

280663 - Tecnologia Naval i 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 ENGINYERIA EN SISTEMES I TECNOLOGIA NAVAL (Pla 2010). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN TECNOLOGIES MARINES/GRAU EN ENGINYERIA EN SISTEMES I TECNOLOGIA NAVAL (Pla 2016). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 9 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: JORGE TORRALBO GAVILAN

Altres: Primer quadrimestre:
MANUEL RODRIGUEZ CASTILLO - 1
JORGE TORRALBO GAVILAN - 1

Segon quadrimestre:
MANUEL RODRIGUEZ CASTILLO - 1
JORGE TORRALBO GAVILAN - 1

Horari d'atenció

Horari: Dilluns de 16 a 20 hores al Taller Mecànic. Despatx 007.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

2. Coneixement dels processos de fabricació mecànica.
3. Coneixement dels processos de muntatge a bord de màquines equips i sistemes.

Transversals:

1. TREBALL EN EQUIP - Nivell 2: Contribuir a consolidar l'equip, planificant objectius, treballant amb eficàcia i afavorint-hi la comunicació, la distribució de tasques i la cohesió.

Metodologies docents

Classes expositives, roda d'intervencions, treball en grup, treball escrit, resolució de problemes, recerca d'informació, visites i pràctiques.

Incloure la perspectiva de gènere.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer els processos d'obtenció de metalls, metal·lúrgia i siderúrgia.
Conèixer el conformat de metalls per forneria, forja, trens de laminar i extrusió.
Conèixer els processos de fabricació mecànica, màquines-eina i mecanització de peces.
Conèixer les principals tècniques d'unió de metalls per soldadura i la seva aplicació.

280663 - Tecnologia Naval i Mecànica

Conèixer els principals instruments de mesura emprats per a la verificació de peces.

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.

Aquesta assignatura està integrada en el primer projecte de Docència i Gènere de la UPC que té com a principal objectiu incorporar la perspectiva de gènere en assignatures de la titulació.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 225h	Hores grup gran:	60h	26.67%
	Hores grup mitjà:	20h	8.89%
	Hores grup petit:	0h	0.00%
	Hores activitats dirigides:	10h	4.44%
	Hores aprenentatge autònom:	135h	60.00%

280663 - Tecnologia Naval i Mecànica

Continguts

Metalls en la Indústria Mecànica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Extracció del ferro (Fe). Alts forns. Acers i foneries. Afinat de l'acer. Forja, procés de forjat. Foneria, obtenció de peces foses. Emmotllat. Metalls en la indústria naval.

Eines bàsiques i processos mecànics manuals.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Eines bàsiques en un taller mecànic. Traçat pla i al aire. Trepanat i roscat a mà. Serres i llimes. Broques. Abrasius.

Metrologia.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

El nònius. Peu de rei i micròmetre. Aparells de verificació. Marbres. Comparador. Goniòmetres. Dimensionat i toleràncies. Muntatges i mesuraments.

Soldadura.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Concepte de soldadura. Soldabilitat dels acers. Tipus de soldadures: homogènies i heterogènies. Tècniques de soldadura per arc elèctric: Manual per elèctrode revestit, MIG-MAG, TIG, Arcsubmergit. Soldadura per gas: Oxiacetilènica. Soldadures per capil·laritat. Soldadura en fred i per contacte. Tipus d'unions. Simbologia. Tensions i deformacions en les soldadures. Defectes en les soldadures. Posicions de soldadura. Codi ASME secció IX. Processos de soldadura en les drassanes.

Mecanització per Màquina Eina.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Mecanitzat per arrencament de ferritja. Tipus de màquines eina. Torn: treballs i eines. Fresadora: Treballs i eines. Màquines convencionals i màquines de control numèric. Introducció a les màquines control numèric - Torn i fresadora.

Unions desmuntables: Rosques, cargols i femelles.

280663 - Tecnologia Naval i Mecànica

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Tipus de perfils de rosques. Rosca Whitworth. Rosca mètrica: tipus. Collat de cargols. Tipus decargols, caps i femelles. Sistemes de seguretat.

