

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, este Rectorado ha resuelto hacer pública la adaptación a la normativa vigente del plan de estudios conducente a la titulación de Ingeniero Técnico Naval en Estructuras Marinas, homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades el 29 de mayo de 2001.

Las Palmas de Gran Canaria, 29 de junio de 2001.—El Rector, Manuel Lobo Cabrera.

ANEXO 2-A. Contenido del Plan de Estudios

UNIVERSIDAD LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO NAVAL EN ESTRUCTURAS MARINAS

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (6)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	1A	Ciencia y Tecnología de los Materiales	Ciencia y Tecnología de los Materiales	6T+1,5A	4,5	3	Introducción a la Ciencia de los Materiales y sus Propiedades. Estructura de los materiales.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Construcciones Navales
1	1 A	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica y DAO	4,5T+1,5A	3	3	Técnicas de Representación. Diseño Asistido por Ordenador	Construcciones Navales
	1 B		Expresión Gráfica y Dibujo Naval	1,5T+3A	3	1,5	Normalización. Representación de Formas del Buque	Expresión Gráfica en la Ingeniería
1	1 A	Fundamentos de la Construcción Naval	Principios de Ingeniería Naval	6T	4,5	1,5	El buque y su construcción. Artefactos oceánicos. Sistemas Propulsivos y Auxiliares	Construcciones Navales
	1 B		Fundamentos de la Construcción Naval	6T	4,5	1,5	El buque y su construcción. Artefactos oceánicos. Sistemas Propulsivos y Auxiliares	Construcciones Navales

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (6)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	1 A	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos I	6T+3A	6	3	Mecánica, electromagnetismo. Ondas Electromagnéticas. Óptica. Acústica. Electricidad	Física Aplicada Física de la Materia Condensada Electromagnetismo Óptica
	1 B	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos II	3T+1,5A	3	1,5	Mecánica, electromagnetismo. Ondas Electromagnéticas. Óptica. Acústica. Electricidad	Física Aplicada Física de la Materia Condensada Electromagnetismo Óptica
1	1 A	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Fundamentos Matemáticos I	6T+3A	7,5	1,5	Álgebra lineal. Cálculo. Geometría. Ecuaciones Diferenciales. Variable Compleja. Estadística. Métodos Numéricos.	Matemática Aplicada Análisis Matemáticos Estadística e Investigación Operativa
	1 B		Fundamentos Matemáticos II	3T+1,5A	3	1,5	Álgebra lineal. Cálculo. Geometría. Ecuaciones Diferenciales. Variable Compleja. Estadística. Métodos Numéricos.	Matemática Aplicada Análisis Matemáticos Estadística e Investigación Operativa
1	2 A	Hidrostática y Estabilidad	Teoría del Buque I	4,5T	3	1,5	Hidrostática. Estabilidad transversal y Longitudinal. Aplicación a Buques y plataformas. Inundación	Construcciones Navales Ingeniería Hidráulica
	2 B		Teoría del Buque II	4,5T	3	1,5	Hidrostática. Estabilidad transversal y Longitudinal. Aplicación a Buques y plataformas. Inundación	Construcciones Navales Ingeniería Hidráulica
1	3 A	Propulsión Marina	Resistencia y Propulsión I	6T	4,5	1,5	Fricción y generación de olas. Propulsores. Interacción Propulsor- Casco. Teoría de las Olas y sus Efectos sobre las Estructuras Marinas	Construcciones Navales Ingeniería Hidráulica Mecánica de Fluidos
	3 B		Resistencia y Propulsión II	6T	4,5	1,5	Fricción y generación de olas. Propulsores. Interacción Propulsor- Casco. Teoría de las Olas y sus Efectos sobre las Estructuras	Construcciones Navales Ingeniería Hidráulica Mecánica de Fluidos

