16582 *RESOLUCIÓN de 23 de julio de 2003, de la Universidad Miguel Hernández, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Licenciado en Ciencias del Mar de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación Edetania.*

De conformidad con lo que dispone el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre (BOE de 14 de diciembre) por el que se establecen las directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional,

Este Rectorado, una vez homologado por la Comisión Académica del Consejo de Coordinación Universitaria en su reunión del día 17 de junio de 2003, ha resuelto ordenar la publicación del plan de estudios conducente a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación Edetania, adscrita a esta Universidad.

Elche, 23 de julio de 2003.—El Rector, Jesús Rodríguez Marín.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD **MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE **LICENCIADO EN CIENCIAS DEL MAR**

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4) Totales	Teóricos	Prácticos clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
1		BIOLOGÍA MARINA		12T				
	1/1		Biología marina	7.5	4.5	3	Introducción a la botánica. Metabolismos, histología, fisiología y taxonomía de vegetales marinos, invertebrados y vertebrados marinos.	Biología Celular. Bioquímica y Biología Molecular. Botánica. Ecología. Fisiología. Fisiología Vegetal. Microbiología. Parasitología. Zoología
	1/1		Microbiología y parasitología	4.5	3	1.5	Introducción a la microbiología. Zoología general. Metabolismo. Microbiología y Parasitología	Biología Celular. Bioquímica y Biología Molecular. Botánica. Ecología. Fisiología. Fisiología Vegetal. Microbiología. Parasitología. Zoología
1		GEOFÍSICA Y GEOLOGÍA MARINAS		12T				
	2/1		Geofísica	6	4.5	1.5	Geofísica general y métodos geofísicos de prospección. Tectónica de placas. Cuencas oceánicas y márgenes continentales.	Astronomía y Astrofísica. Estratigrafía. Física de la Tierra. Geodinámica Externa. Geodinámica Interna. Paleontología. Petrología y Geoquímica.
	3/1		Geología marina	6	4.5	1.5	Sedimentología Marina. Paleontología Marina.	Astronomía y Astrofísica. Estratigrafía. Física de la Tierra. Geodinámica Externa. Geodinámica Interna. Paleontología. Petrología y Geoquímica.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4) Totales	Teóricos	Prácticos clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (5)
1	1/2	ESTADÍSTICA	Estadística	6	4	2	Técnicas de análisis de datos. Procesos estocásticos, función de autocorrelación y espectros.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1	1	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	Fundamentos matemáticos	9	6	3	Espacios vectoriales. Matrices y determinantes. Cálculo de una y varias variables. Ecuaciones diferenciales y ecuaciones en derivadas parciales,	Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1		OCEANOGRAFÍA FÍSICA		12T				
	1/1		Oceanografía física descriptiva	6	4.5	1.5	Propiedades físicas del agua del mar. Mecánica de Fluidos. Turbulencia, mezcla y difusión.	Astronomía y Astrofísica. Estratigrafía. Física Aplicada. Física de la Tierra. Geodinámica Externa. Geodinámica Interna. Mecánica de Fluidos.
	2/2		Mecánica de fluidos	6	4.5	1.5	Mecánica de fluidos. Propiedades físicas del agua del mar. Turbulencias. Ondas largas y mareas. Interacción atmósfera-océano. Dinámica del litoral	Astronomía y Astrofísica. Estratigrafía. Física Aplicada. Física de la Tierra. Geodinámica Externa. Geodinámica Interna. Mecánica de Fluidos.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4) Totales	Teóricos	Prácticos clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
1		MÉTODOS EN OCEANOGRAFÍA		15T				
	2		Métodos en oceanografía física	9	1.5	7.5	Técnicas de muestreos en el mar: columna de agua, organismos, sedimentos y fondos. Determinación de los parámetros físicos. Medidas de corriente, oleajes y mareas.	Astronomía y Astrofísica. Botánica. Ecología. Estratigrafía. Física Aplicada. Física de la Tierra. Fisiología Vegetal. Microbiología. Parasitología. Química Analítica. Química Física. Tecnologías del Medio Ambiente. Zoología.
	3/2		Métodos en oceanografía química	6	1.5	4.5	Técnicas de muestreos en el mar. Determinación de parámetros químicos y biológicos.	Astronomía y Astrofísica. Botánica. Ecología. Estratigrafía. Física Aplicada. Física de la Tierra. Fisiología Vegetal. Microbiología. Parasitología. Química Analítica. Química Física Tecnologías del Medio Ambiente. Zoología.
1		OCEANOGRAFÍA QUÍMICA		12T				
