Coneixement dels principals tipus de maniobres d'atracament, desatracament, fondeig i presa de remolcadors a port, segons el tipus de vaixell (convencional, amb hèlixs laterals, amb dues hèlixs propulsores i/o amb azipods/waterjets) i les condicions meteorològiques.
- Coneixement dels conceptes bàsics de les maniobres d'home a l'aigua, ship to ship i remolc a alta mar.

Objectius específics:

Competència del Codi STCW, Taula A-II/1-Maniobrar el vaixell (competència completa):

-Maniobra i govern del vaixell: Coneixements de:

1. Els efectes del pes mort, calat, assentament, velocitat i aigua sota la quilla en les corbes d'evolució i en les distàncies de parada.
2. Els efectes del vent i del corrent en el maneig de vaixells.
3. Maniobres i procediments per al rescat d'un home a l'aigua.
4. Squat, aigües poc profundes i efectes similars.
5. Procediments adequats per a fondejar i atracar.

Activitats vinculades:

Pràctiques en el simulador.

Competències relacionades:

CE8MENTM. Elaborar i gestionar plans de maniobra (atracada / desatracada, fondeig, navegació en canals i passos estrets, entrada a dic, etc) en tots els tipus de vaixells.

Dedicació: 24h

Grup gran/Teoria: 24h



REGLAMENT D'ABORDATGES

Descripció:

- Coneixement cabal del Reglament internacional per a la prevenció d'abordatges, 1972, esmenat (Reglament d'Abordatges, RIPA o COLREGS).
- Comprensió de les situacions que comporten un risc d'abordatge; coneixement de les maniobres efectives i inefectives per evitar aquest risc, i conscienciació de la importància de la vigilància i del aviat coneixement de l'existència de riscos, per tal de prendre decisions amb antelació suficient per tal d'evitar situacions d'aproximació excessiva, en les quals, tota maniobra per a evitar l'abordatge és poc eficaç.
- Capacitació per a analitzar i interpretar el Reglament d'Abordatges en qualsevol situació, així com per a analitzar casos d'abordatge, detectant els incompliments del Reglament que s'han efectuat.

Objectius específics:

Competència del Codi STCW, Taula A-II/1-Mantenir una guàrdia de navegació segura (competència parcial):

-Servei de guàrdia:

1. Coneixement cabal del contingut, l'aplicació i la intenció del Reglament internacional per a prevenir els abordatges, 1972, esmenat.
2. Coneixement cabal dels principis a observar en el manteniment d'una guàrdia de navegació.

Activitats vinculades:

Pràctiques en el simulador (part de les Pràctiques 4, 5 i 6).

Competències relacionades:

CE5MENTM. Efectuar una guàrdia en el pont (en navegació, fondejats i en port).

Dedicació: 29h

Grup gran/Teoria: 29h

SISTEMA D'ABALISAMENT MARÍTIM IALA

Descripció:

-Coneixement cabal del sistema d'abalisament marítim IALA

Activitats vinculades:

Pràctiques en el simulador (part de les Pràctiques 4 i 6).

Competències relacionades:

CE5MENTM. Efectuar una guàrdia en el pont (en navegació, fondejats i en port).

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 4h



CODI INTERNACIONAL DE SENYAS I CODI MORSE

Descripció:

- Ús del Codi internacional de senyals, i coneixement de les seves banderes.
- Coneixement de les lletres i els números del codi Morse, a fi de poder transcriure missatges curts de Morse a clar i viceversa, per escrit i mitjançant senyals lluminosos.

Objectius específics:

Competència del Codi STCW, Taula A-II/1-Transmetre i rebre informació per senyals visuals (competència completa):

-Senyalització visual:

1. Capacitat per a usar el Codi internacional de senyals.
2. Capacitat per transmetre i rebre, mitjançant llum Morse, el senyal de socors SOS especificada en l'Annex IV del Reglament internacional per prevenir els abordatges, 1972, esmenat, i l'Apèndix 1 del Codi internacional de senyals, i senyalització visual de senyals d'una sola lletra, com s'especifica en el Codi internacional de senyals.

Activitats vinculades:

Pràctica en rebre senyals lluminoses en Morse (a classe) i transmetre senyals lluminoses en Morse i senyals visuals d'una bandera (en el simulador: part de la Pràctica 5).

Competències relacionades:

CE5MENTM. Efectuar una guàrdia en el pont (en navegació, fondejats i en port).

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 3h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La nota final de l'assignatura és:

$Nota = PM \cdot 10\% + TM \cdot 40\% + PR \cdot 25\% + FR \cdot 12,5\% + CP \cdot 12,5\%$

Essent:

PM: nota de l'avaluació de les pràctiques de Maniobra en el simulador.

TM: nota de l'examen de teoria de Maniobra (qüestionari i desenvolupament de preguntes).

PR: nota de l'examen parcial de Reglaments: regles 3-34 del Reglament d'Abordatges, i transcripció Morse/clar i viceversa per escrit (qüestionari).

FR: nota de l'examen final de Reglaments, part i): resta del Reglament d'Abordatges; abalisament; banderes i ús del Codi internacional de senyals, i Morse transmès per senyals lluminosos (qüestionari).

CP: nota de l'examen final de Reglaments, part ii): casos pràctics d'abordatge (anàlisi de casos reals d'abordatge).

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Cal garantir que els alumnes hagin assolit els coneixements mínims establerts en el Codi de Formació del Conveni STCW, Part A, Taula A-II/1, pel que fa a les competències atribuïdes a aquesta assignatura. Per tant, per a aprovar l'assignatura, l'estudiant ha d'haver:

- i) realitzat totes les pràctiques, i
- ii) aprovat els quatre examen (TM, PR, FR, CP).

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Marí Sagarra, Ricard. Maniobra de los buques [en línia]. 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 línia]. 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.

Complementària:

- 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

Altres recursos:

Simulador de navegació i maniobra.