

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Cádiz		Facultad de Ciencias Náuticas	11009323
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Radioelectrónica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Radioelectrónica por la Universidad de Cádiz			
RAMA DE CONOCIMIENTO			
Ingeniería y Arquitectura			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Cándida Rojas Fernandez		Jefa de Gestión de la Unidad de Evaluación y Calidad	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		08795478W	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Diego Sales Márquez		Rector de la Universidad de Cádiz	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31189133Y	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Juan Moreno Gutiérrez		Decano de la Facultad de Ciencias Náuticas	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31185703A	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
c/ Ancha nº16, Cádiz		11001	Cádiz
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
rector@uca.es		Cádiz	686041995
			FAX
			956015094

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Cádiz, AM 5 de julio de 2011
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Ingeniería Radioelectrónica	No		Ver anexos. Apartado 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Vehículos de motor, barcos y aeronaves	
HABILITA PARA PROF. REG.	PROFESIÓN REGULADA	RESOLUCIÓN
No		
NORMA	AGENCIA EVALUADORA	UNIVERSIDAD SOLICITANTE
	Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (AGAE)	Universidad de Cádiz

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
005	Universidad de Cádiz

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
6	174	0

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de Cádiz

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS

CÓDIGO	CENTRO
11009323	Facultad de Ciencias Náuticas

1.3.2. Facultad de Ciencias Náuticas

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO

PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL

Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
30	30	30
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
30	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	40.0	78.0
RESTO DE AÑOS	40.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	39.0
RESTO DE AÑOS	24.0	39.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uca.es/secretaria/normativa/disposiciones-generales/alumnos/reglamento-permanencia-uca		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver anexos, apartado 2.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
B2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
B4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
B5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
B6 - Conocimiento del inglés técnico marítimo
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
C1 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas marinas.
C2 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.
C3 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de automatismos y métodos de control aplicables al buque e instalaciones marinas.
C4 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de tecnologías medioambientales y sostenibilidad en el medio marino.
C5 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de seguridad y protección del buque: conraincendios y supervivencia, prevención y lucha contra la contaminación.
C6 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de sistemas de gestión de la calidad y seguridad aplicada al buque, así como auditorías de la gestión del buque.
C7 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de formación sanitaria marina.
C8 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de teoría del buque.
C9 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de construcción naval
C10 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de sistemas principales, auxiliares y propulsores del buque, así como frío y climatización.

C11 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de legislación y normativa marina
C. Idiomáticas: - Todos los alumnos de la Universidad de Cádiz deberán haber alcanzado un nivel acreditado de idiomas para obtener el Título de Grado. los alumnos deban acreditar conocimientos de inglés a un nivel igual o superior a B1.
C.otros valores - La Universidad de Cádiz asume el compromiso de impulsar a través de la formación que imparte en sus titulaciones valores que tiene incorporados como institución entre sus fines, así como los que se contemplan en el marco legal para las instituciones de educación superior, y los acordados para la comunidad autónoma de Andalucía por el Consejo Andaluz de Universidades.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
E2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
E3 - Capacidad para la operación y gestión de estaciones radio costeras y de centros de control de tráfico y salvamento.
E4 - Capacidad para la gestión y explotación de los sistemas electrónicos de comunicaciones del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marina y Aérea en la búsqueda, salvamento, rescate y apoyo logístico.
E5 - Conocimientos para la realización de diseños, reformas, inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.
E6 - Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.
E7 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
E8 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad.
E9 - Conocimientos adecuados del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresa.
E10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.
E11 - Capacidad de supervivencia en la mar y cuidado de las personas a bordo.
E12 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, circuitos y sistemas de comunicaciones.
E13 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, esquemas, planos de circuitos, sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas.
E14 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, fallos en circuitos y sistemas electrónicos.
E15 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, normas, especificaciones técnicas de componentes, circuitos y sistemas electrónicos, automatismos.
E16 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, radiocomunicaciones, comunicaciones interiores.
E17 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de radionavegación.
E18 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de control y gobierno del buque.
E19 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, gestión del mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos.
E20 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, circuitos electrónicos, redes e instalaciones radioeléctricas.
E21 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, instalaciones y sistemas de comunicaciones marinas.
E22 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, instrumentación.
E23 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistema Mundial de socorro y seguridad marítimo (SMSSM).
W1 - Capacidad para transmitir y recibir información mediante señales visuales, los subsistemas y el equipo SMSSM.