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (6)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	2 B	Teoría de Estructuras	Teoría de Estructuras	9T	7,5	1,5	Resistencia de materiales. Sistemas Estructurales Marinos. Interacción entre elementos. Cargas funcionales y Ambientales.	Construcciones Navales Ingeniería Mecánica Mecánica de los medios Continuos y Teoría de Estructuras
1	3 A	Técnicas de Construcción Naval	Técnicas de Construcción Naval I	6T	4,5	1,5	Técnicas de Fabricación y Construcción. Sistemas Productivos Navales. Métodos de la Construcción de Buques y Artefactos	Construcciones Navales Ingeniería de los Procesos de Fabricación
1	3 B	Técnicas de Construcción Naval	Técnicas de Construcción Naval II	6T	4,5	1,5	Técnicas de Fabricación y Construcción. Sistemas Productivos Navales. Métodos de la Construcción de Buques y Artefactos	Construcciones Navales Ingeniería de los Procesos de Fabricación
1	3 A	Proyectos	Oficina Técnica Naval I	3T+3A	3	3	Metodología Organización y Gestión de Proyectos	Construcciones Navales Proyectos de Ingeniería
	3 B		Oficina Técnica Naval II	3T+1,5A	3	1,5	Metodología Organización y Gestión de Proyectos	Construcciones Navales Proyectos de Ingeniería

ANEXO 2-B. Contenido del Plan de Estudios

UNIVERSIDAD

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO NAVAL EN ESTRUCTURAS MARINAS

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)					
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales (4)		
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos
1	1 B	Mecánica de Fluidos	4,5	3	1,5
			Breve descripción del contenido		
			Vinculación a áreas de conocimiento (3)		
			Cinemática y Dinámica de Flujos. Ecuaciones Generales. Análisis Dimensional. Fluidostática. Movimiento de Fluidos Viscosos e Ideales. Turbulencia. Movimientos en Conductos. Máquinas y Sistemas Fluidomecánicos.		
			Construcciones Navales Mecánica de Fluidos Ingeniería Hidráulica Física Aplicada		

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)						
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos	
1	2 A	Electrotecnia y Electrónica I	6	4,5	1,5	Análisis de circuitos en Régimen Permanente y Transitorio. Máquinas Eléctricas usadas a bordo de buques.
						Construcciones Navales Electrónica Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería Eléctrica Tecnología Electrónica
1	2 B	Electrotecnia y Electrónica II	6	3	3	Componentes y Circuitos Electrónicos. Automatización del buque
						Construcciones Navales Electrónica Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería Eléctrica Tecnología Electrónica
1	2 B	Aplicaciones Informáticas a la Ingeniería Naval	4,5	3	1,5	Conceptos y Aplicaciones Informáticas en la Ingeniería Naval.
						Construcciones Navales
1	2 A	Sistemas Auxiliares I	9	7,5	1,5	Sistemas de Conducción y Regulación de fluidos. Elementos y Máquinas Auxiliares.
						Construcciones Navales Ingeniería Mecánica Máquinas y Motores Térmicos Mecánica de Fluidos
1	2 B	Sistemas Auxiliares II	6	4,5	1,5	Ventilación y Climatización. Instalaciones Frigoríficas. Medios de Carga y Descarga. Otros Sistemas.
						Construcciones Navales Ingeniería Mecánica Máquinas y Motores Térmicos Mecánica de Fluidos
1	2 A	Procesos Termodinámicos	4,5	3	1,5	Fundamentos de Termodinámica. Procesos Termodinámicos. Aplicaciones
						Construcciones Navales Física Aplicada Ingeniería Mecánica Máquinas y Motores Térmicos Mecánica de Fluidos

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)						
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos	
1	3 B	Tráfico Marítimo	4,5	3	1,5	Reglamentación del buque y de su explotación. Contrato de Construcción Naval. Legislación Aplicable y reglamentos. Transportes Marítimos. Costes de Explotación. Impacto Ambiental
1	2 A	Mecánica	7,5	6	1,5	Construcciones Navales Física Aplicada Ingeniería Mecánica Máquinas y Motores Térmicos Mecánica de Fluidos Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras
1	1 B	Tecnología Mecánica	7,5	3	4,5	Construcciones Navales Ingeniería Mecánica Ingeniería de Procesos de Fabricación
1	3 A	Soldadura	4,5	3	1,5	Construcciones Navales Ingeniería de Procesos de Fabricación Ingeniería Mecánica Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de estructuras
1	3 B	Proyecto Fin de Carrera	6	0	6	Todas las que figuran en el Título. Ejercicio Integrador y de Síntesis.

