



Guía docente

280808 - 280808 - Construcción, Producción y Reparación de Estructuras Marinas

Última modificación: 27/05/2024

Unidad responsable: Facultad de Náutica de Barcelona

Unidad que imparte: 742 - CEN - Departamento de Ciencia e Ingeniería Náuticas.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA (Plan 2017). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2024

Créditos ECTS: 5.0

Idiomas: Castellano, Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: FRANCISCO LAGE RODRIGUEZ

Otros: Segon quadrimestre:
FRANCISCO LAGE RODRIGUEZ - MUENO

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

MUENO_CE5. Conocimiento de los mercados de la construcción y reparación de buques y de sus aspectos legales y económicos, para su aplicación a los correspondientes contratos y especificaciones

MUENO_CE6. Capacidad para definir la estrategia constructiva de los buques y para planificar y controlar su desarrollo

MUENO_CE13. Conocimiento de la ingeniería de sistemas aplicada a la definición de un buque, artefacto o plataforma marítima mediante el análisis y optimización de su ciclo de vida

MUENO_CE16. Capacidad para desarrollar y gestionar la ingeniería de apoyo logístico, mantenimiento y reparación de buques y artefactos

Genéricas:

MUENO_CG2. Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas)

MUENO_CG5. Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores

MUENO_CG6. Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos navales y oceánicos

MUENO_CG7. Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables

MUENO_CG8. Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos

MUENO_CG9. Capacidad para redactar especificaciones que cumplan con lo establecido en los contratos, los reglamentos y las normas de ámbito naval e industrial

MUENO_CG12. Capacidad para la gestión de la explotación de buques y artefactos marítimos, y de la ingeniería necesaria para su seguridad, operación, apoyo logístico y mantenimiento

MUENO_CG14. Capacidad para analizar, valorar y corregir el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas

MUENO_CG15. Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados

Transversales:

CT1. EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinario, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.

CT4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información del ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT5. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

Básicas:

CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Realizar búsquedas de información, normativas, análisis, planos, trabajos.

Elaboración de proyectos concretos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Relacionar los conocimientos técnicos de diseño con la aplicación práctica y sus implicaciones de calidad, de coste y de plazo.

Aprender las claves para diseñar una Estrategia Constructiva eficiente.

Conocer las especificidades de la Planificación y Gestión de proyectos multidisciplinares complejos.

Conocer el entorno de desarrollo de la actividad industrial en construcción naval en sus aspectos técnicos, de competitividad y sociales.

Conocer el proceso de puesta en operación, pruebas y aceptación del buque.

Identificar las claves de eficiencia en la gestión de procesos productivos.

Conocer la tecnología involucrada en los procesos de construcción naval y su aplicación específica.

Identificar las claves de la ejecución de la construcción y reparación en el entorno del proyecto completo.

Familiarizar al alumno con las técnicas de mejora de resultados empresariales actuales.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	45,0	36.00
Horas aprendizaje autónomo	80,0	64.00

Dedicación total: 125 h



CONTENIDOS

1. El Sector Marítimo y la Construcción Naval

Descripción:

- 1.1. El Sector Marítimo. El Mercado de Construcción naval. Mercado civil. Mercado Militar.
- 1.2. Ciclos del Mercado de la Construcción Naval.

Dedicación: 16h

- Grupo grande/Teoría: 5h
- Actividades dirigidas: 2h
- Aprendizaje autónomo: 9h

2. El proyecto del buque

Descripción:

- 2.1. Desarrollo del proyecto para la construcción.

Dedicación: 23h

- Grupo grande/Teoría: 10h
- Actividades dirigidas: 4h
- Aprendizaje autónomo: 9h

3. Metodologías de producción y control. Procesos de producción. Organización de los astilleros.

Descripción:

- 3.1. El astillero de construcción.
- 3.2. Proceso Integral de Construcción. Procesos principales y flujos.
- 3.3. El buque como agregación de productos intermedios: Materiales, equipos, sistemas y pintura.

