

280663 - Tecnología Naval y 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 INGENIERÍA EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA NAVAL (Plan 2010). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN TECNOLOGÍAS MARINAS/GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA NAVAL (Plan 2016). (Unidad docente Obligatoria)
Créditos ECTS: 9 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: JORGE TORRALBO GAVILAN
Otros: Primer quadrimestre:
MANUEL RODRIGUEZ CASTILLO - 1
JORGE TORRALBO GAVILAN - 1
Segon quadrimestre:
MANUEL RODRIGUEZ CASTILLO - 1
JORGE TORRALBO GAVILAN - 1

Horario de atención

Horario: Lunes de 16 a 20 horas en el Taller Mecánico. Despacho 007.

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

2. Conocimiento de los procesos de fabricación mecánica.
3. Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas.

Transversales:

1. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 2: Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.

Metodologías docentes

Clases expositivas, rueda de intervenciones, trabajo en grupo, trabajo escrito, resolución de problemas, búsqueda de información, visitas y prácticas.
Incorporar la perspectiva de género.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocer los procesos de obtención de metales, metalurgia y siderurgia.
Conocer el conformado de metales para fundición, forja, trenes de laminar y extrusión.
Conocer los procesos de fabricación mecánica, máquinas-herramienta y mecanización de piezas.

280663 - Tecnología Naval y Mecánica

Conocer las principales técnicas de unión de metales por soldadura y su aplicación.

Conocer los principales instrumentos de medida utilizados para la verificación de piezas.

Estar capacitado para trabajar como miembro de un equipo, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con el objetivo de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sintiendo de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.

Esta asignatura está integrada en el primer Proyecto de Docencia y Género de la UPC que tiene como principal objetivo incorporar la perspectiva de de genero en asignaturas de la titulación.

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 225h	Horas grupo grande:	60h	26.67%
	Horas grupo mediano:	20h	8.89%
	Horas grupo pequeño:	0h	0.00%
	Horas actividades dirigidas:	10h	4.44%
	Horas aprendizaje autónomo:	135h	60.00%

280663 - Tecnología Naval y Mecánica

Contenidos

Metales en la Industria Mecánica.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

acero. Forja, proceso de forjado. Fundición, obtención de piezas fundidas. Moldeado. Metales en la industria naval.

Herramientas básicas y procesos mecánicos manuales.

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Herramientas básicas en un taller mecánico. Trazado plano y al aire. Trepanado y roscado a mano. Sierras y limas. Brocas. Abrasivos.

Metrología

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

El nonius. Pie de rey y micrómetro. Aparatos de verificación. Mármoles. Comparador. Goniómetros. Dimensionado y tolerancias. Montajes y mediciones.

Soldadura

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Concepto de soldadura. Soldabilidad de los aceros. Tipo de soldaduras: homogéneas y heterogéneas. Técnicas de soldadura por arco eléctrico: Manual para electrodo revestido, MIG-MAG, TIG, Arcsubmergit. Soldadura por gas: oxiacetilénica. Soldaduras por capilaridad. Soldadura en frío y por contacto. Tipos de uniones. Simbología. Tensiones y deformaciones en las soldaduras. Defectos en las soldaduras. Posiciones de soldadura. Código ASME sección IX. Procesos de soldadura en los astilleros.

Mecanización por Máquina Herramienta

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

280663 - Tecnología Naval y Mecánica

Descripción:

Mecanizado por arranque de viruta. Tipos de máquinas herramienta. Turno: trabajos y herramientas. Fresadora: Trabajos y herramientas. Maquinas convencionales y máquinas de control numérico. Introducción a las máquinas control numérico - Turno y fresadora.

Uniones desmontables: Roscas, tornillos y tuercas

Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:

Descripción:

Tipo de perfiles de roscas. Rosca Whitworth. Rosca métrica: tipos. Atornillado de tornillos. Tipo decargols, jefes y hembras. Sistemas de seguridad.

Sistema de calificación

La asistencia a las prácticas es obligatoria. No se puede aprobar la asignatura sin aprobar las prácticas. La asistencia mínima a las prácticas debe ser superior al 80% de las prácticas programadas.

La asistencia a clases teóricas se tendrá en cuenta en el momento de la evaluación final.

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

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

N_{pf}: Nota prueba-examen final

N_{pp}: Nota prueba-examen parcial

N_{pr}: Nota prácticas

N_{ad}: Nota actividades dirigidas

La prueba de reevaluación se realizará el día y hora indicado por la Facultad. Consistirá en una única prueba y sólo podrán presentarse los estudiantes que cumplan los requisitos establecidos en normativa académica de los estudios de Grado de la FNB.

Normas de realización de las actividades

Las pruebas de evaluación podrán contener pruebas teóricas, prácticas y / o resolución de problemas.

Se considera no presentado cuando no se realice ninguna de las pruebas evaluables.

La prueba de reevaluación se realizará el día y hora indicado por la Facultad. Consistirá en una única prueba y sólo podrán presentarse los estudiantes que cumplan los requisitos establecidos en normativa académica de los estudios de Grado de la FNB

280663 - Tecnología Naval y Mecánica

Bibliografía

Básica:

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 Mecánica 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.

Complementaria:

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 línea]. 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.