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. Contenido del Plan de Estudios

UNIVERSIDAD

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO NAVAL EN ESTRUCTURAS MARINAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 22,5 por ciclo ☒	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Máquinas Marinas I	6	4,5	1,5	Maquinaria Diesel. Calderas Turbinas de vapor y de Gas.	Construcciones Navales Ingeniería Eléctrica Ingeniería Nuclear Máquinas y Motores Térmicos
Máquinas Marinas II	6	4,5	1,5	Propulsión Eléctrica. Reactores Nucleares. Diseño de Cámara de Máquinas	Construcciones Navales Ingeniería Eléctrica Ingeniería Nuclear Máquinas y Motores Térmicos
Automática	4,5	3	1,5	Conceptos y Herramientas Básicas para el Conocimiento y Aplicación de la Teoría del Control Automático	Ingeniería de Sistemas y Automática Tecnología Electrónica Ingeniería Eléctrica Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
Mecanismos Electroneumáticos	6	3,5	2,5	Análisis y síntesis cinemática de mecanismos electroneumáticos. Manipuladores industriales. Aplicaciones industriales. Automatización de máquinas y sistemas.	Ingeniería Mecánica Construcciones Navales
Ensayos no destructivos y Análisis	6	3	3	Metalografía de la Soldadura. Introducción a los métodos de E.N.D. Líquidos Penetrantes. Ultrasonidos. Radiología Industrial. Estudio de la Norma UNE 14.011. Defectología. Interpretación de Indicaciones. Análisis de metales por Espectrometría.	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica Construcciones Navales
Corrosión y Protección contra la Corrosión	6	3	3	Introducción a la Corrosión Marina. Mecanismo de la Corrosión. Tipos de Corrosión. Diferentes Protecciones	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Construcciones Navales. Química Analítica. Química Física. Química Orgánica. Química Inorgánica.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <u>22,5</u> por ciclo ☒	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Oleohidráulica y Neumática	6	3	3	Sistemas Oleohidráulicos y Neumáticos. Ventajas y desventajas del uso de la Oleohidráulica. Terminología y Simbología. Elementos en Redes de Distribución. Realización de Esquemas. Circuitos Básicos	Mecánica de Fluidos Construcciones Navales
Economía y Gestión de Empresas	6	4,5	1,5	El Entorno Económico de la Empresa. Teoría económica de la Empresa. Fundamentos de Economía de la Empresa. Areas Funcionales: Producción, Marketing, Financiación, Inversión.	Organización de Empresas Economía Aplicada
Recursos Humanos y Habilidades Directivas	6	4,5	1,5	Reclutamiento y selección del Personal. Formación. Evaluación del Rendimiento. Compensación y Sistemas de Incentivos. Técnicas de Motivación. Técnicas de Comunicación. Técnicas de Negociación y Trabajo en Equipo.	Organización de Empresas
Calidad Industrial	6	4,5	1,5	Modelos normalizados. Sistemas de aseguramiento de la calidad en la Industria. Normalización. Acreditación y Certificación. Aplicaciones Industriales.	Ingeniería Mecánica Construcciones Navales Organización de Empresas
Fundamento de Hidrodinámica Marina para Ingenieros	6	4,5	1,5	Fundamentos de Dinámica Marina y Aplicaciones en la Ingeniería	Física Aplicada
Química del Agua y contaminación del Medio Marino	6	4,5	1,5	Naturaleza del Agua. Parámetros de Calidad. Tratamiento y Acondicionamiento de Aguas de Calderas, Industriales, Potables. Principales tipos de Contaminantes del Medio Marino. Análisis de Aguas. Identificación de metales Pesados, Hidrocarburos, Vertidos desde el Buque. Seguimiento y Control de la Contaminación.	Química-Física. Química Analítica. Química Orgánica. Química Inorgánica.
Química Aplicada. Derivados del Petróleo	4,5	3	1,5	El Petróleo: origen y clasificación. Tratamiento del petróleo y productos derivados. Combustibles para motores: clasificación. Poder calorífico. Índice de Octanos. Antidetonantes. Lubricantes: Definición y Clasificación. Disolventes. Pinturas. Polímeros.	Química-Física. Química Analítica. Química Orgánica. Química Inorgánica.
Seguridad Laboral y Medio Ambiente	6	3	3	Prevención y evaluación de Riesgos Laborales e Industriales. Normativas de Aplicación. Modelos de Evaluación de Riesgos Aplicados a la Ingeniería. Evaluación de Impactos Ambientales. Normativas. Aplicaciones a la Ingeniería.	Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de las Estructuras. Máquinas y Motores Térmicos. Construcciones Navales. Organización de Empresas.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 22,5 por ciclo ☒	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Métodos de Aproximación	4,5	3	1,5	Métodos de Aproximación para Ecuaciones, Sistemas y Ecuaciones Diferenciales.	Matemática Aplicada
Investigación Operativa	6	4,5	1,5	Métodos de Optimización y de Planificación. Transporte y flujo en Redes. Fiabilidad. Simulación.	Matemática Aplicada Estadística e Investigación Operativa
Inglés Técnico I	6	3	3	Desarrollo de la comprensión Lectora, Ampliación del vocabulario Técnico y Semitécnico. Desarrollo de la Expresión y Comprensión Oral	Filología Inglesa
Inglés Técnico II	6	3	3	Desarrollo y potenciación de la Expresión Escrita en Inglés para la redacción de documento Técnicos en el ámbito de la Ingeniería Técnica Naval	Filología Inglesa
Documentación Gráfica y Multimedia	6	1,5	4,5	Gráficos por Ordenador. Maquetación del Documento, Combinación con otras aplicaciones. Gestión Documental. Tipos de Soporte. Presentación y Distribución. Manejabilidad del Documento. Multimedia Aplicada al Documento. Documento orientado a Internet	Expresión Gráfica en la Ingeniería. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
Técnicas avanzadas de representación con sistemas CAD	6	1,5	4,5	Representación avanzada con sistemas CAD, y modelizado 3D	Expresión Gráfica en la Ingeniería Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO

