

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

DE CANTABRIA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	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		
2º	2º	Análisis y Predicción Meteorológica	Análisis y Predicción del Tiempo	6	3	3	Dinámica meteorológica. El viento. Frontogénesis. Sistemas de tiempo. Predicciones. Derrotas meteoro-oceanológicas.	- Ciencias y técnicas de la Navegación. - Física Aplicada. - Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.
2º	2º	Dinámica de Vehículos Marinos	Dinámica de Vehículos Marinos	6	3	3	Vibraciones libres y forzadas. Procesos aleatorios. Ecuaciones lineales del movimiento del buque.	- Construcciones Navales. - Ingeniería Hidráulica. - Ingeniería Mecánica.
2º	2º	Hidrodinámica, Resistencia y Propulsión Marina.	Hidrodinámica	6	3	3	Propulsores. Interacción propulsor-casco. Resistencia a la marcha.	- Construcciones Navales. - Ingeniería Hidráulica. - Mecánica de Fluidos.
2º	1º	Navegación Marítima	Navegación I	6	3	3	Agujas giroscópicas y autotimonales. Cinemática Naval. Navegación en tiempo de niebla.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación. - Física Aplicada.
2º	2º		Navegación III	6	3	3	Magnetismo terrestre. Campo magnético del buque. Seguridad de la navegación. Planificación de la derrota.	
2º	1º	Organización y Planificación del Transporte y de la Navegación	Economía del Negocio Marítimo I	6	3	3	Negocio Marítimo. Fletamentos. La empresa naviera.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación. - Derecho Mercantil. - Economía Aplicada. - Ingeniería e Infraestructura del Transporte. - Organización de Empresas.
2º	1º		Economía del Negocio Marítimo II	6	3	3	Política económico-marítimo-empresarial en el ámbito nacional e internacional. Planificación de la navegación.	

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	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		
2º	2º	Reglamentación del Buque y su Explotación	Reglamentación del Buque y su Explotación II	6	3	3	Contrato de construcción naval. Legislación aplicable y reglamentos. Transportes marítimos. Costes de explotación. Impacto ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencias y Técnicas de la Navegación. - Construcciones Navales. - Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales. - Derecho Mercantil. - Tecnologías del Medio Ambiente.
2º	1º	Seguridad Marítima y Prevención de la Contaminación	Seguridad Marítima	6	3	3	Búsqueda y Salvamento. Seguridad de las técnicas de explotación. Sistemas de eliminación de aguas sucias. Peligros biológicos. Eliminación y dispersión de contaminantes. Normas nacionales e internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencias y Técnicas de la Navegación. - Derecho Administrativo. - Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales. - Tecnologías del Medio Ambiente.
2º	2º	Sistemas Radioelectrónicos de Ayuda a la Navegación	Navegación con Sistemas Radioelectrónicos	7,5 (6T+1,5A)	4,5	3	Radar. Sistemas hiperbólicos. Sistemas de navegación por satélite. Navegación de precisión. Comunicaciones marinas.	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencias y Técnicas de la Navegación. - Electrónica. - Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2º	1º	Teoría del Buque	Teoría del Buque I	4,5	3	1,5	Estabilidad. Varada. Inundación.	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencias y Técnicas de la Navegación. - Construcciones Navales.
2º	1º		Teoría del Buque II	4,5	3	1,5	Olas. Esfuerzos sobre el casco.	
2º	1º	Transportes Marítimos Especiales y Estiba	Transportes Especiales II	6	3	3	Transporte de sólidos, líquidos y gases. Mercancías peligrosas. Convenios Internacionales. Métodos y procedimientos de estiba.	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencias y Técnicas de la Navegación. - Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales.
2º	2º	Prácticas en Buque	Prácticas en Buque	6	0	6	Prácticas en Buque	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencias y Técnicas de la Navegación.

1. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
2º	1º	Electrónica	7,5	4,5	3	Emisión y propagación de ondas electromagnéticas. Comunicaciones analógicas y digitales. Circuitos electrónicos de los sistemas de navegación.	- Electrónica.
2º	1º	Inglés Marítimo I	4,5	1,5	3	Legislación y documentación a bordo. Correspondencia técnica y comercial.	- Filología Inglesa.
2º	1º	Navegación II	6	3	3	Otras proyecciones empleadas en la marina. Fuerzas que generan las mareas. Corrientes de marea. Métodos de predicción.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación.
2º	1º	Reglamentación del Buque y su Explotación I	3	1,5	1,5	Contrato de construcción naval. Legislación aplicable y reglamentos. Transportes Marítimos. Costes.	- Derecho Mercantil.
2º	1º	Regulación y Control	6	3	3	Representación de sistemas lineales y no lineales. Análisis temporal y frecuencial de sistemas. Controladores.	- Ingeniería de Sistemas y Automática.
2º	1º	Sistemas de Conmutación y Computadores.	6	3	3	Sistemas digitales combinacionales y secuenciales. Computadores.	- Ingeniería de Sistemas y Automática.
2º	1º	Transportes Especiales	3	1,5	1,5	Transporte de sólidos, líquidos y gases. Mercancías peligrosas. Convenios internacionales. Métodos y procedimientos de estiba.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación.
2º	2º	Maniobra	4,5	3	1,5	Maniobra en circunstancias especiales.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación.

(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.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				15	
				- por ciclo <u> X </u>	
				- curso <u> </u>	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Astronomía Informática	3	1,5	1,5	Cálculo de efemérides y resolución de los problemas de la navegación astronómica por medio de soporte informático.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación.
Autómatas Programables	3	1,5	1,5	Autómatas programables. Programación. Aplicaciones.	- Ingeniería de Sistemas y Automática.
Control con Computador	6	3	3	Sistemas controlados por computador. Computadores de control; microcomputadores. Aplicaciones.	- Ingeniería de Sistemas y Automática.
Economía Pesquera	3	1,5	1,5	Política pesquera. Indicadores económicos del sector pesquero.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación. - Economía Aplicada.
Evolución de las Ciencias Náuticas	3	1,5	1,5	Evolución histórica de las Ciencias y Técnicas de la Navegación.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación.
Física Computacional	3	1,5	1,5	Modelización numérica de sistemas físicos. Simulación.	- Física Aplicada.
Gestión de Personal	3	1,5	1,5	El factor humano a bordo de los buques. Mando y motivación.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación.
Higiene y Salud Laboral	3	1,5	1,5	Organismos Internacionales en relación con la salud: O.M.S. Y R.S.I. Sanidad Exterior y Sistema Sanitario Español. Medio Ambiente y Salud Humana. Salud Laboral. Prevención de accidentes de trabajo. Educación sanitaria de la gente de mar.	- Medicina Preventiva.
Infraestructura Portuaria	3	1,5	1,5	El puerto como eslabón de la cadena de transporte. Operadores portuarios y flujos de información. Balizamiento. Muelles, almacenes y servicios. Manipulación de la carga en los puertos.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación.
Inglés Marítimo II	3	1,5	1,5	Contratos, seguros. Correspondencia Técnica y Comercial.	- Filología Inglesa.
Tecnología Pesquera	3	1,5	1,5	Diferentes tipos de artes. Resistencia del equipo de pesca al arrastre. Portas hidrodinámicas. Sistemas modernos de pesca con video y computadores.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación.

(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 de ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

(1)

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO							
II CICLO	1º	39,0	36,0	-	-		75,0
	2º	43,5	4,5	12,0	15,0		75,0
	TOTALES	82,5	40,5	12,0	15,0		150,0

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el 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".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO DE FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO (6).

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

- PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.
- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.
- OTRAS ACTIVIDADES.

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS:CRÉDITOS.
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8)

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

- 1º CICLO AÑOS

- 2º CICLO AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	75,0	39,0	36,0
2º	75,0	36,0	39,0
TOTALES	150,0	75,0	75,0

(6) Sí o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Sí 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 éste.

(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.

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.º y 8.º 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.º, 1. R.D. 1497/87).
- c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º 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.

