

280642 - Tecnología Mecánica

Unidad responsable: 280 - FNB - Facultad de Náutica de Barcelona
Unidad que imparte: 742 - CEN - Departamento de Ciencia e Ingeniería Náuticas
Curso: 2019
Titulación: GRADO EN TECNOLOGÍAS MARINAS (Plan 2010). (Unidad docente Obligatoria)
Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán, Castellano

Profesorado

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

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

2. Conocimiento de los procesos relacionados con la tecnología mecánica, montajes y metrotecnia, en sus aplicaciones a bordo de buques.

Transversales:

1. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 3: Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados.

Metodologías docentes

La asistencia a las prácticas es obligatoria. No se puede aprobar la asignatura si no se aprueban las prácticas. La asistencia a las clases teóricas se tendrá en cuenta en el momento de la evaluación final.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocer los procesos de obtención de los metales, metalurgia i siderurgia.
Conocer los procesos de fabricación y tecnología mecánica y su aplicación a bordo.
Conocer las principales técnicas de unión de metales por soldadura y su aplicación.
Conocer y aplicar los principios de metrotécnia.
Estar capacitado para trabajar como miembro de un equipo, ja sea como un miembro más o realizando funciones de dirección con el objetivo de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad asumiendo compromisos considerando los 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 - Tecnología Mecánica

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 150h	Horas grupo grande:	30h	20.00%
	Horas grupo mediano:	20h	13.33%
	Horas grupo pequeño:	0h	0.00%
	Horas actividades dirigidas:	10h	6.67%
	Horas aprendizaje autónomo:	90h	60.00%

280642 - Tecnología Mecánica

Contenidos

Metales en la industria mecánica	Dedicación: 2h Grupo grande/Teoría: 2h
<p>Descripción: Este tema plantea una introducción a la historia del uso de los materiales a lo largo de la historia, las aleaciones ferrosas y no ferrosas, los materiales cerámicos, los materiales plásticos los materiales de protección y los lubricantes, todo ello desde el punto de vista de la tecnología mecánica.</p> <p>Objetivos específicos: STCW KUPs 8.1 i 8.3</p>	
Herramientas básicas	Dedicación: 2h Grupo grande/Teoría: 2h
<p>Descripción: Se tratan las herramientas manuales más empleadas en los trabajos de tecnología mecánica.</p> <p>Actividades vinculadas: A lo largo de las prácticas se van mostrando las herramientas que se van utilizando, su uso y su cuidado.</p> <p>Objetivos específicos: STCW KUPs 8.4 8.5 8.6</p>	
Metrología	Dedicación: 5h Grupo grande/Teoría: 2h Grupo pequeño/Laboratorio: 3h
<p>Descripción: Estudio de los conceptos de metrología, errores de medida y unidades, los elementos de medida, loa ajustes y tolerancias.</p> <p>Actividades vinculadas: Se realiza una práctica únicamente dedicada al uso del micrómetro y del pie de rey, además de que en otras prácticas se usan escuadras, reglas, mármoles, bloques calibrados y peines de rosca para ir utilizando diversos medios de medida.</p> <p>Objetivos específicos: STCW KUPs 8.6</p>	

280642 - Tecnología Mecánica

Fundición y moldeo	Dedicación: 2h Grupo grande/Teoría: 2h
<p>Descripción: Se estudian los metales y aleaciones conformables por fundición, las etapas de la fundición, los tipos de moldeo, los procedimientos de fusión, llenado de moldes, desmoldado y acabado y los procesos que comporta el proyecto de piezas obtenidas por fundición.</p> <p>Objetivos específicos: STCW KUPs 8.2 8.3</p>	
Plastic deformation processes	Dedicación: 2h Grupo grande/Teoría: 2h
<p>Descripción: Trabajo en frío y caliente, embutido, prensado, forjado, estirado, extrusión, trefilado y laminado.</p> <p>Objetivos específicos: STCW KUPs 8.2 8.3 8.5</p>	
Procesos de mecanizado	Dedicación: 16h Grupo grande/Teoría: 4h Grupo pequeño/Laboratorio: 12h
<p>Descripción: Máquinas herramienta, agujereado, aserrado, limado, torneado, fresado y rectificado.</p> <p>Actividades vinculadas: En las prácticas se trabajan los temas de taladrado, aserrado, torneado y fresado.</p> <p>Objetivos específicos: STCW KUPs 8.2 8.3 8.5</p>	
Tratamientos térmicos	Dedicación: 2h Grupo grande/Teoría: 2h
<p>Descripción: Tratamientos termomecánicos, térmicos, termofísicos y superficiales.</p> <p>Objetivos específicos: STCW KUP 8.3</p>	

280642 - Tecnología Mecánica

Sistemas de unión	Dedicación: 18h Grupo grande/Teoría: 4h Grupo pequeño/Laboratorio: 14h
Descripción: Sistemas de unión temporales y permanentes	
Actividades vinculadas: En las prácticas se realizan diversos tipos y técnicas de soldadura	
Objetivos específicos: W KUPs 8.4 8.7	

Sistema de calificación

La nota final es la suma de las notas parciales siguientes:

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

N_{final}: Nota final de la asignatura

N_{pc}: Nota del primer control

N_{sc}: Nota del segundo control

N_{pt}: Nota de las prácticas de Taller

Se realizará una prueba final de reevaluación a los alumnos que cumplan los requisitos establecidos por la normativa del centro, que consistirá en una única prueba en que se evaluará la totalidad de la materia del curso

Bibliografía

Básica:

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 edició. Marcombo, 2009. ISBN 978 84 267 1441 1.