Guia docent
280623 - 280623 - Navegació Astronòmica

Última modificació: 27/05/2024

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: 2024 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: AGUSTIN MARTIN MALLOFRE

Altres: Segon quadrimestre:
AGUSTIN MARTIN MALLOFRE - GNTM

REQUISITS

Cal tenir superada l'assignatura 280610 Navegació Costanera per poder cursar aquesta assignatura.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:
2. Coneixement de les tècniques de navegació basades en la determinació de la posició, del rumb, del temps, la velocitat i la distància. Capacitat per a realitzar càlculs de: navegació co ster, cinemàtica del vaixell, navegació per estima, navegació loxodròmica, navegació ortodròmica, navegació astronòmica, navegació electrònica i navegació inercial. Aixecament de cartes nàutiques.

Genèriques:
1. CAPACITAT PER CONCEBRE, GESTIONAR I IMPLEMENTAR SISTEMES COMPLEXOS EN L'ÀMBIT DE L'ENGINYERIA NÀUTICA I TRANSPORT MARÍTIM. Capacitat per a la concepció, gestió i implementació de processos, sistemes i / o serveis en l'àmbit de l'enginyeria Nàutica I Transport Marítim, incloent el desenvolupament de projectes en l'àmbit de l'especialitat, el coneixement de les matèries bàsiques i tecnologies, la presa de decisions, la gestió de les activitats objecte dels projectes, la realització de mesuraments, càlculs i valoracions, el maneig d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment, la valoració de l'impacte social i mediambiental de les solucions tècniques adoptades, la valoració econòmica i de recursos materials i humans involucrats en el projecte, amb una visió sistemàtica i integradora.

METODOLOGIES DOCENTS

- Rèbre, comprendre i sintetitzar coneixements.
- Plantejar i resoldre problemes
- Realitzar treballs individuals i en grup.
- Pràctica de camp amb sextant i taules ràpides.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Coneixement de les tècniques de navegació astronòmica.

Competències
L'específica CE 18 i a més aquesta assignatura avaluarà la competència STCW del quadre A-II/1: "Plan and conduction a passage and determine the position", en la seva secció de celestial navigation, l'habilitat en utilitzar els cossos celestes per determina la posició del vaixell.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	60,0	40.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Coordenades celestes.

Descripció:
Esfera celeste.Cenit, horitzons, verticals, meridià del lloc, cercles horaris, pols celestes, equador celeste. Coordenades horitzontals o azimutals.Coordenades horaries. Eclítpica.Coordenades uranogràfiques equatorials.

Triangle de posició.

Descripció:
Elements del triangle de posició.Fòrmules genrals que lliguen el triángle de pposició.

Identificació dÅ½estels.

Descripció:
Moviment propi dels estels.Constel.lacions. Enfilacions.Donades la latitut del observador, la altura i el azimut del astre, calcular lÅ½horari i la declinació: reconèixer lÅ½astre.Reconèixer lÅ½astre mitjantçant lÅ½identificador dÅ½astres.

Temps.

Descripció:
Sortida, ocàs, i pas pel meridià dels astres.Concepte general del temps.Temps sidèri, temps verdader, temps civil i temps universal.Hora civil en Greenwich.Fusos horaris.Hora legal i hora oficial.Data del meridià de 180º.Relació entre la hora civil en Greenwich, hora civil del lloc, hora legal i hora oficial.

Almanac Nàutic.

Descripció:
Càlcul de lÅ½horari i declinació dels astres (Sol, lluna, planetes i estrelles).Càlcul de lÅ½horari de Aries.Càlcul de lÅ½hora de pas dels astres pel meridià superior.Càlcul de les hores de sortida i ocàs dels astres.Càlcul de la duració dels crepuscles.

Sextant.

Descripció:
Descripció del sextant.Teoria del sextant.Correcions a les altures observades.Obtenció de lÅ½altura dÅ½un astre.Observació dÅ½altures merdianes.

Recta dÅ½altura.

Descripció:
Cercle dÅ½altura. Punt astral o pol dÅ½il.luminació.Determinants de la recta dÅ½altura.Punt aproximat.Situació per rectes dÅ½altura.Casos particulars de rectes dÅ½altura.

Laboratori de navegació.

Descripció:
Treballs en el planetari.Pràctiques amb el sextant.Exercicis pràctics.

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualifiació final, serà la suma dels següents apartats:

Nfinal = 0,4Nac + 0,6Npf
Per poder superar l'assignatura cal tenir avaluades totes les proves

Nac = Notes avaluació contínua
Npf = Nota Prova final.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Les proves no realitzades, es consideraran com a No presentades.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:
- Urrutia y de Landaburu, Ángel. Astronomía náutica y navegación: apuntes [en línia]. [s.l.]: [s.n.], [19--] [Consulta: 18/07/2017]. Disponible a: http://hdl.handle.net/2099.4/1228.
- Bowditch, Nathaniel. American practical navigator: an epitome of navigation [en línia]. Washington: Defense Mapping Agency Hydrographic/Topographic Center, 1984 [Consulta: 15/06/2022]. Disponible a: https://msi.nga.mil/Publications/APN.
- Moreu Curbera, José María; Martínez Jiménez, Enrique. Astronomía y navegación. Vol.1 i Vol. 2. 3a ed. Vigo: [s.n], 1987-. ISBN 8485645014.
- Moreu Curbera, José María; Martínez Jiménez, Enrique. Astronomía y navegación. Vol. 3. Vigo: [s.n.], 1972.
- Ibáñez, Itsaso; Gaztelu-Iturri, Ricardo. Fundamentos de navegación marítima. [s.l.]: Universidad del Pais Vasco. Servicio editorial, 2002. ISBN 8483734761.

Complementària:
- Mederos Martín, Luis. Navegación astronómica. Barcelona: Noray, 2008. ISBN 9788474861921.
- Saint-Lary, Roger. ABC de la navegación astronómica. Barcelona: Noray, 2007. ISBN 9788474861754.
- Howell, Susan P.. Practical celestial navegation. Mystic, CT: Mystic Seaport Museum, 1987. ISBN 0939510057.