	2/1		Química de las disoluciones acuosas	6	4.5	1.5	Equilibrio de fases. Termodinámica de disoluciones. Equilibrios iónicos.	Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Petrología y Geoquímica.
	3/1		Oceanografía química	6	4.5	1.5	Estado líquido. Aguas oceánicas. Fenómenos de superficie y procesos de interfase. Ciclos biogeoquímicos	Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Petrología y Geoquímica.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4) Totales	Teóricos	Prácticos clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
1	3	ECOLOGÍA MARINA	Ecología marina	9	6	3	Naturaleza de la ecología. Características del medio. Producción primaria y productores primarios. Sistemas pelágicos y bentónicos. Vías detríticas. Dinámica de poblaciones.	Ecología
2		MEDIO AMBIENTE Y CONTAMINACIÓN MARINA		16T+2A				
	4		Medio ambiente marino	9	6	3	Medio atmosférico y medio acuático. Biocenosis y Ecosistemas. Restauración del medio litoral. Planificación del uso del medio marino.	Botánica. Ecología. Estratigrafía. Física Aplicada. Fisiología Vegetal. Geodinámica Externa. Geodinámica Interna. Medicina Legal y Forense. Microbiología. Parasitología. Tecnología del Medio Ambiente. Toxicología. Urbanística y Ordenación del Territorio. Zoología.
	4		Contaminación marina	9	6	3	Parámetros de calidad. Contaminantes del medio marino. Aguas residuales y vertidos industriales. Procesos de protección, vigilancia y tratamiento.	Botánica. Ecología. Estratigrafía. Física Aplicada. Fisiología Vegetal. Geodinámica Externa. Geodinámica Interna. Medicina Legal y Forense. Microbiología. Parasitología. Tecnología del Medio Ambiente. Toxicología. Urbanística y Ordenación del Territorio. Zoología.
2	4	ACUICULTURA	Acuicultura	8T+1A	6	3	Estudio del cultivo de algas, moluscos, crustáceos y peces, con especial consideración de las técnicas y enfermedades.	Botánica. Ecología. Fisiología Vegetal. Sanidad Animal. Zoología.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4) Totales	Teóricos	Prácticos clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
2	4/1	INGENIERÍA DE COSTAS	Ingeniería de costas	4T+0.5A	3	1.5	Propagación del oleaje hacia la costa. Hidrodinámica de la zona rompiente: transporte de sedimentos. Modelos analíticos y numéricos de evolución costera. Descripción de las obras de ingeniería de costas	Estratigrafía. Física Aplicada. Geodinámica Externa. Geodinámica Interna. Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Hidráulica. Urbanística y Ordenación del Territorio.
2	4/2	PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL LITORAL Y DEL MEDIO MARINO	Planificación y gestión del litoral y del medio marino	6	4	2	Usos del litoral. Efectos de la actividad humana en la costa: obras marítimas. Modelos de calidad de agua. Infraestructura y ordenación litoral. Ordenamiento jurídico del medio marino y de las explotaciones marinas	Análisis Geográfico Regional. Derecho Administrativo. Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales. Ecología. Geodinámica Externa. Geodinámica Interna. Geografía Física. Tecnología del Medio Ambiente. Urbanística y Ordenación del Territorio.
2		EXPLOTACIÓN DE RECURSOS VIVOS MARINOS		4T+5A				
	5/1		Biología de las especies explotables marinas	4.5	3	1.5	Demografía de las poblaciones de interés económico, modelos, máximo rendimiento y regulación. Crecimiento, supervivencia y mortalidad.	Botánica. Ecología. Fisiología Vegetal. Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos. Zoología.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas 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		
	5/2		Explotación de los recursos pesqueros	4.5	3	1.5	Tecnología pesquera, predicciones, instrumentos y técnicas. Industrias de transformación pesquera.	Botánica. Ecología. Fisiología Vegetal. Nutrición y Bromatología. Tecnología de los Alimentos. Zoología.
2	5/1	ECONOMÍA DE RECURSOS MARINOS	Economía de recursos marinos	4T+0.5A	3	1.5	Aspectos económicos de la explotación de los recursos marinos.	Comercialización e Investigación de Mercados. Economía aplicada.
2	5/2	INSTALACIONES MARINAS	Instalaciones marinas	4T+0.5A	3	1.5	Instalaciones en el litoral. Estructuras marinas fijas, flotantes y subacuáticas	Construcciones Navales. Ingeniería de la Construcción. Ingeniería e Infraestructura de los Transportes.
2	5/1	RECURSOS MINERALES MARINOS	Recursos minerales marinos	4T+0.5A	3	1.5	Génesis, prospección y explotación.	Cristalografía y Mineralogía. Estratigrafía. Explotación de Minas. Geodinámica Externa. Geodinámica Interna. Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera.

