

Guia docent

280714 - 280714 - Gestió i Planificació de la Seguretat en la Navegació

Última modificació: 16/10/2024

Unitat responsable: Facultat de Nàutica de Barcelona

Unitat que imparteix: 742 - CEN - Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN NÀUTICA I GESTIÓ DEL TRANSPORT MARÍTIM (Pla 2016). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2024

Crèdits ECTS: 5.0

Idiomes: Castellà, Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: ÀFRICA UYÀ JUNCADILLA

Primer quadrimestre:

ÀFRICA UYÀ JUNCADILLA - Grup: ERAS, Grup: MNGTM

Altres:

Primer quadrimestre:

ÀFRICA UYÀ JUNCADILLA - Grup: ERAS, Grup: MNGTM

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE4-MNGTM. Gestió i control de seguretat, la Navegació i el Tràfic Marítim.

CE9-MNGTM. Coneixement del comportament del vaixell a la mar i de la seva maniobrabilitat.

CE11-MNGTM. Coneixement d'oceanografia per a l'anàlisi del comportament dels vaixells, que s'han de tenir en compte en la seguretat marítima i la lluita contra la contaminació.

Genèriques:

CG1-MNGTM. Capacitat per gestionar, dirigir i coordinar l'anàlisi de les situacions, càlcul de variables i paràmetres específics de la navegació, la maniobra i del transport marítim.

CG4-MNGTM. Capacitat per gestionar, planificar i coordinar la seguretat del vaixell i la protecció de les persones a bord

Transversals:

CT5. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

CT2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

CT3. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme 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.

CT4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

CT1. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que en regeixen l'activitat; tenir capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

Bàsiques:

CB6. Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.

CB8. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis

CB9. Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

CB10. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigit o autònom.

METODOLOGIES DOCENTS

MD1. Mètode expositiu / Lliçó magistral

MD4. Aprenentatge autònom mitjançant resolució d'exercicis

MD5. Aprenentatge basat en problemes/projectes

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Assegurar que, més enllà d'aquests coneixements concrets (ús dels equips, correcció de cartes, etc.), l'alumne té una visió global de com dur a terme un pla de viatge i una guàrdia en el pont.

Per altra banda, un dels objectius d'aquesta assignatura és donar el coneixement, comprensió i aptitud de les competències: PLANIFICAR UNA TRAVESSIA I DIRIGIR LA NAVEGACIÓ (tota la competència: Taula A-II/2-1), MANTENIR LA SEGURETAT DE LA NAVEGACIÓ UTILITZANT L'ECDIS I ELS SISTEMES DE NAVEGACIÓ ASSOCIATS PER A FACILITAR LA PRESA DE DECISIONS (tota la competència: Taula A-II/2-7), DETERMINAR PER QUALEVOL MITJÀ LA SITUACIÓ I LA SEVA EXACTITUD (tota la competència: Taula A-II/2-2), PRONOSTICAR LES CONDICIONS METEOROLÒGIQUES I OCEANOGRÀFIQUES (part de la competència: Taula A-II/2-8), competències necessàries i definides en la secció A-II/2 (Requisits mínims aplicables a la titulació dels capitans i primers oficials de pont de vaixells d'arqueig brut igual o superior a 500 GT) del Conveni internacional sobre normes de formació, titulació i guàrdia per a la gent de mar (STCW).

Aquesta competència s'avaluarà a través del simulador de NAVEGACIÓ/MANIOBRA, ja que és avaluable per simulador segons el codi STCW.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	45,0	36.00
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

TEMA 1: ORGANITZACIÓ DE LA CAMBRA DE DERROTA

Descripció:

Organització de la cambra de derrota: cartes, publicacions controlades a bord (derroters, llibres de fars, llibres de radiosenyals, anuaris de marees) i publicacions no controlades a bord (convenis, manuals ISM, ISPS, altres manuals de la companyia, i altres publicacions).

Contingut i ús dels avisos als navegants per a la correcció de cartes i publicacions controlades.

Inventaris i control de correccions de cartes i publicacions.

Complimentat del Quadern de bitàcora i el Diari de navegació, en el que fa referència a les dades de la travessia (posicions al migdia, distàncies i temps navegats, aconteixements).

Objectius específics:

Assegurar que l'alumne té els coneixements necessaris per a elaborar un pla de viatge.

Competència del codi STCW, Taula A-II/2-1.2, 1.3: PLANIFICAR UNA TRAVESSIA I DIRIGIR LA NAVEGACIÓ; Taula A-II/2-2.1.1, 2.1.2: DETERMINAR PER QUALESEVOL MITJÀ LA SITUACIÓ I LA SEVA EXACTITUD; Taula A-II/2-8.3: PRONOSTICAR LES CONDICIONS METEOROLÒGIQUES I OCEANOGRÀFIQUES.

