

Escuela Técnica Superior de Náutica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G2037 - Dibujo Naval

Grado en Ingeniería Marítima y Arquitectura Naval
Básica. Curso 1

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Marítima y Arquitectura Naval		Tipología y Curso	Básica. Curso 1	
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia					
Código y denominación	G2037 - Dibujo Naval				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS Y TECNICAS DE LA NAVIGACION Y DE LA CONSTRUCCION NAVAL				
Profesor responsable	DAVID SALVADOR SANZ SANCHEZ				
E-mail	david.sanz@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (210)				
Otros profesores					

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los conocimientos de Dibujo Técnico de 1º y 2º de Bachillerato.
Es muy recomendable la realización de la opción de Dibujo Técnico en las pruebas de acceso a la Universidad .

3. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

Conocimientos o Contenidos

Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

Conocimiento y comprensión de los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas, de conformidad con lo dispuesto en la disposición final segunda del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre.

Habilidades o Destrezas

Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos en la Orden CIN/350/2009, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.

Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

Competencias o Capacidades

Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

Conocimiento de las características de los sistemas de propulsión naval.

Capacidad para la realización de cálculos de geometría de buques y artefactos, flotabilidad y estabilidad.

Capacidad para el diseño y cálculo de estructuras navales.

Capacidad para el diseño y cálculo de los espacios habitables de los buques y artefactos marinos, y de los servicios que se disponen en dichos espacios

4. OBJETIVOS

Representar a escala piezas sencillas mediante programas informáticos.

Entender y representar las formas de los buques.

Crear modelos de buques en 3D.

Crear quillotes, apéndices y timones en 3D.

Alisar y ajustar las superficies de los buques.

Dibujar planos de formas de buques y apéndices.

Personalizar la interfaz gráfica de las herramientas CAD.

Manejar imágenes ráster.

Vectorizar planos.

Entender los métodos matemáticos utilizados en la representación de objetos mediante CAD.

5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	25
- Prácticas en Aula (PA)	10
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	25
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	6
- Evaluación (EV)	9
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	20
Trabajo autónomo (TA)	55
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
HORAS TOTALES	150

6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	Definiciones básicas de Arquitectura Naval y aspectos geométricos del buque.	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,60	1,00	2,00	0,00	0,00	1
2	Líneas representativas de la geometría del buque. Estándares de la representación de la geometría del buque. Cartilla de trazado. Diseño CAD de cuerpos sólidos, creación de cuerpos sólidos, intersección entre cuerpos sólidos, solidos desarrollables y desarrollo.	4,00	2,00	0,00	2,00	0,00	0,80	1,00	3,00	6,00	0,00	0,00	2 y 3
3	Descripción de los programas de CAD para diseño y cálculo naval, alisado de formas, herramientas para el análisis de superficies en CAD y diseño de formas mediante modelado 3D de formas. Inserción de imágenes ráster en programas CAD	3,00	2,00	0,00	7,00	0,00	1,20	2,20	3,00	14,00	0,00	0,00	4, 5 y 6
4	Curvas y superficies representativas de la geometría 3D. Curvas parabólicas, Curvas de Bezier, Curvas Splines y B-Splines y Superficies NURBS y Bezier. Creación de superficies para el diseño geométrico de buques. Ajuste de superficies del casco (Costados, bovedilla de popa y codaste). Generación de superficies (Quilla, fondo, espejo, línea de cubierta y ajustes finales).	4,00	2,00	0,00	2,00	0,00	0,80	1,20	3,00	8,00	0,00	0,00	7 y 8
5	Superficies desarrollables	2,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,40	0,40	2,00	4,00	0,00	0,00	9
6	Dibujo del plano de formas. Creación de modelos de alambre tridimensionales, generación del plano de formas y creación e impresión en formato pdf.	4,00	2,00	0,00	6,00	0,00	1,20	2,20	4,00	14,00	0,00	0,00	10,11 y 12
7	Modelado 3D de apéndices. Creación de timones y apéndices mediante modelado 3D.	3,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,80	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	13 y 14
8	Diseño y renderizado fotorrealista. Luces, materiales, renderizado.	2,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,40	0,40	3,00	2,00	0,00	0,00	15
TOTAL DE HORAS		25,00	10,00	0,00	25,00	0,00	6,00	9,00	20,00	55,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Pruebas de evaluación	Examen escrito	No	Sí	35,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 7			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Realización de ejercicios prácticos sobre modelos CAD con los programas informáticos usados en clase.			
Prueba de evaluación	Examen escrito	No	Sí	35,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 15			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Realización de ejercicios prácticos sobre modelos CAD con los programas informáticos usados en clase.			
Evaluación de prácticas	Evaluación en laboratorio	No	No	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
Los exámenes parciales tendrán una calificación mínima de 4 puntos para poder hacer media con el resto de pruebas que se planteen durante la asignatura.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial podrán optar a ser evaluados en una fecha a acordar independientemente de las condiciones del resto de los alumnos.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Adrian Biran. Geometry for Naval Architects. 2018. Butterworth-Heinemann. 9780081003282
Bernard Concevoir Ficatier. Relever et dessiner des plans de voiliers classiques et traditionnels. 2004. Le Chasse-Marée. 2914208308
KLASS VAN DOKKUM. SHIP KNOWLEDGE. 2010. DOKMAR THE NETHERLAND. 907150025X
Connaissance de l'architecture et de la construction navales. 1981. Loisirs Nautiques.
Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Maxsurf				
AutoCAD				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita Comprensión oral
 Expresión escrita Expresión oral
 Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones