



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros Navales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

85004923 - Construcción Naval

PLAN DE ESTUDIOS

08MA - Grado En Ingeniería Maritima

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2024/25 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	85004923 - Construcción Naval
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	08MA - Grado en Ingeniería Marítima
Centro responsable de la titulación	08 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Navales
Curso académico	2024-25

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
M. De Los Angeles Muñoz De Yraola (Coordinador/a)		angela.myraola@upm.es	X - 11:30 - 14:30 J - 11:30 - 14:30

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Buques Y Artefactos Oceánicos

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Marítima no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CE12 - Conocimiento de la elasticidad y resistencia de materiales y capacidad para realizar cálculos de elementos sometidos a sollicitaciones diversas

CE21 - Conocimiento de las máquinas eléctricas y de los sistemas eléctricos navales

CE25 - Conocimiento de los procesos de fabricación mecánica

CE26 - Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas

4.2. Resultados del aprendizaje

RA215 - Conocer los métodos más relevantes aplicados en la mejora de los procesos y los modelos de simulación de los procesos constructivos

RA211 - Conocer el proceso de construcción en los astilleros, sus características y evolución

RA213 - Conocer los procedimientos de inspección, garantía de la calidad y el proceso de pruebas y entrega

RA212 - Conocer la documentación, materiales, medios de producción, procesos y tecnologías empleadas en las distintas fases de la construcción

RA214 - Conocer los sistemas de puesta a flote y su cálculo

RA208 - Conocer los distintos sistemas de varada y los procesos aplicados en la reparación y transformación de los buques

RA210 - Conocer los agentes y autoridades intervinientes en la Construcción Naval

RA207 - Conocer las fases, hitos más destacados y etapas del proceso de construcción del buque

RA209 - Conocer la normativa aplicable en la Construcción Naval

RA206 - Conocer los distintos sistemas de protección del buque contra la corrosión en el medio marino y su proceso de aplicación

RA57 - Conocer y distinguir los agentes intervinientes en el proceso de la Construcción Naval

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de Construcción Naval está orientada al conocimiento de las actividades que se desarrollan en los astilleros en el proceso de construcción y reparación o transformación de los buques.

5.2. Temario de la asignatura

1. Actividad y Configuración de los Astilleros
 - 1.1. Construcción Naval
 - 1.2. Astilleros
 - 1.3. Características y Evolución
2. Proceso de Diseño y Construcción
 - 2.1. Esquema del Proceso Completo.
 - 2.2. Proceso general de Producción
3. Procesos de Construcción: Estructura
 - 3.1. Elaboración, Conformado y Taller de Previas
 - 3.2. Taller de Bloques Planos y Taller de Bloques Curvos
 - 3.3. Premontaje, Dique y Grada
4. Procesos de Construcción: Armamento
 - 4.1. Armamento
 - 4.2. Taller de Tubos y Módulos
 - 4.3. Montaje de Máquinas
5. Puesta a punto. Pruebas y Entrega
 - 5.1. Sistemas de protección contra la corrosión. Preparación de Superficies y Pintura
 - 5.2. Pruebas y Entrega
 - 5.3. Reglamentación
6. Reparaciones y Transformaciones
 - 6.1. Reparaciones
 - 6.2. Transformaciones
7. Puesta a flote. Sistemas y Cálculo
8. Sistemas para la Eficacia y la Calidad
 - 8.1. Técnicas de "Lean Manufacturing"
 - 8.2. Teoría de las Limitaciones. Modelado y simulación del proceso constructivo

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación de la Asignatura Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 1: T1-1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p>Tema 1: T1-2 y T1-3 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p>Tema 2: T2-1 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
4	<p>Tema 2: T2-2 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
5	<p>Tema 3: T3-1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3: T3-2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
6	<p>Tema 3: T3-2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3: T3-3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
7	<p>Tema 4: T4-1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4: T4-2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
8	<p>Tema 4: T4-2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4: T4-3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prueba 1 - Evaluación progresiva Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Prueba 1 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>

9	<p>Tema 5: T5-1 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10	<p>Tema 5: T5-2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 5: T5-3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
11	<p>Tema 6: T6-1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 6: T6-2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
12	<p>Tema 7 Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
13	<p>Tema 7 Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
14	<p>Tema 8: T8-1 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
15	<p>Tema 8: T8-2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prueba 2 - Evaluación progresiva Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p>Prueba 2 - Evaluación progresiva Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Prueba 2 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p> <p>Prueba 2 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
16				<p>Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00</p>
17				<p>Examen Extraordinario EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Prueba 1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	40%	5 / 10	CE21 CE26 CE25 CE12
15	Prueba 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	40%	5 / 10	CE26 CE12 CE21 CE25
15	Prueba 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	20%	5 / 10	CB2 CE12

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB2 CE12 CE21 CE25 CE26
17	Examen Extraordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas

Examen Extraordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE26 CE12 CE21 CB2 CE25
-----------------------	-------------------------------------	------------	-------	------	--------	-------------------------------------

7.2. Criterios de evaluación

Evaluación Progresiva:

- Problema Práctico (20%)
- Teoría (80%): Prueba 1 (40%) y Prueba 2 (40%)

Evaluación Final

- Problema Práctico (20%)
- Teoría (80%): Prueba 1 (40%) y Prueba 2 (40%)

Evaluación Extraordinaria:

- Problema Práctico (20%)
- Teoría (80%)

Bloques Temáticos: Prueba 1, Prueba 2 y Problema Práctico.

Los bloques de las Pruebas 1, 2 y el Problema deben ser superados con nota de 5 sobre 10 o superior y quedan liberados hasta la evaluación final de enero. El periodo de liberación de los bloques es durante la Convocatoria Ordinaria y no en la Extraordinaria. En caso de no superarse en la evaluación final de enero los bloques, el alumno tendrá que superar la totalidad de la asignatura en la Convocatoria Extraordinaria.

Las soluciones de las preguntas de las pruebas de evaluación de tipo teórico no se harán públicas por tratarse de preguntas de tipo test que forman parte de un banco de preguntas.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Plataforma Moodle	Recursos web	Presentaciones, apuntes, artículos, imágenes, vídeos, gráficos y documentos de trabajo de casos reales
González López, Primitivo B. y otros (2021) "Técnicas de Construcción Naval". Universidad da Coruña	Bibliografía	
Bonilla de la Corte, Antonio. "Construcción Naval y Servicios".	Bibliografía	
Victoria Meizoso, Jesús (2011). "Principios de Ingeniería Naval". S.L. Tórculo Ediciones	Bibliografía	
González de Lema Martínez, Francisco Javier (2007). "Tecnología de la construcción del buque". Universidad de La Coruña	Bibliografía	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

El Cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.