

280642 - Tecnologia Mecànica

Unitat responsable: 280 - FNB - Facultat de Nàutica de Barcelona
Unitat que imparteix: 742 - CEN - Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques
Curs: 2019
Titulació: GRAU EN TECNOLOGIES MARINES (Pla 2010). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

Responsable: RAMON GRAU MUR
Altres: Primer quadrimestre:
RAMON GRAU MUR - 1
JORGE TORRALBO GAVILAN - 1

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

2. Coneixement dels processos relacionats amb la tecnologia mecànica, muntatges i metrotècnia, en les seves aplicacions a bord de vaixells.

Transversals:

1. TREBALL EN EQUIP - Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.

Metodologies docents

La assistència a les practiques es obligatòria. No es pot aprovar l'assignatura si no s'aproven les pràctiques. La assistència a classes teòriques es tindrà en compte en el moment de l'avaluació final.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer els processos d'obtenció de metalls, metal·lúrgia i siderúrgia.

Conèixer els processos de fabricació i tecnologia mecànica i la seva aplicació en un vaixell.

Conèixer les principals tècniques d'unió de metalls per soldadura i la seva aplicació.

Conèixer i aplicar els principis de la metrotècnia.

Estar capacitat per treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb l'objectiu de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentint de la responsabilitat, assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

This course will evaluate the following STCW A-III/1 competences:

8. Appropriate use of hand tools, machine tools and measuring instruments for fabrication and repairs on board

8.1 Characteristics and limitations of materials used in construction and repair of ships and equipment

8.2 Characteristics and limitations of processes used for fabrication and repair

8.3 Properties and parameters considered in the fabrication and repair of systems and components

8.4 Methods for carrying out safe emergency/temporary repairs

8.5 Safety measures to be taken to ensure a safe working environment and for using hand tools, machine tools and measuring instruments

8.6 Use of hand tools, machine tools and measuring instruments

8.7 Use of various types of sealants and packings

280642 - Tecnologia Mecànica

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	30h	20.00%
	Hores grup mitjà:	20h	13.33%
	Hores grup petit:	0h	0.00%
	Hores activitats dirigides:	10h	6.67%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

280642 - Tecnologia Mecànica

Continguts

Metalls a la indústria mecànica	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: Aquest tema planteja una introducció a la història de l'ús dels materials al llarg de la història, les aleacions ferroses i no ferroses, els materials ceràmics, els plàstics, els recubriments de protecció i els lubricants, tot plantejat des de la vessant de la tecnologia mecànica.</p> <p>Objectius específics: STCW KUPs 8.1 i 8.3</p>	
Eines bàsiques	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: Es tracten les eines manuals més emprades en les tasques de tecnologia mecànica.</p> <p>Activitats vinculades: Al llarg de les pràctiques es van mostrar les eines que es faran servir, com s'usen i com tenir cura d'aquestes eines.</p> <p>Objectius específics: STCW KUPs 8.4 8.5 8.6</p>	
Metrologia	Dedicació: 5h Grup gran/Teoria: 2h Grup petit/Laboratori: 3h
<p>Descripció: Estudi dels conceptes de metrologia, errors de mesura i unitats, elements de mesura, ajustos i toleràncies.</p> <p>Activitats vinculades: Es realitza una pràctica únicament dedicada al ús del micròmetre i del peu de rei, a més en altres pràctiques s'usen escaires, regles, marbres, blocs calibrats i pintes de rosques per anar utilitzant diversos mitjans de mesura.</p> <p>Objectius específics: STCW KUPs 8.6</p>	

280642 - Tecnologia Mecànica

Fundició i moldeig	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: S'estudien els metalls i aleacions conformables per fundició, les etapes de la fundició, els tipus de moldeig, els procediments de fusió, emplenament de motllos, desenmotllat i acabat i els processos que comporta el projecte de peces obtingudes per fundició.</p> <p>Objectius específics: STCW KUPs 8.2 8.3</p>	
Processos de deformació plàstica	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: Treball en fred i calent, embutit, prensat, forjat, estirat, extrusionat, trefilat i laminat.</p> <p>Objectius específics: STCW KUPs 8.2 8.3 8.5</p>	
Processos de mecanitzat	Dedicació: 16h Grup gran/Teoria: 4h Grup petit/Laboratori: 12h
<p>Descripció: Màquines eines, aforadat, aserrat, llimat, tornejat, fresat i rectificat.</p> <p>Activitats vinculades: En les pràctiques es treballen els temes de taladrat, aserrat, tornejat i fresat</p> <p>Objectius específics: STCW KUPs 8.2 8.3 8.5</p>	
Tractaments tèrmics	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: Tractaments termomecànics, tèrmics, termofísics i superficials</p> <p>Objectius específics: STCW KUP 8.3</p>	

280642 - Tecnologia Mecànica

Sistemes d'unió	Dedicació: 18h Grup gran/Teoria: 4h Grup petit/Laboratori: 14h
Descripció: sistemes d'unió temporals i permanents Activitats vinculades: A les pràctiques es realitzen diversos tipus i tècniques de soldadura Objectius específics: W KUPs 8.4 8.7	

Sistema de qualificació

La nota final es la suma de les notes parcials següents:

$$N_{\text{final}} = 0,25 N_{\text{pc}} + 0,25 N_{\text{sc}} + 0,5 N_{\text{pt}}$$

N_{final}: Nota final de l'assignatura

N_{pc}: Nota primer control

N_{sc}: Nota segon control

N_{pt}: Nota pràctiques de Taller

Es realitzarà una prova final de reavaluació als alumnes que compleixin els requisits establerts per la normativa del centre, que consistirà en una única prova en que s'avaluarà la totalitat de la matèria del curs

Bibliografia

Bàsica:

Coca Rebollero, Pedro; Rosique Jiménez, Juan. Tecnología mecánica y metrotecnia. Madrid: Pirámide, 1996. ISBN 8436816633.

ASM Handbook. Vol. 6, Welding, Brazing and Soldering. 9th ed. Ohio: American Society for Metals, 1993. ISBN 0871700123.

Bertolín Gil, Sergio. Procesos de mecanizado. Barcelona: Marcombo, 2013. ISBN 9788426720542.

Gerling, Heinrich. Alrededor de las máquinas herramientas. 3a ed. Barcelona: Reverté, 1984. ISBN 9788429160499.

Lobjois, Ch. Uniones y soldaduras : provisionales y permanentes. Barcelona: CEAC, 2004. ISBN 8432934186.

Steve F. Krar; Arthur R. Gill; Peter Smid. Tecnología de las Máquinas Herramientas. 6ª edición. Marcombo, 2009. ISBN 978 84 267 1441 1.