Dedicación: 23h

- Grupo grande/Teoría: 10h
- Actividades dirigidas: 4h
- Aprendizaje autónomo: 9h

4. Estrategias constructivas de barcos, plataformas y artefactos oceánicos.

Descripción:

- 4.1. Plazos del Contrato.
- 4.2. Planificación y seguimiento del proyecto. Puntos críticos.

Dedicación: 16h

- Grupo grande/Teoría: 4h
- Actividades dirigidas: 2h
- Aprendizaje autónomo: 10h



5. Procesos tecnológicos asociados a las diferentes estrategias constructivas.

Descripción:

- 5.1. Procesos de Acero: Conformado, corte, previas, paneles, bloques y unidades de montaje. Pruebas y Entrega de la estructura.
- 5.2. Procesos de Armamento: Fabricación de tubos y módulos. Procesos de montaje de sistemas, equipos y acomodación.
- 5.3. Integración funcional. Puesta a Punto, pruebas, entrega y garantía.

Dedicación: 23h

Grupo grande/Teoría: 8h

Actividades dirigidas: 4h

Aprendizaje autónomo: 11h

6. Varada de barcos.

Descripción:

- 6.1. Mantenimiento de la obra viva. Daños, tratamientos, limpieza.
- 6.2. Reparación y / o refit de buques y embarcaciones.
- 6.3. Reparación de estructuras marinas.

Dedicación: 24h

Grupo grande/Teoría: 7h

Actividades dirigidas: 2h

Aprendizaje autónomo: 15h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La cualificación final es la suma de las cualificaciones parciales siguientes:

$$N_{\text{final}} = 0,3 N_{\text{pf}} + 0,4 N_{\text{pp}} + 0,3 N_{\text{ac}}$$

N_{final}: cualificación final

N_{pf}: cualificación de prueba final

N_{pp}: cualificación de prueba parcial

N_{ac}: evaluación continua

Cada prueba, sea del tipo que sea, ha de ser superada con nota de 5 sobre 10 o superior.

Las partes que se superen quedan liberadas hasta la evaluación final.

Las pruebas parciales y finales constan de una parte con cuestiones sobre conceptos asociados a los objetivos de aprendizaje de la asignatura en cuanto al conocimiento o la comprensión, y de un conjunto de ejercicios de aplicación.

La evaluación continua consiste en hacer diferentes actividades, tanto individuales como de grupo, de carácter acumulativo y formativo, realizadas durante el curso.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Es obligatoria la asistencia a las actividades de evaluación y participar en las clases, actividades y visitas que se realicen durante el curso, determinará la nota de evaluación continuada



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- González López, Primitivo B.. Técnicas de Construcción Naval. 2a ed. Coruña: Universidade de Coruña, 2005. ISBN 849749167X.
- González de Lema Martínez, Francisco Javier. Tecnología de la construcción del buque. 2a ed. A Coruña: Imoversidade da Coruña, 2007. ISBN 9788497492737.
- Chorro Oncina, Rosendo . Construcción Naval III. Madrid: ETSIN. Sección de Publicaciones, [197?].
- Fernández González, Francisco. Construcción Naval I. Madrid: ETSIN. Sección de Publicaciones, [1987?].
- Alvariño, Ricardo; Azpíroz Juan José; Meizoso, Manuel. El proyecto básico del buque mercante . 2a ed. Madrid: Colegio Oficial de Ingenieros Navales, 2007. ISBN 9788492175024.
- Bonilla de la Corte, Antonio . Construcción naval y servicios . [Vigo]: San José, 1984. ISBN 843982629X.
- Ingeniería Naval [en línea]. Madrid: Asociación de Ingenieros Navales de España, 1929- [Consulta: 11/10/2018]. Disponible a: <http://sectormaritimo.es/archivo-de-revistas>.- Verney, Michael. Guía completa del mantenimiento y conservación de barcos. 3a ed. Madrid: Tudor, 2008. ISBN 9788479022914.
- Murrant, Jim. Reparación de embarcaciones deportivas. [s.l]: Libros cúpula, 1990. ISBN 9788432919305.
- Manley, Pat. Mantenimiento sencillo de barcos. [Barcelona]: Noray, 2007. ISBN 9788474861730.