

UNIVERSIDADES

19195 RESOLUCIÓN de 2 de octubre de 2000, de la Universidad de Cádiz, por la que se ordena la publicación de la adaptación del plan de estudios de Diplomado en Radioelectrónica Naval a impartir en la Facultad de Ciencias Náuticas de esta Universidad.

Homologada por el Consejo de Universidades la adaptación a los Reales Decretos 614/1997, de 25 de abril, y 779/1998, de 30 de abril, del plan de estudios de Diplomado en Radioelectrónica Naval, que fue publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de fecha 17 de septiembre de 1994 (Resolución de 1 de septiembre), mediante acuerdo de su Comisión Académica de fecha 12 de julio de 2000, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), Este Rectorado ha resuelto lo siguiente:

Publicar la adaptación del plan de estudios de Diplomado en Radioelectrónica Naval, que queda estructurado como figura en el anexo a la presente Resolución.
Cádiz, 2 de octubre de 2000.—El Rector, Guillermo Martínez Massanet.

UNIVERSIDAD
CÁDIZ

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
DIPLOMADO EN RADIOELECTRÓNICA NAVAL

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		
1º	2º	Procedimientos radioeléctricos	Procedimientos radioelectrónicos	6	4,5	1,5	Reglamentación del servicio móvil marítimo y servicio móvil marítimo por satélite.	Ciencias y Técnicas de la Navegación Teoría de la Señal y Comunicaciones
1º	3º	Procedimientos radioeléctricos	Tráfico radiomarítimo	6	3	3	Curso de mensajes. Tasación. Prácticas de códigos. Sistemas de impresión directa.	Ciencias y Técnicas de la Navegación Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1º	2º	Electrónica y electricidad	Electrónica y electricidad	10,5 (9T+1,5A)	6	4,5	Componentes y circuitos electrónicos. Circuitos integrados. Tecnología de los circuitos. Circuitos lógicos. Sistemas modulares. Teoría de circuitos. Corrientes trifásicas	Tecnología Electrónica Electrónica Ingeniería Eléctrica
1º	1º	Fundamentos de la física	Fundamentos de la física	6	3	3	Teoría de campos. Ondas. Electricidad. Electromagnetismo. Óptica y acústica.	Física Aplicada Electrónica Óptica
1º	1º	Fundamentos matemáticos	Fundamentos matemáticos	6	3	3	Cálculo diferencial e integral. Álgebra. Métodos numéricos.	Análisis Matemático Matemática Aplicada
1º	1º	Instrumentación	Instrumentación	6	4,5	1,5	Instrumentación analógica y digital. Multímetros. Generadores de señal. Osciloscopios. Analizadores de espectro.	Tecnología Electrónica Electrónica Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería Eléctrica

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		
1º	3º	Prácticas en el buque	Prácticas de radiotecnía	6	0	6	Mantenimiento y reparación de equipos y sistemas de transmisión y recepción. Prácticas en empresas y buques.	Teoría de la Señal y Comunicaciones Ciencias y Técnicas de la Navegación.
1º	3º	Prácticas en el buque	Prácticas de radiocomunicaciones	6	0	6	Prácticas de operación, manejo y conducción de equipos y estaciones radioeléctricas. Prácticas en empresas, estaciones y buques	Ciencias y Técnicas de la Navegación Teoría de la Señal y Comunicaciones
1º	1º	Seguridad marítima	Seguridad marítima	6	3	3	Convenio para la seguridad de la vida humana en la mar. Inspección radiomarítima. Convenios internacionales y normativas nacionales complementarias	Ciencias y Técnicas de la Navegación
1º	2º	Radiotecnía y sistemas radioeléctricos de ayuda a la navegación	Sistemas de radionavegación	9 (7,5A+1,5A)	6	3	Sistemas hiperbólicos. Radar. Sondas. Sistemas de autodiagnosís. Sistemas circulares.	Ciencias y Técnicas de la Navegación Teoría de la Señal y Comunicaciones Tecnología Electrónica Ingeniería Eléctrica
1º	3º	Radiotecnía y sistemas radioeléctricos de ayuda a la navegación	Transmisores y receptores marítimos	9 (7,5A+1,5A)	4,5	4,5	Transmisores y receptores para comunicaciones marítimas. Sistemas de llamada selectiva digital. Sistemas de impresión directa en banda estrecha.	Ciencias y Técnicas de la Navegación Teoría de la Señal y Comunicaciones Tecnología Electrónica Ingeniería Eléctrica