Activitats vinculades:

Traçat i selecció de derrotes en cartes de paper

Competències relacionades:

CT5. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

Dedicació: 27h 47m

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 23h 47m

TEMA 2: TIPUS DE DERROTES

Descripció:

Repàs dels tipus de derrotes: loxodròmica, ortodròmica, mixta, altres variants d'optimització de distàncies, i nocions sobre la derrota òptima (OTSR).

Càlcul manual i amb Excel de: distàncies, rums i longituds/latituds de tall per al traçat de les derrotes.

Derrotes climatològiques, basades principalment en la informació dels pilot charts, Ocean passages for the world, anuaris de marees, atles de corrents de marees i informació general dels derroters. (Coneixement necessari segons el codi STCW:

Pronosticar les condicions meteorològiques i oceanogràfiques: Utilització de totes les publicacions nàutiques pertinents sobre marees i corrents).

Objectius específics:

Assegurar que l'alumne té els coneixements necessaris per a elaborar un pla de viatge.

Competències del codi STCW, Taula A-II/2-1.1, 1.2: PLANIFICAR UNA TRAVESSIA I DIRIGIR LA NAVEGACIÓ; Taula A-II/2-8.3: PRONOSTICAR LES CONDICIONS METEOROLÒGIQUES I OCEANOGRÀFIQUES.

Activitats vinculades:

Traçat i selecció de derrotes en cartes de paper

Competències relacionades:

CT5. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

Dedicació: 33h 20m

Aprenentatge autònom: 33h 20m

TEMA 3: PLANIFICACIÓ DE LA DERROTA

Descripció:

Planificació de la travessia i navegació, donades totes les condicions, seguint mètodes generalment acceptats de traçat de derrotes en alta mar que tinguin en consideració, per exemple:

- les aigües restringides
- les condicions meteorològiques
- els gels
- la visibilitat reduïda
- els dispositius de separació del tràfic
- les zones amb efectes acusats de mareas
- high risk areas

Derrotes ajustades a les Disposicions generals sobre organització del tràfic marítim (Ship's Routing).

Notificacions concordes amb les Directrius i criteris relatius als sistemes de notificació per a vaixells i amb els serveis de tràfic per a vaixells (VTS).

(Els coneixements esmentats són necessaris segons el codi STCW: Planificar una travessia i dirigir la navegació)

Traçat de la derrota, tenint en consideració els punts anteriors, i els dels temes 1 i 2, a més de:

- selecció de les cartes en el catàleg, en funció de la seva escala (coneixement necessari segons el codi STCW: Determinar per qualsevol mitjà la situació i la seva exactitud: Determinar la situació, en qualsevol circumstància: (?) incloent l'habilitat d'usar les cartes apropiades, els avisos als navegants i altres publicacions (?))
- notes sobre viatges anteriors
- monitorització de la derrota en el GPS

Elaboració del pla de viatge: llistat de WP, rums, distàncies navegades, distàncies que falten al destí, i altra informació d'interès.

Objectius específics:

Assegurar la visió global de l'alumne per a dur a terme un pla de viatge, i per tant, poder gestionar i exercir la direcció del comandament del vaixell.

Competències del codi STCW, Taula A-II/2-1.1, 1.2: PLANIFICAR UNA TRAVESSIA I DIRIGIR LA NAVEGACIÓ; Taula A-II/2-2.1.2: DETERMINAR PER QUALEVOL MITJÀ LA SITUACIÓ I LA SEVA EXACTITUD; Taula A-II/2-8.2, 8.3: PRONOSTICAR LES CONDICIONS METEOROLÒGIQUES I OCEANOGRÀFIQUES.

Activitats vinculades:

Traçat i selecció de derrotes en cartes de paper

Competències relacionades:

CT5. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

Dedicació: 38h 53m

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 36h 53m

TEMA 4: MONITORITZACIÓ DE LA DERROTA PER ECDIS

Descripció:

Gestió dels procediments operacionals, arxius del sistema i dades, incloent:

- gestió de compres, llicències i actualització de dades del software i del sistema gràfic per a ajustar-se als procediments establerts
- sistema i actualització d'informació, incloent la possibilitat d'actualitzar la versió del sistema ECDIS segons el desenvolupament del producte del proveïdor
- crear i mantenir arxius backup i configuració del sistema
- crear i mantenir els arxius de registre d'acord amb els procediments establerts
- crear i mantenir els arxius de pla de viatge d'acord amb els procediments establerts
- utilitzar les funcions ECDIS diari de navegació i historial per a la inspecció de les funcions del sistema, configuració d'alarma i les respostes de l'usuari

Usar la funcionalitat de reproducció ECDIS per a revisió de la travessia, pla de viatge i funcions del sistema.