SI

(6)

6.

SI

 SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, 22,5 CREDITOS A:
- (7)

SI

 PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- SI

 TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- SI

 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- SI

 OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 22,5 CREDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8)

Página 22 del ANEXO 3.

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1º CICLO

3

AÑOS

- 2º CICLOAÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS /CLINICOS
1	69	45	24
2	61,5	45	16,5
3	49,5	30	19,5
22,5 créditos Materias Optativas			

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. Se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de este.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE
- (1) INGENIERO TÉCNICO NAVAL EN ESTRUCTURAS MARINAS
2. ENSEÑANZAS DE
- PRIMER

CICLO (2)
3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
- (3) ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA
4. CARGA LECTIVA GLOBAL
- 225

CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	PROYECTO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	57	12	-	-	-	69
	2º	18	43,5	-	-	-	61,5
	3º	34,5	9	-	-	6	49,5
TOTAL		109,5	64,5*	22,5	22,5	6	225

(*) Sin Proyecto Fin de Carrera

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo; de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.1 y 8.1.2 del R.D. 1497/87.
b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.1.1 R.D. 1497/87).
c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.1.2.4.1 R.D. 1497/87).
d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R.D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1 A). RÉGIMEN DE ACCESO AL SEGUNDO CICLO

No hay estudios de 2º ciclo.

1.B) ORDENACIÓN TEMPORAL EN EL APRENDIZAJE.