ANEXO 2-B Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

CÁDIZ

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

DIPLOMADO EN RADIOELECTRÓNICA NAVAL

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 S			Prácticos
1º	1º	Técnicas de radiocomunicación	6	4,5	1,5	Terminología, nomenclatura y denominaciones de servicios, sistemas y frecuencias. Junta internacional de registro de frecuencias. Coordinación. Apéndices generales al reglamento de radiocomunicaciones.	Ciencias y Técnicas de la Navegación
1º	1º	Introducción al inglés radiomarítimo	6	3	3	Frases normalizadas OMI para las comunicaciones marítimas (I); construcciones navales y teoría del buque; tripulación; salvamento y primeros auxilios. Introducción al inglés de la electricidad y la electrónica.	Filología Inglesa
1º	1º	Tecnología de los dispositivos electrónicos	9	4,5	4,5	Tecnología. Circuitos. Dispositivos pasivos y activos. Circuitos integrados. Utilaje e instrumentación básica.	Tecnología Electrónica
1º	2º	Sistemas digitales	6	3	3	Sistemas combinacionales y secuenciales.	Ingeniería de Sistemas y Automática
1º	3º	Comunicaciones interiores del buque	9	6	3	Grabación y reproducción del sonido. Transmisión de la imagen de televisión. Grabación y reproducción de imágenes. Sonido profesional. Telefonía.	Ciencias y Técnicas de la Navegación
1º	3º	Servotecnía naval	9	4,5	4,5	Teoría de servomecanismos en autopilotos, giroscópicos y servotomones. Autopilotos. Giroscópicos. Servotomones. Fundamentos de regulación automática.	Ingeniería de Sistemas y Automática
1º	2º	Tecnología de los sistemas electrónicos	4,5	3	1,5	Sistemas modulares. Sistemas de buses. Interconexiones.	Tecnología Electrónica
1º	3º	Sistemas de radioayudas	7,5	4,5	3	Sistemas y mantenimiento de: Radar. Sonar. Sondas. Arpa. Radares específicos.	Ciencias y Técnicas de la Navegación Teoría de la Señal y Comunicaciones
1º	2º	Inglés radiomarítimo	6	3	3	Frases normalizadas OMI para las comunicaciones marítimas (II). Mensajes de socorro, urgencia y seguridad. Electrónica. Sistemas de radiocomunicación. Servicio de tráfico de buques. Meteorología.	Filología Inglesa
1º	2º	Radioelectrónica general	9	6	3	Resonancia. Generación de frecuencias. Modulación. Propagación. Líneas de transmisión y antenas.	Teoría de la señal y comunicaciones 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.