(Els coneixements esmentats són necessaris segons el codi STCW: Mantenir la seguretat de la navegació utilitzant l'ECDIS i els sistemes de navegació associats per a facilitar la presa de decisions)

Objectius específics:

Competència del codi STCW, Taula A-II/2-7.1, 7.2: MANTENIR LA SEGURETAT DE LA NAVEGACIÓ UTILITZANT L'ECDIS I ELS SISTEMES DE NAVEGACIÓ ASSOCIATS PER A FACILITAR LA PRESA DE DECISIONS; Taula A-II/2-2.1.3: DETERMINAR PER QUALSEVOL MITJÀ LA SITUACIÓ I LA SEVA EXACTITUD

Aplicació a l'ECDIS dels coneixements desenvolupats en els temes anteriors.

Activitats vinculades:

Planificació i monitorització de derrotes per ECDIS

Competències relacionades:

CT5. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

Dedicació: 25h

Grup petit/Laboratori: 6h

Aprenentatge autònom: 19h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació final és la suma de les qualificacions parcials següents:

$$Q_{\text{final}} = 0,46 \cdot Q_{\text{pf}} + 0,54 \cdot Q_{\text{ac}}$$

Q_{final} : Qualificació final

Q_{pf} : Qualificació prova final

Q_{ac} : Qualificació dels exercicis, pràctiques i treballs (avaluació continuada)

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Ships' routing. London: International Maritime Organization, 2019. ISBN 9789280100495.
- Organització Internacional Marítima. Asamblea. Resoluciones y otras decisiones : (resoluciones 874-901) : asamblea, vigésimo primer periodo de sesiones 15-26 noviembre 1999. Londres: Organización Marítima Internacional, 2000. ISBN 9280135375.
- Master and chief mate : IMO model course, 7.01. London: International Maritime Organization, 2014. ISBN 9789280115819.
- The Operational use of electronic chart display and information systems (ECDIS) : IMO Model Course, 1.27. London: International Maritime Organization, 2012. ISBN 9789280115550.
- Ship simulator and bridge teamwork : IMO model course, 1.22. London: International Maritime Organization, 2002. ISBN 9280141627.
- Victor, Alain. Parallel index techniques in restricted waters : incl. radar errors and limitations : use of ARPA and chart overlays. Second edition. Scotland, UK: Witherby Publishing Group, 2020. ISBN 9781856099165.
- ECDIS : guidance for good practice. MSC.1/Circ.1503/Rev.2. 28 November 2022 [en línia]. London: International Maritime Organization, 2022 [Consulta: 04/07/2024]. Disponible a : <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Safety/Documents/IMO%20Documents%20related%20to/MS.C.1-Circ.1503-Rev.2.pdf>.

Complementària:

- International Maritime Organization. Resolution MSC.232(82): adoption of the THE REVISED PERFORMANCE STANDARDS FOR ELECTRONIC CHART DISPLAY AND INFORMATION SYSTEMS (ECDIS) [en línia]. 12/2006. London: International Maritime Organization, 2006 [Consulta: 26/10/2015]. Disponible a : https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/282385/min445.pdf.
- Operating anomalies identified within ECDIS. MSC.1/Circ.1391. 7 December 2010 [en línia]. London: International maritime organization, 2010 [Consulta: 04/07/2024]. Disponible a : https://legacy.iho.int/mtg_docs/industry/ECDIS_workshop_12/MS.C.1391.pdf.
- Hetch, Horst [et al]. The Electronic chart, fundamentals, functions, data and other essentials : a textbook for ECDIS use and training. 3rd rev. ed. Lemmer: Geomares Publishing, 2011. ISBN 9789080620582.
- International Chamber of Shipping. Bridge procedures guide. 6th ed. London: Marisec, 2022. ISBN 9781913997076.
- Moreu Curbera, José María; Martínez Jiménez, Enrique. Astronomía y navegación. Vol. 1 i Vol. 2. 3a ed. Vigo: [s.n.], DL 1987-. ISBN 8485645014.
- Moréu Curbera, José María ; Martínez Jiménez, Enrique. Astronomía y navegación. Vol. 3. 3a ed. Vigo: [s.n.], 1972.

RECURSOS

Altres recursos:

- Catàleg de cartes i publicacions de l'Almirallat britànic (NP 131)
- Cartes nàutiques de l'Almirallat britànic
- Avisos als navegants de l'Almirallat britànic
- Símbols i abreviacions usats en les cartes de format paper de l'Almirallat britànic (NP 5011)
- Derroters de l'Almirallat britànic
- Llibres de fars i senyals de boira de l'Almirallat britànic
- Llibres de radiosenyals de l'Almirallat britànic
- Taules de mareas de l'Almirallat britànic
- The Mariner's Handbook (NP 100)
- Ocean Passages for the World (NP 136)