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

2. 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		
1	1/2	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	6	4.5	1.5	Elementos químicos. Estado de agregación de la materia. Especies inorgánicas en disolución. Principales funciones orgánicas. Estructura y reactividad de compuestos orgánicos.	Química Inorgánica. Química Orgánica. Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física.
1	1/1	INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA	6	4.5	1.5	Estructura y composición de la tierra. Materiales y procesos. Principios de estratigrafía. Tectónica. El ciclo geológico.	Cristalografía y Mineralogía. Estratigrafía. Geodinámica Interna. Geodinámica Externa. Petrología y Geoquímica.
1	1/2	ZOOLOGÍA MARINA	6	4.5	1.5	Conocimientos básicos para la comprensión de la vida animal en el medio marino. Adaptacionres a los hábitats. Organización corporal y modos de vida de los animales.	Bioquímica y Biología Molecular. Biología Celular. Ecología. Fisiología Vegetal. Fisiología. Zoología.
1	2/2	GEOMORFOLOGÍA LITORAL	6	4.5	1.5	Geomorfología de los medios litorales y marinos. Formas de ambiente litoral y su dinámica	Geodinámica Interna. Geodinámica Externa.
1	2/1	FISIOLOGÍA DE ANIMALES MARINOS	6	4.5	1.5	Fisiología de invertebrados y vertebrados marino	Fisiología. Parasitología. Zoología.

(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

2. 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		
1	2/2	GEOGRAFÍA DESCRIPTIVA Y HUMANA DEL MEDIO MARINO	6	4.5	1.5	Aspectos básicos de geografía descriptiva y humana. Análisis de la presión humana sobre el medio marino.	Geografía Regional. Geografía Física. Geografía Humana.
1	3/2	APLICACIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA	6	3	3	Regulación genética. Ingeniería genética. Manipulación de genes. Expresión de genes. Aplicaciones industriales	Bioquímica y Biología Molecular. Genética
1	3/1	DOCTRINA SOCIAL DE LA IGLESIA	6	4.5	1.5	Documentos y textos del Magisterio de la Iglesia referidos a la persona humana y sus distintas comunidades. Economía, política, paz y desarrollo.	Filosofía Moral. Fisiología. Sociología. Teoría e Historia de la Educación.
2	4/1	ESTADÍSTICA APLICADA	7.5	4.5	3	Técnicas de análisis de datos aplicadas a los cálculos de conservación y explotación del medio marino.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
2	5/2	LEGISLACIÓN	4.5	3	1.5	Legislación española, europea y general sobre el medio marino, Conflictos legislativos	Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales. Derecho Administrativo.
2	5/1	ETICA Y DEONTOLOGÍA PROFESIONAL	4.5	3	1.5	Aspectos éticos de la práctica profesional del Licenciado en Ciencias del Mar	Filosofía Moral. Teoría e Historia de la Educación.