ANEXO 2-C Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

CÁDIZ

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

DIPLOMADO EN RADIOELECTRÓNICA NAVAL

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)		CRÉDITOS		BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	Créditos totales para optativas (1) 31,5 - por ciclo 31,5 - por curso
DENOMINACIÓN (2)	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Configuración y mantenimiento de equipos informáticos	4,5	1,5	3	Conceptos básicos de informática. Estructura del ordenador. Programas básicos. Introducción a la programación. Paquetes informáticos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos
Programación de ordenadores	6	1,5	4,5	Técnicas de programación. Estructura de datos. Prácticas de lenguaje C.	Lenguajes y Sistemas Informáticos
Electrotecnia aplicada al buque	6	3	3	Máquinas eléctricas, Motores CC y CA. Convertidores. Generación y distribución de energía eléctrica en el buque. Sistemas de medida.	Ingeniería Eléctrica Tecnología Electrónica
Comunicaciones satelitarias	4,5	1,5	3	El servicio de comunicaciones por satélite. Sistemas de comunicaciones por satélite en el servicio marítimo y terrestre. Organización y distribución en el SMSSM.	Ciencias y Técnicas de la Navegación
Ampliación de matemáticas	4,5	3	1,5	Análisis de Fourier. Transformaciones integrales.	Análisis Matemático
Inglés en el ámbito marítimo	4,5	3	1,5	Conocimiento, comprensión y uso de la lengua inglesa en la comprensión y producción oral. Desarrollo de destrezas orales y escritas en la vida diaria a bordo y en el ámbito marítimo.	Filología Inglesa
Estaciones radioelectrónicas	6	3	3	Ergonomía. Instalación y mantenimiento de estaciones. Selección y configuración de equipos. Documentación y homologación. Baterías. Estabilización de tensión. Sistema de alimentación ininterrumpida.	Ciencias y Técnicas de la Navegación Teoría de la Señal y Comunicaciones
Electrónica de potencia	4,5	3	1,5	Dispositivos de potencia. Circuitos fundamentales. Aplicaciones en equipos navales.	Tecnología Electrónica
Medicina marítima básica	4,5	3	1,5	Primeros auxilios a bordo. Riesgos toxicológicos a bordo. Aspectos médicos de la supervivencia en alta mar. Servicio radio-médico. Reglamentación y documentación sanitarias vigentes en marina mercante. Medicina ocupacional a bordo	Medicina Preventiva y Salud Pública
Microprocesadores y microcontroladores aplicados a la industria	4,5	3	1,5	Sistemas digitales. Control de procesos. Herramientas y técnicas de desarrollo de prototipos. Transferencias de datos. Automatización. Aplicaciones industriales.	Ingeniería de Sistemas y Automática

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 31,5 - por ciclo 31,5 - por curso	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Diagnóstico electrónico	4,5	1,5	3	Metodología. Generación de hipótesis. Comprobación y discriminación. Fiabilidad.	Tecnología Electrónica
Telemática marítima	4,5	3	1,5	Generalidades. Redes de área local. Detección y corrección de errores. Telemandos empleados a bordo. Adquisición, control y distribución de datos.	Teoría de la Señal y Comunicaciones Ciencias y Técnicas de la Navegación
Generación de frecuencias	6	3	3	Dispositivos VCO. Sintetizadoras. Sistemas coherentes e incoherentes. P.L.L. analógicos y digitales. Filtrado de señales. Velocidad de transmisión. Distorsión. Interferencias. Ecuación.	Teoría de la Señal y Comunicaciones Ciencias y Técnicas de la Navegación
Tecnología náutica	4,5	3	1,5	Introducción a las ciencias náuticas. Introducción al negocio marítimo.	Ciencias y Técnicas de la Navegación
Tecnología electrónica	4,5	3	1,5	Evolución histórica de la tecnología. Funciones básicas. Tendencias de la tecnología electrónica. Iniciación a los sistemas electrónicos.	Tecnología Electrónica
Taller de radio	4,5	0	4,5	Prácticas de código en telegrafía.	Ciencias y Técnicas de la Navegación
Materiales para dispositivos de telecomunicación	4,5	3	1,5	Fundamentos de materiales semiconductores. Introducción a la fabricación de materiales semiconductores. Materiales para dispositivos. Fiabilidad de materiales para dispositivos de telecomunicación. Función de los materiales en dispositivos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

(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:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	24	21	9	9		63
	2º	25,5	25,5	13,5	6		70,5
	3º	27	25,5	9	5		66,5
II CICLO	TOTAL	76,5	72	31,5	20		200

(1) Se indicará lo que corresponda

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º 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 en 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 FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO (6).