CURSO	CUATRIMESTRE	ASIGNATURA	CRÉDITOS
1	1	Fundamentos Matemáticos I	9
		Fundamentos Físicos I	9
		Expresión Gráfica y D.A.O.	6
		Principios de Ingeniería Naval	6
		Ciencia y Tecnología de los Materiales	7,5
	2	Fundamentos Matemáticos II	4,5
		Fundamentos Físicos II	4,5
		Expresión Gráfica y Dibujo Naval	4,5
		Fundamentos de la Const. Naval	6
		Tecnología Mecánica	7,5
2	1	Mecánica de Fluidos	4,5
		Electrotecnia y Electrónica I	6
		Procesos Termodinámicos	4,5
		Mecánica	7,5
		Sistemas Auxiliares I	9
	2	Teoría del Buque I	4,5
		Electrotecnia y Electrónica II	6
		Sistemas Auxiliares II	6
		Teoría del Buque II	4,5
		Teoría de Estructuras	9
3	1	Aplicaciones Informáticas a la Ingeniería Naval	4,5
		Optatividad	4,5
		Resistencia y Propulsión I	6
		Oficina Técnica Naval I	6
		Soldadura	4,5
	2	Técnicas de Construcción Naval I	6
		Optatividad	12
		Resistencia y Propulsión II	6
		Técnicas de Construcción Naval II	6
		Oficina Técnica Naval II	4,5
22.5 créditos de Libre Configuración	Tráfico Marítimo	4,5	
	Proyecto Fin de Carrera	6	
	Optatividad	6	

Para defender el Proyecto Fin de Carrera es necesario tener aprobados todos los créditos restantes de la titulación.

PLAN ANTIGUO	PLAN NUEVO
EQUIPOS Y SERVICIOS (9 crédi)	SISTEMAS AUXILIARES II (6 crédi) 3 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
MÁQUINAS AUXILIARES (9 crédi)	SISTEMAS AUXILIARES I (9 crédi)
ELECTRICIDAD APLICADA AL BUQUE (9 crédi)	9 CRÉD. LIBRE CONFIGURACIÓN
MECANISMOS (12 crédi)	TRÁFICO MARÍTIMO (4,5 crédi) 7,5 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	9 CRÉD. LIBRE CONFIGURACIÓN
SOLDADURA (12 crédi)	SOLDADURA (4,5 crédi) 7,5 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
OFICINA TÉCNICA (6 crédi)	OFICINA TÉCNICA NAVAL I (6 crédi)
TEORÍA DEL BUQUE II (12 crédi)	RESISTENCIA Y PROPULSIÓN I (6 crédi) RESISTENCIA Y PROPULSIÓN II (6 crédi)
CONSTRUCCIÓN NAVAL II (15 crédi)	TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN NAVAL I (6 crédi) TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN NAVAL II (6 crédi) 3 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN

3. ACLARACIONES:

- El plan posee una troncalidad global de 109,5 créditos que frente a los 90 de las directrices generales propias supone un incremento de 19,5 créditos.
- Tanto el incremento de troncalidad general del plan como los incrementos de troncalidad individuales de cada materia troncal se justifican sobre la base de no crear un número de asignaturas excesivamente elevados.
- La materia obligatoria "Proyecto de Fin de Carrera" tiene por finalidad la elaboración de un proyecto como ejercicio integrador o de síntesis, en régimen de tutorías, la equivalencia de los créditos asignados a dicho proyecto será de 80 horas de dedicación por crédito.
- Mediante prácticas en empresa o trabajos de iniciación profesional académicamente dirigidos podrán cumplimentarse hasta un máximo de 22,5 créditos de libre elección; dichas actividades se valorarán de forma que un crédito represente una dedicación de entre 20 a 60 horas, según la intensidad formativa o de concentración que tales actividades requieran.
- Los créditos de libre configuración podrán ser cumplimentados en su totalidad mediante asignaturas cursadas en otras universidades españolas o extranjeras, siempre que el contenido de tales asignaturas no coincida con el de materias troncales u obligatorias o con el de optativas cursadas por el interesado.
- Se otorgan créditos por equivalencia o por convalidación/adaptación de todas estas asignaturas que el alumno pueda realizar fuera de esta Universidad, pudiéndose hacer bien a través de convalidación/adaptación (comisión de convalidaciones), E.C.I.S. (Sistema Europeo de Transferencia de Créditos), etc...
- Se favorecerá el reconocimiento de créditos resultantes de estancias en universidades extranjeras, así como las realizadas en el marco de programas de movilidad universitaria; los estudios realizados en tales casos serán admitidos para cumplir tanto los créditos de libre configuración como los créditos optativos en su totalidad.
- Con la misma finalidad se acreditarán los estudios realizados en el marco de convenios internacionales y de programas europeos de intercambios de créditos; en tales casos, podrán reconocerse créditos optativos y de libre elección y, también, créditos de materias troncales y obligatorias. La junta de centro establecerá los mecanismos de supervisión docente de los estudiantes desplazados.
- Las sesiones semanales de clases prácticas correspondientes a prácticas de campo deberán aparecer en los horarios con una hora más que las consideradas debido al tiempo invertido en el desplazamiento de alumnos y profesorado desde el Centro a la zona de realización de prácticas.