(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.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) 58.5 - por ciclo - curso
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
BIOLOGÍA DE INVERTEBRADOS MARINOS	4.5	3	1.5	Biología de la conservación del invertebrado. Sistemas de locomoción.Tipos de alimentación y adaptación. Sistemas de defensa. Tipos de reproducción.	Parasitología. Zoología.
EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	4.5	3	1.5	Teoría y metodología de estudio de impacto ambiental, de acogida del medio y asesoramiento ambiental ecológico.	Ecología. Tecnología del Medio Ambiente.
ECOSISTEMAS ACUÁTICOS	4.5	3	1.5	Análisis biológico y ecológico de los ecosistemas acuáticos. Efecto del impacto ambiental sobre los ecosistemas.	Ecología. Tecnología del Medio Ambiente.
PARASITOLOGÍA MARINA	4.5	3	1.5	Análisis de los microorganismos parasitarios marinos.	Microbiología. Parasitología.
FICOLOGÍA	4.5	3	1.5	Análisis de las algas marinas. Taxonomía. Biología de los grupos de algas.	Botánica. Ecología. Fisiología Vegetal.
TÉCNICAS GENÉTICAS EN ACUICULTURA	4.5	3	1.5	Estudio de cromosomas. Mendelismo. Genética de la diferenciación y del desarrollo.	Genética.
POLÍTICA TURÍSTICA Y ECOSISTEMAS MARINOS	4.5	3	1.5	Política turística en el litoral. Impacto del fenómeno turístico sobre el ecosistema marino.	Ecología. Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales. Derecho Administrativo.
UTILIZACIÓN DEPORTIVA DEL LITORAL Y ESPACIO MARINO	4.5	3	1.5	Tipología de utilizaciones deportivas marinas. Impactos sobre el ecosistema.	Ecología. Derecho Administrativo. Educación Física y Deportiva.

(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

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) 58.5 - por ciclo - curso
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
EDUCACIÓN AMBIENTAL	4.5	3	1.5	Planteamiento de la modificación de hábitos ecológicos de la población a través de la intervención educativa.	Ecología. Teoría e Historia de la Educación.
TÉCNICAS DE INMERSIÓN	4.5	1.5	3	Aprendizaje y práctica de las diferentes técnicas de inmersión y submarinismo.	Ciencias y Técnicas de la Navegación. Educación Física y Deportiva.
POLÍTICA PESQUERA INTERNACIONAL	4.5	3	1.5	Análisis de la política pesquera de la Unión Europea y la organización de comercio	Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales. Economía Aplicada. Comercialización e Investigación de Mercados.
TRANSPORTE MARÍTIMO	4.5	3	1.5	Análisis de la evolución del transporte marítimo. Situación actual. Impacto sobre el ecosistema	Ciencias y Técnicas de la Navegación. Ecología.
PRODUCTOS NATURALES MARINOS	4.5	3	1.5	Recursos biomédicos de origen marino. Estudio biomolecular. Interpretación de funciones	Bioquímica y Biología Molecular. Química Orgánica.
TECNOLOGÍAS DE ALIMENTOS DE ORIGEN MARINO	4.5	3	1.5	La tecnología de alimentos aplicada a los recursos marinos. Aprovechamiento, transformación y conservación de alimentos.	Tecnología de los Alimentos.
DERECHO MARÍTIMO ADMINISTRATIVO	4.5	3	1.5	Régimen jurídico de las costas, los puertos y la pesca marina. El dominio público marítimo terrestre.	Derecho Administrativo.
INFORMÁTICA DE USUARIO	4.5	1.5	3	Programas informáticos habituales utilizados en la intervención educativa.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.