Sistema de qualificació

L'assistència a les practiques és obligatòria. No es pot aprovar l'assignatura sense aprovar les pràctiques. L'assistència mínima a les pràctiques ha de ser superior al 80 % de les pràctiques programades.

L'assistència a classes teòriques es tindrà en compte en el moment de l'avaluació final.

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

$$N_{\text{final}} = 0,4 N_{\text{pf}} + 0,2 N_{\text{pp}} + 0,2 N_{\text{pr}} + 0,2 N_{\text{ad}}$$

N_{pf}: Nota prova-examen final

N_{pp}: Nota prova-examen parcial

N_{pr}: Nota pràctiques

N_{ad}: Nota activitats dirigides

La prova de reavaluació es realitzarà el dia i hora indicat per la Facultat. Consistirà en una única prova i només podran presentar-se els estudiants i estudiantes que compleixin els requisits establerts al a normativa acadèmica dels estudis de Grau de l'FNB.

Normes de realització de les activitats

Les proves d'avaluació podran contenir proves teòriques, pràctiques i/o resolució de problemes.

Es considera no presentat quan no es realitzi cap de les proves avaluables.

La prova de reavaluació es realitzarà el dia i hora indicat per la Facultat. Consistirà en una única prova i només podran presentar-se els estudiants i estudiantes que compleixin els requisits establerts al a normativa acadèmica dels estudis de Grau de l'FNB.

280663 - Tecnologia Naval i Mecànica

Bibliografia

Bàsica:

Coca Rebollero, Pedro; Rosique Jiménez, Juan. Tecnología mecánica y metrotecnia. 6a ed. Madrid: Piramide, 1993. ISBN 8436804635.

Giachino, Joseph W.; Weeks, William. Técnica y práctica de la soldadura. Barcelona: Reverté, 1981. ISBN 8429160531.

Lasheras Esteban, José M^a. Tecnología Mecanica y Metrotecnica. San Sebastian: Donostiarra, 1984. ISBN 8470630873.

Morral, F. R.; Jimeno, Emilio; Molera i Solà, Pere. Metalurgia general. Barcelona: Reverté, 1982-1985. ISBN 9788429160710.

Rivas Arias, José María. Soldadura eléctrica y sistema T.I.G. y M.A.G.. 2a ed. Madrid: Paraninfo, 1988. ISBN 8428307423.

ASM handbook, vol. 6, Welding, brazing and soldering. Materials Park: ASM International, 1993. ISBN 0871703823.

Miguélez Garrido, M Henar; Cantero Guisánchez, José Luís. Problemas resueltos de tecnología de fabricación. Madrid: International Thomson, 2005. ISBN 8497323459.

Jeffus, Larry. Soldadura : principios y aplicaciones. 5a ed. Madrid: Paraninfo, 2009. ISBN 9788428329378.

Complementària:

Bartsch, Walter. Herramientas máquinas trabajo : con ejercicios y ejemplos. Barcelona: Reverté, 1978. ISBN 8429160213.

ASM handbook, vol. 11, Failure analysis and prevention. Metals Park: ASM International, 1992. ISBN 0871700174.

Gerling, Heinrich. Medición de longitudes : libro de consulta acerca de los procedimientos de medición en fabricación. Barcelona: Reverté, 1979. ISBN 8429160523.

ASM handbook, vol. 8, Mechanical Testing. Metals Park Ohio: ASM International, 1992. ISBN 087170014X.

Pérez del Río, José. Tratado general de maquinas marinas, vol. 4 [en línia]. Barcelona: Planeta, 1967 [Consulta: 23/09/2015]. Disponible a: <http://renoir.upc.edu/fnb/perezdelrio/arxiu/obra_jpr/tratado_maquinas_vol_iv.pdf>.

Reina Gómez, Manuel. Soldadura de los aceros : aplicaciones. 3a ed. Madrid: l'autor, 1994. ISBN 8460514757.