1. C) PERIODO MÍNIMO DE ESCOLARIDAD

No se establece ningún período de escolaridad mínimo. No obstante, se recomienda que el alumno siga el orden secuencial de aprendizaje establecido en los 3 cursos académicos.

1. D) SE ESTABLECE EL PLAN DE ADAPTACIÓN QUE FIGURA A CONTINUACIÓN.

PLAN ANTIGUO	PLAN NUEVO
ÁLGEBRA (15 crédi)	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS I (9 crédi) 6 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
CÁLCULO INFINITESIMAL (18 crédi)	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS II (4,5 crédi) 13,5 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
FÍSICA (18 crédi)	FUNDAMENTOS FÍSICOS I (9 crédi) FUNDAMENTOS FÍSICOS II (4,5 crédi) 4,5 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
DIBUJO TÉCNICO Y SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN (18 crédi)	EXPRESIÓN GRÁFICA Y D.A.O. (6 crédi) 12 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
DIBUJO NAVAL (12 crédi)	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DIBUJO NAVAL (4,5 crédi) 7,5 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
PRINCIPIOS DE LA INGENIERÍA NAVAL (6 crédi)	PRINCIPIOS DE INGENIERÍA NAVAL (6 crédi)
MECÁNICA (12 crédi)	MECÁNICA (7,5 crédi) 4,5 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
CONOCIMIENTO Y ENSAYO DE MATERIALES (12 crédi)	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES (7,5 crédi) 4,5 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
TECNOLOGÍA MECÁNICA (9 crédi)	TECNOLOGÍA MECÁNICA (7,5 crédi)
ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA (15 crédi)	1,5 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA I (6 crédi) ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA II (6 crédi) 3 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
MECÁNICA DE FLUIDOS (12 crédi)	MECÁNICA DE FLUIDOS (4,5 crédi) 7,5 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
TERMODINÁMICA APLICADA (9 crédi)	PROCESOS TERMODINÁMICOS (4,5 crédi) 4,5 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
INGLÉS I (6 crédi) INGLÉS II (6 crédi)	INGLÉS TÉCNICO I (6 crédi) (optativa) INGLÉS TÉCNICO II (6 crédi) (optativa)
ECONOMÍA (9 crédi)	ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS (6 crédi) (optativa) 3 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
PROCESO DE DATOS (6 crédi)	APLICACIONES INFORMÁTICAS A LA INGENIERÍA NAVAL (4,5 crédi) 1,5 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
RESISTENCIA DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS (15 crédi)	TEORÍA DE ESTRUCTURAS (9 crédi) 6 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
TEORÍA DEL BUQUE I (15 crédi)	TEORÍA DEL BUQUE I (4,5 crédi) TEORÍA DEL BUQUE II (4,5 crédi) 6 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN
CONSTRUCCIÓN NAVAL I (9 crédi)	FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL (6 crédi) 3 CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN

Con la finalidad de que el alumnado conozca la importancia de la ordenación temporal de las asignaturas, se incluye la siguiente tabla en la que bajo cada una de las asignaturas de la titulación aparece, entre paréntesis, las asignaturas que se recomienda haber cursado previamente.

