

280710 - Sistemes Auxiliars i de Propulsió

Unitat responsable: 280 - FNB - Facultat de Nàutica de Barcelona
Unitat que imparteix: 742 - CEN - Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques
Curs: 2019
Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN NÀUTICA I GESTIÓ DEL TRANSPORT MARÍTIM (Pla 2016). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Anglès

Professorat

Responsable: MARCEL·LA CASTELLS SANABRA

Horari d'atenció

Horari: Marcel·la Castells: Dimarts 11-14, Divendres 12-14
Clara Borén: Divendres 12-14

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

CE9MENTM. Manejar i gestionar maquinària auxiliar que sigui de responsabilitat pels titulats en nàutica.

CE10MENTM. Aplicar coneixements bàsics de motors marins, propulsió marina i càlculs de rendiments i consums

Genèriques:

CG2MENTM. Aplicar coneixements generals de l'estructura i comportament en la mar del vaixell.

Metodologies docents

- MD1. Mètode expositiu/Lliçó magistral
- MD3. Aprenentatge cooperatiu
- MD4. Aprenentatge autònom mitjançant la resolució d'exercicis
- MD5. Aprenentatge basat en problemes/projectes

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Que l'alumne adquireixi uns coneixements bàsics de motors i sistemes auxiliars del vaixell, així com el càlcul de la resistència total del vaixell i coneixements de potències i consums.

Un dels objectius d'aquesta assignatura és donar el coneixement, comprensió i aptitud de la competència: "Utilitzar els telecomandaments de les instal·lacions de propulsió i dels sistemes i serveis de la maquinària" competència necessària definida en la Secció A-II/2-11 (Requisits mínims aplicables a la titulació dels capitans i primers oficials de pont de vaixell 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). Part d'aquesta competència s'avaluarà a través del simulador, ja que és avaluable per simulador segons el codi STCW.



280710 - Sistemes Auxiliars i de Propulsió

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 45h	Hores grup gran:	45h	100.00%
----------------------	------------------	-----	---------

280710 - Sistemes Auxiliars i de Propulsió

Continguts

<p>Tema 1. Resistència del vaixell</p>	<p>Dedicació: 33h Activitats dirigides: 12h Aprentatge autònom: 21h</p>
<p>Descripció: La resistència dels vaixells es pot calcular a través de diferents mètodes. Aquest capítol explicarà els diferents tipus de resistències i la seva influència amb la resistència final del vaixell.</p>	
<p>Tema 2. Càlcul de les potències</p>	<p>Dedicació: 17h Grup gran/Teoria: 3h Activitats dirigides: 3h Aprentatge autònom: 11h</p>
<p>Descripció: S'estudien les diferents potències d'una instal·lació propulsora (Potència indicada o primària, potència al fre, Potència en l'eix, Potència entregada al propulsor, Potència d'empenta i Potència efectiva), així com l'estudi dels rendiments de la instal·lació propulsora.</p>	
<p>Tema 3. Càlcul de consums</p>	<p>Dedicació: 8h Activitats dirigides: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: En aquest tema s'estudiaran el càlcul del consums (horari, milla i cavall-hora) i els conceptes d'autonomia i velocitat econòmica</p>	
<p>Tema 4. Tipus de motors marins</p>	<p>Dedicació: 17h Activitats dirigides: 6h Aprentatge autònom: 11h</p>
<p>Descripció: Descripció dels principis de funcionament de les màquines marines (aquests coneixements són necessaris segons el conveni STCW A-II/2-11.1), entre ells el motor dièsel, el motor dièsel-elèctric, la turbina de vapor i la turbina de gas i el coneixement general dels termes relacionats amb l'enginyeria marítima (STCW Code A-II/2-11.3)</p>	

280710 - Sistemes Auxiliars i de Propulsió

Tema 5. Tipus d'instal·lacions a bord	Dedicació: 25h Activitats dirigides: 9h Aprentatge autònom: 16h
<p>Descripció: En aquest tema, es farà una descripció general dels sistemes auxiliars del vaixell. (aquests coneixements són necessaris segons el conveni STCW A-II/2-11.2).</p>	
Tema 6. Disseny i optimització de rutes meteorològiques	Dedicació: 25h Activitats dirigides: 9h Aprentatge autònom: 16h
<p>Descripció: Aquest capítol està orientat a donar habilitats sobre el disseny i la optimització de rutes meteorològiques (utilitzant el software SIMROTUE®) per l'avaluació de les variables meteo-oceanogràfiques (com són el vent, les onades o corrents) en la navegació i ressaltar la importància de la optimització de rutes en funció de l'estalvi de temps, de consum de combustible i d'emissions contaminants.</p>	

Sistema de qualificació

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

$$N_{\text{final}} = 0.25N_{\text{pf}} + 0.25N_{\text{pp}} + 0.50N_{\text{ec}}$$

N_{final}: Qualificació final

N_{pf}: Qualificació prova final

N_{pp}: Qualificació prova parcial

N_{ec}: Qualificació dels exercicis de curs (avaluació continuada)

L'avaluació de l'evidència de la competència A-II/2-11 s'obtindrà a partir de la formació en el simulador aprovat de sala de màquines.

Criteri d'avaluació de la competència A-II/2-11: planta, maquinària auxiliar i equip és operat d'acord amb les especificacions tècniques i dins dels límits operacionals segurs en tot moment.

Normes de realització de les activitats

- No es podrà aprovar el curs sinó s'han presentat tots els tests i activitats de l'avaluació continuada i presentat a la prova parcial.
- Es considerarà com a No Presentat l'estudiant que no es presenti a les proves avaluables.
- En cap cas es pot disposar de cap tipus de formulari en els controls o proves.
- Si se suspèn l'examen parcial, s'haurà de fer l'examen final de tot el temari de l'assignatura.
- Si s'aprova l'examen parcial, el temari d'aquest parcial quedarà aprovat i alliberarà la matèria per a l'examen final.

280710 - Sistemes Auxiliars i de Propulsió

Bibliografia

Bàsica:

Barrass, C.B. Ship design and performance for masters and mates. Oxford: Elsevier, 2004. ISBN 0750660007.

Derret, D.R ; Barrass, C.B. Ship stability for masters and mates. 7 th ed. Amsterdam: Elsevier, 2013. ISBN 9780080970936.

Master and chief mate : IMO model course ; 7.01. London: International Maritime Organization, 1999. ISBN 9280161032.

Engine room simulator : model course developed under the IMO-Norwegian programme : IMO model course ; 2.07. London: International Maritime Organization, 1989. ISBN 9280113631.

Complementària:

Molland, Anthony F. ; Turnock, Stephen R. Marine rudders and control surfaces [en línia]. Oxford: Elsevier, 2007 [Consulta: 10/07/2018]. Disponible a: <<https://www.sciencedirect.com/science/book/9780750669443>>. ISBN 9780750669443.

Simpson, Andrew. Manual del motor diésel: enseñanzas y consejos de especialistas. Madrid: Tutor, 2007. ISBN 9788479026639.

Bonilla de la Corte, Antonio. Construcción naval y servicios. Vigo: San José, 1984. ISBN 843982629X.