(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

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) 58.5 - por ciclo - curso
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
INSTALACIONES MARINAS EN ACUICULTURA	4.5	3	1.5	Estudio de las instalaciones marinas aplicadas a la acuicultura	Construcciones Navales. Ingeniería de la Construcción.
GASTRONOMÍA MARINERA	4.5	1.5	3	Estudio de las principales tradiciones marineras de la cocina mediterránea y atlántica	Antropología Social. Sociología.
HISTORIA DE LA NAVEGACIÓN Y CONSTRUCCIONES NAVALES	4.5	3	1.5	La navegación y los tipos de embarcaciones a través de los tiempos.	Historia Antigua. Historia Moderna. Historia Contemporánea. Construcciones Navales.
TECNOLOGÍAS INSTRUMENTALES EN ANÁLISIS MARINO	4.5	3	1.5	Técnicas instrumentales ópticas, eléctricas y cromatográficas para la caracterización química del medio marino.	Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
TRAZADORES EN OCEANOGRAFÍA	4.5	3	1.5	Trazadores químicos en masas de agua. Uso de metales reactivos como trazadores oceanográficos.	Química Analítica. Química Física.
SOCORRISMO MARÍTIMO	4.5	3	1.5	Primeros auxilios en accidentes marinos.	Cirugía. Medicina. Enfermería
LITERATURA DEL MAR	4.5	3	1.5	Aproximación a la literatura inspirada en el mar. Tradiciones y leyendas marinas. Literatura infantil marina.	Didáctica de la Lengua y la Literatura. Teoría de la Literatura y Literatura Comparada.
PEDAGOGÍA MARINERA	4.5	3	1.5	El mar como generador de aprendizaje en niños y adolescentes. Didáctica de los conceptos marinos básicos: mareas, oleaje, orografía marina.	Didáctica de las Ciencias Experimentales. Ecología. Teoría e Historia de la Educación.

(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

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) 58.5 - por ciclo - curso
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
CARTOGRAFÍA Y ORIENTACIÓN MARINA	4.5	1.5	3	Métodos tradicionales: sextantes, estrellas, brújula. Métodos tecnológicos	Teoría e Historia de la Educación. Construcciones navales.
ASTRONOMÍA BÁSICA	4.5	1.5	3	Interpretación de las constelaciones y cuerpos celestes desde la óptica marítima.	Astronomía y astrofísica. Física Aplicada.
EMBARCACIONES DEPORTIVAS	4.5	1.5	3	Tipología y características de las embarcaciones deportivas	Educación Física y Deportiva. Construcciones Navales.
MALACOFAUNA MEDITERRÁNEA	4.5	1.5	3	Introducción a la clasificación y conocimiento de los moluscos del mediterráneo. Taxonomía y biología.	Ecología. Zoología.
BOTÁNICA MARINA	4.5	1.5	3	Análisis de las plantas marinas, del litoral costero emergido y sumergido: taxonomía, biología y usos (farmacológico, bioindicador...).	Botánica. Ecología. Fisiología vegetal.
ACUARIOLOGÍA	4.5	1.5	3	Tematización, planes educativos, control de instalaciones y especies de acuarios, expositores y plantas de cultivos marinos	Botánica. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Fisiología Vegetal. Ecología. Zoología.
BIOINDICADORES EN SISTEMAS ACUÁTICOS	4.5	1.5	3	Identificación de especies, comunidades y ecosistemas litorales, para evaluación de la salud ambiental	Ecología. Zoología.

(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

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) 58.5 - por ciclo - curso
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
VETERINARIA MARINA	4.5	1.5	3	Patología de especies marinas en acuarios y granjas marinas	Ecología. Medicina y Cirugía Animal. Zoología.
MÉTODOS DE ESTUDIO DEL BENTOS Y DEL PÉLAGOS	4.5	1.5	3	Técnicas de recolección de muestras del medio marino y procesamiento posterior	Ecología. Tecnología del Medio Ambiente.

