

## 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<sub>final</sub>: Nota final de la asignatura

N<sub>pc</sub>: Nota del primer control

N<sub>sc</sub>: Nota del segundo control

N<sub>pt</sub>: 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.