CURSO: 1.	CURSO: 1.	CURSO: 1.	CURSO: 1.	CURSO: 1.	CURSO: 1.
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS I	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS I	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS I	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS I	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS I	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS I
FUNDAMENTOS FÍSICOS I	FUNDAMENTOS FÍSICOS I	FUNDAMENTOS FÍSICOS I	FUNDAMENTOS FÍSICOS I	FUNDAMENTOS FÍSICOS I	FUNDAMENTOS FÍSICOS I
EXPRESIÓN GRÁFICA Y D.A.O.	EXPRESIÓN GRÁFICA Y D.A.O.	EXPRESIÓN GRÁFICA Y D.A.O.	EXPRESIÓN GRÁFICA Y D.A.O.	EXPRESIÓN GRÁFICA Y D.A.O.	EXPRESIÓN GRÁFICA Y D.A.O.
PRINCIPIOS DE INGENIERÍA NAVAL	PRINCIPIOS DE INGENIERÍA NAVAL	PRINCIPIOS DE INGENIERÍA NAVAL	PRINCIPIOS DE INGENIERÍA NAVAL	PRINCIPIOS DE INGENIERÍA NAVAL	PRINCIPIOS DE INGENIERÍA NAVAL
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES

CURSO: 2	CURSO: 2	CURSO: 2	CURSO: 2	CURSO: 2	CURSO: 2
ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA I	ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA I	ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA I	ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA I	ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA I	ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA I
PROCESOS TERMODINÁMICOS	PROCESOS TERMODINÁMICOS	PROCESOS TERMODINÁMICOS	PROCESOS TERMODINÁMICOS	PROCESOS TERMODINÁMICOS	PROCESOS TERMODINÁMICOS
MECÁNICA	MECÁNICA	MECÁNICA	MECÁNICA	MECÁNICA	MECÁNICA
SISTEMAS AUXILIARES I	SISTEMAS AUXILIARES I	SISTEMAS AUXILIARES I	SISTEMAS AUXILIARES I	SISTEMAS AUXILIARES I	SISTEMAS AUXILIARES I
TEORÍA DEL BUQUE I	TEORÍA DEL BUQUE I	TEORÍA DEL BUQUE I	TEORÍA DEL BUQUE I	TEORÍA DEL BUQUE I	TEORÍA DEL BUQUE I

CURSO: 3	CURSO: 3	CURSO: 3	CURSO: 3	CURSO: 3	CURSO: 3
RESISTENCIA Y PROPULSIÓN I	RESISTENCIA Y PROPULSIÓN I	RESISTENCIA Y PROPULSIÓN I	RESISTENCIA Y PROPULSIÓN I	RESISTENCIA Y PROPULSIÓN I	RESISTENCIA Y PROPULSIÓN I
TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN NAVAL I	TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN NAVAL I	TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN NAVAL I	TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN NAVAL I	TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN NAVAL I	TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN NAVAL I
OFICINA TÉCNICA NAVAL I	OFICINA TÉCNICA NAVAL I	OFICINA TÉCNICA NAVAL I	OFICINA TÉCNICA NAVAL I	OFICINA TÉCNICA NAVAL I	OFICINA TÉCNICA NAVAL I
SOLDADURA	SOLDADURA	SOLDADURA	SOLDADURA	SOLDADURA	SOLDADURA

OPTATIVAS.	OPTATIVAS.	OPTATIVAS
MÁQUINAS MARINAS I	MÁQUINAS MARINAS I	MÁQUINAS MARINAS I
MÁQUINAS MARINAS II	MÁQUINAS MARINAS II	MÁQUINAS MARINAS II
AUTOMÁTICA	AUTOMÁTICA	AUTOMÁTICA
MECANISMOS ELECTRONEUMÁTICOS	MECANISMOS ELECTRONEUMÁTICOS	MECANISMOS ELECTRONEUMÁTICOS
ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y ANÁLISIS	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y ANÁLISIS	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y ANÁLISIS
CORROSIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN	CORROSIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN	CORROSIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN
OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA	OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA	OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA
ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS	ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS	ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS
RECURSOS HUMANOS Y HABILIDADES DIRECTIVAS	RECURSOS HUMANOS Y HABILIDADES DIRECTIVAS	RECURSOS HUMANOS Y HABILIDADES DIRECTIVAS
CALIDAD INDUSTRIAL	CALIDAD INDUSTRIAL	CALIDAD INDUSTRIAL
TÉCNICAS AVANZADAS DE REPRESENTACIÓN CON SISTEMAS CAD	TÉCNICAS AVANZADAS DE REPRESENTACIÓN CON SISTEMAS CAD	TÉCNICAS AVANZADAS DE REPRESENTACIÓN CON SISTEMAS CAD