(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: **MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE (1)

LICENCIADO EN CIENCIAS DEL MAR

2. ENSEÑANZAS DE: **PRIMERO Y SEGUNDO** CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS (3)

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN "EDETANIA"

4. CARGA LECTIVA GLOBAL: **300** CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCA-LES	MATERIAS OBLIGA-TORIAS	MATERIAS OPTATI-VAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURA-ACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
	1º	33	18	9			60
I CICLO	2º	27	18	9	6		60
	3º	27	12	9	12		60
	4º	37.5	7.5	9	6		60
II CICLO	5º	22.5	9	22.5	6		60

(1) Se indicará lo que corresponda.
(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/987 (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 estudio del título de que se trate.
(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO **NO** (6)

6. **SI** (7) SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

- **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.
- OTRAS ACTIVIDADES.

--EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: **32** CREDITOS.

--EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8): **1 crédito equivale a 15 horas.**

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

-- 1º CICLO **3** AÑOS

-- 2º CICLO **2** AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	60	41.5	18,5
2º	54	34,5	19,5
3º	48	30	18
4º	54	35.5	18,5
5º	54	36	18
Libre Configuración	30		
Totales	300	177.5	92,5

(6) Sí o No. es decisión potestiva 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. ORGANIZACIÓN 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 2º. 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 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) Período 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 estima 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.

a) Orden 10 de diciembre de 1993 por la que se determinan las titulaciones y los estudios de primer ciclo y los complementos de formación para el acceso a las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Ciencias del Mar.

b) **ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE.**

CURSO 1º

Primer Cuatrimestre	Cred	Segundo Cuatrimestre	Cred.
Microbiología y Parasitología	4.5	Estadística	6
Oceanografía Física Descriptiva	6	Fundamentos de Química	6
Introducción a la Geología	6	Zoología Marina	6
Biología Marina	7.5	Optativa	4.5
Optativa	4.5		
Fundamentos Matemáticos			9
Total	33	Total	27

Total créditos curso: **60**

CURSO 2º

Primer Cuatrimestre	Cred	Segundo Cuatrimestre	Cred.
Geofísica	6	Mecánica de Fluidos	6
Química de las Disoluciones Acuosas	6	Geomorfología Litoral	6
Fisiología de Animales Marinos	6	Geografía Descriptiva y Humana del Medio Marino	6
Optativa	4.5	Optativa	4.5
Métodos en Oceanografía Física			9
Total	27	Total	27

Total créditos curso: 54 + 6 L.E.: **60**

CURSO 3º

Primer Cuatrimestre	Cred	Segundo Cuatrimestre	Cred.
Geología Marina	6	Métodos en Oceanografía Química	6
Oceanografía Química	6	Aplicaciones de la Biotecnología	6
Doctrina Social de la Iglesia	6	Optativa	4.5
Optativa	4.5		
Ecología Marina			9
Total	27	Total	21

Total créditos curso: 48 + 12 L.E.: **60**

CURSO 4º

Primer Cuatrimestre	Cred	Segundo Cuatrimestre	Cred.
Ingeniería de Costas	4.5	Planificación y Gestión del Litoral y del Medio Marino	6
Estadística Aplicada	7.5	Optativa	4.5
Optativa	4.5		
Medio Ambiente Marino			9
Contaminación Marina			9
Acuicultura			9
Total	30	Total	24

Total créditos curso: 54 + 6 L.E.: **60**

CURSO 5º

Primer Cuatrimestre	Cred	Segundo Cuatrimestre	Cred.
Biología de las Especies Explotables Marinas	4.5	Explotación de Recursos Pesqueros	4.5
Economía de Recursos Marinos	4.5	Instalaciones Marinas	4.5
Recursos Minerales Marinos	4.5	Legislación	4.5
Etica y Deontología Profesional	4.5	Optativa	4.5
Optativa	4.5	Optativa	4.5
Optativa	4.5	Optativa	4.5
Total	27	Total	27

Total créditos curso: 54 + 6 (L.E): **60**