MATERIAS	CRÉDITOS	TRONCAL	OBLIGAT.	OPCATIV.	LIB. EL.
Primer Curso					
<i>1er. Cuatrimestre</i>					
Navegación I	6,00	6,00	--	--	--
Teoría del Buque I	4,50	4,50	--	--	--
Electrónica	7,50	--	7,50	--	--
Inglés Marítimo I	4,50	--	4,50	--	--
Sist. de Conmutación y Computadores	6,00	--	6,00	--	--
Economía del Negocio Marítimo I	6,00	6,00	--	--	--
Reglam. del Buque y su Explotación I	3,00	--	3,00	--	--
Total 1er. Cuatrimestre	37,50	16,50	21,00	--	--
<i>2º Cuatrimestre</i>					
Navegación II	6,00	--	6,00	--	--
Teoría del Buque II	4,50	4,50	--	--	--
Regulación y Control	6,00	--	6,00	--	--
Seguridad Marítima	6,00	6,00	--	--	--
Economía del Negocio Marítimo II	6,00	6,00	--	--	--
Reglam. del Buque y su Explotación II	6,00	6,00	--	--	--
Transportes Especiales I	3,00	--	3,00	--	--
Total 2º Cuatrimestre	37,50	22,50	15,00	--	--
Total 1er. Curso	75,00	39,00	36,00	--	--
Segundo Curso					
<i>1er. Cuatrimestre</i>					
Navegación III	6,00	6,00	--	--	--
Maniobra	4,50	--	4,50	--	--
Análisis y Predicción del Tiempo	6,00	6,00	--	--	--
Dinámica de Vehículos Marinos	6,00	6,00	--	--	--
Optativas	9,00	--	--	9,00	--
Libre Elección I	6,00	--	--	--	6,00
Total 1er. Cuatrimestre	37,50	18,00	4,50	9,00	6,00

MATERIAS	CRÉDITOS	TRONCAL	OBLIGAT.	OPTATIV.	LIB. EI.
<i>2º Cuatrimestre</i>					
Navegación con Sist. Radioelectrón.	7,50	7,50	--	--	--
Transportes Especiales II	6,00	6,00	--	--	--
Hidrodinámica	6,00	6,00	--	--	--
Optativas II, III,	3,00	--	--	3,00	--
Libre Elección I	9,00	--	--	--	9,00
Prácticas en Buque	6,00	6,00	--	--	***
Total 2º Cuatrimestre	37,50	25,50	4,50	3,00	9,00
Total 2º Curso	75,00	43,50	4,50	12,00	15,00
Total Ciclo	150,00	82,50	40,50	12,00	15,00

Asignaturas Optativas

Créditos (12)

Itinerario 1

Economía Pesquera	3
Tecnología Pesquera	3
Higiene y Salud Laboral	3
Gestión de Personal	3

Itinerario 2

Inglés Marítimo II	3
Infraestructura Portuaria	3
Astronomía Informática	3
Evolución de las Ciencias Náuticas	3

Itinerario 3

Control con Computador	6
Autómatas Programables	3
Física Computacional	3

1.- El período de escolaridad mínimo será de DOS cursos académicos

2.- Convalidación y adaptación de asignaturas del plan de estudios anterior.

PLAN de 1.977

PLAN de 1.994/5

Administración y organización de empresas	Economía del Negocio Marítimo I
Análisis y predicción del tiempo	Análisis y Predicción del Tiempo
Automática I	Sistemas de Conmutación y Computadores
Automática II	Regulación y Control
Construcción naval y teoría del buque II	Teoría del Buque I
	Teoría del Buque II
Derecho y legislación marítima III	Reglamentación del Buque y su Explotación I
	Reglamentación del Buque y su Explotación II
Electrónica II	Electrónica
Historia de la Marina	Evolución de las Ciencias Náuticas
Inglés IV	Inglés Marítimo I
	Inglés Marítimo II
Maniobra y transportes especiales	Maniobra
	Transportes Especiales I
	Transportes Especiales II
Navegación III	Navegación I
	Navegación II
Navegación IV	Navegación III
	Navegación con Sistemas Radioelectrónicos

En cuanto a la asignación de créditos correspondientes a materias optativas, se permitirá la flexibilidad necesaria a la hora de determinar el itinerario correspondiente.

Además de las asignaturas relacionadas serán objeto de convalidación, como de libre configuración y por los créditos cursados, las materias aprobadas por el alumno que no se incluyen en la relación anterior.