6. SE OTORGAN POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

- SI PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS 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

(7) - EXPRESIÓN EN SU CASO DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS:.....Hasta 12 créditos.....CRÉDITOS.
 - EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8): Troncales, Obligatorias y Opativas, de 10 horas por crédito, Indistintamente teóricos/prácticos

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

- 1º CICLO AÑOS

- 2º CICLO AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/
1º	63	34,5	28,5
2º	70,5	42	28,5
3º	66,5	30,5	36
TOTAL	200	107	93

(6) Si 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) 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", "opativas", "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. EL PERÍODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO SERÁ DE 3 AÑOS.
2. MECANISMOS DE ADAPTACIÓN AL NUEVO PLAN DE ESTUDIO:

Plan Antiguo	Plan Nuevo
Procedimientos radioelectrónicos	Procedimientos radioelectrónicos
Tráfico radiomarítimo	Tráfico radiomarítimo
Electrónica y Electricidad	Electrónica y Electricidad
Física aplicada a la radioelectrónica	Fundamentos de la física
Matemáticas	Fundamentos matemáticos
Instrumentación electrónica	Instrumentación
Prácticas	Prácticas de radioelectrónica + Prácticas de radio comunicaciones
Seguridad marítima	Seguridad marítima
Sistemas de radionavagación	Sistemas de radionavagación
Transmisores y receptores marítimos	Transmisores y receptores marítimos
Técnicas de radio comunicación	Técnicas de radio comunicación
Inglés radiomarítimo I	Introducción al inglés radiomarítimo
Tecnología de los dispositivos electrónicos	Tecnología de los dispositivos electrónicos
Sistemas y circuitos digitales	Sistemas digitales
Comunicaciones interiores del buque	Comunicaciones interiores del buque
Servotecnia naval	Servotecnia naval
Tecnología de los sistemas electrónicos	Tecnología de los sistemas electrónicos
Sistemas radioayudas	Sistemas radioayudas
Inglés radiomarítimo II	Inglés radiomarítimo
Informática general	Configuración y mantenimiento de equipos informáticos
Programación de ordenadores	Programación de ordenadores
Tecnología naval aplicada	Tecnología náutica
Electrotecnia aplicada al buque	Electrotecnia aplicada al buque
Comunicaciones satelitarias	Comunicaciones satelitarias
Ampliación de matemáticas I	Ampliación de matemáticas
Lengua inglesa	Inglés en el ámbito marítimo
Estaciones radioelectrónicas	Estaciones radioelectrónicas
Materiales para los dispositivos de telecomunicación	Materiales para los dispositivos de telecomunicación
Electrónica de potencia	Electrónica de potencia
Medicina naval	Medicina marítima básica
Diagnóstico electrónico	Diagnóstico electrónico
Telemática marítima	Telemática marítima
Generación de frecuencias	Generación de frecuencias
Microprocesadores	Microprocesadores y microcontroladores aplicados

3. ORDENACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIO:

1º CUATRIMESTRE	2º CUATRIMESTRE
Tecnología de los dispositivos electrónicos (4.5T+4.5P)	Seguridad marítima (3T+3P)
Fundamentos de la física (3T+3P)	Introducción al inglés radiomarítimo (3T+3P)
Fundamentos matemáticos (3T+3P)	
Instrumentación (4.5T+1.5P)	
Técnicas de radio comunicación (4.5T+1.5P)	
Créditos optativos (9)	
Créditos libre elección (9)	

Segundo curso

1º CUATRIMESTRE	2º CUATRIMESTRE
Electrónica y electricidad (6T+4.5P)	Electrónica y electricidad (6T+4.5P)
Sistemas de radionavagación (6T+3P)	Sistemas de radionavagación (6T+3P)
Radioelectrónica general (6T+3P)	
Sistemas digitales (3T+3P)	
Inglés radiomarítimo (3T+3P)	Procedimientos radioelectrónicos (4.5T+1.5P)
	Tecnología de los sistemas electrónicos (3T+1.5P)
	Créditos optativos (13.5)
	Créditos libre elección (9)

Tercer curso

1º CUATRIMESTRE	2º CUATRIMESTRE
Transmisores y receptores marítimos (4.5T+4.5P)	Transmisores y receptores marítimos (4.5T+4.5P)
Comunicaciones interiores del buque (6T+3P)	Comunicaciones interiores del buque (6T+3P)
Servotecnia naval (4.5T+4.5P)	Servotecnia naval (4.5T+4.5P)
Tráfico radiomarítimo (3T+3P)	Prácticas de radio comunicaciones (6P)
Sistemas de radioayudas (4.5T+3P)	Prácticas de radioelectrónica (6P)
	Créditos optativos (9)
	Créditos libre elección (3)