W2 - Conocimientos para garantizar servicios de radiocomunicaciones en emergencias.
W3 - Habilidad para desarrollar técnicas de supervivencia en el mar en caso de abandono del buque.
W4 - Capacidad para aplicar técnicas avanzadas de prevención, control y lucha contra incendios a bordo.
W5 - Conocimientos para adoptar medidas inmediatas al producirse un accidente u otro tipo de emergencia médica.
W6 - Capacidad para observar los procedimientos de emergencia.
W7 - Habilidad a la hora de tomar precauciones para prevenir la contaminación del medio marino.
W8 - Capacidad de desarrollar prácticas de seguridad en el trabajo.
W9 - Conocimientos para comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas a bordo.
W10 - Capacidad para colaborar en todo momento a la mejora de la convivencia en buque.
W11 - Habilidad en el manejo de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate.
W12 - Conocimientos para dispensar primeros auxilios en caso de accidente o enfermedad a bordo.
W13 - Capacidad para contribuir a que las relaciones humanas a bordo del buque sean buenas.
W14 - Capacidad de toma de decisiones.
W15 - Conocimientos para saber utilizar el vocabulario normalizado de navegación marítima y las frases normalizadas por la OMI para las comunicaciones marítimas.
W16 - Conocimiento detallado del servicio móvil marítimo y móvil marítimo vía satélite.
W17 - Conocimiento teórico detallado y habilidad en el uso de los equipos básicos de una estación de radio.
W18 - Conocimientos detallados de los procedimientos operativos del SMSSM y de la operación de los sistemas y subsistemas del SMSSM.
W19 - Conocimientos generales de la estación de radionavegación del barco.
W20 - Conocimientos prácticos de los procedimientos de mantenimiento y habilidad para mantener en servicio los equipos de la estación del barco.
W21 - Capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver anexos. Apartado 3.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

El acceso al título de Grado en Ingeniería Radioelectrónica es regulado por el RD 1892/2008, que establece las condiciones y procedimientos de acceso a la Universidad. En los casos que se requiera la Comisión de Garantía de Calidad de la Titulación establecerá los criterios de acceso.

En la actualidad no se prevé pruebas físicas especiales para acceder a los estudios de Grado en Ingeniería Radioelectrónica. Sin embargo, para la realización de las prácticas en buque es necesario cumplir unas condiciones especificadas en el Real Decreto 1696/2007 de 14 de diciembre por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Titulación tiene previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados dentro del proceso “[PC02 - Proceso acogida, tutoría y apoyo a la formación estudiante](#)” y “[PC07 - Proceso de orientación profesional al estudiante](#)” recogidos en el Sistema de Garantía de Calidad del Título y de la Universidad. Algunas de estas propuestas y sus antecedentes se explicitan a continuación.

Para el apoyo y la orientación a los estudiantes de la titulación una vez matriculados, con el objetivo de facilitar y mejorar su rendimiento académico se dispone de un procedimiento común para todos los Centros de la UCA. “PC02 - Proceso acogida, tutoría y apoyo a la formación estudiante”. Mediante el mismo se pretende dar una respuesta personal a los estudiantes de la titulación en cuanto a sus necesidades de orientación a lo largo de su periodo de estudio.

Al igual que las actividades de acogida de los alumnos de nuevo ingreso, las actividades de acción tutorial y de apoyo a la actividad académica ya tienen una larga tradición en la UCA. Los primeros antecedentes datan del curso 2000/2001 en el cual se pusieron en marcha el primer plan de acción tutorial de la UCA, que fue galardonado con un premio nacional dentro del “Plan Nacional de Evaluación y Calidad de las Universidades”. Estas actividades tienen como objetivos generales, entre otros, los siguientes:

- ¿ Apoyar y orientar al alumno en su proceso de formación integral.
- ¿ Favorecer la integración del alumno de nuevo ingreso en el Centro y en la Universidad.
- ¿ Evitar el sentimiento de aislamiento y soledad del alumno de primer curso.
- ¿ Identificar las dificultades que se presentan en los estudios y analizar las posibles soluciones.
- ¿ Fomentar y canalizar hacia el uso de las tutorías académicas.
- ¿ Asesorar al estudiante para la toma de decisiones con respecto a las opciones de formación académica que brinda la Universidad de cara a la elección de su itinerario curricular.
- ¿ Incitar al alumno a la participación en la institución.
- ¿ Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y la crítica en el ámbito académico.
- ¿ Detectar problemáticas en la organización e impartición de las asignaturas.

La Titulación tiene previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes, una vez matriculados, que se ejecutan a través de un sistema de tutorización personalizada y que se centra en los siguientes niveles:

1- Orientación en el Grado:

- a. Tutorización de nuevo ingreso (considerada en el apartado 4.1)
- b. Tutorización de seguimiento
- c. Tutorización de alumnos con necesidades específicas
- d. Tutorización para la inserción laboral

2- Orientación para la Movilidad Internacional-Nacional en otras universidades

Estos mecanismos se recogen dentro del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad (anexo Garantía de Calidad). Algunas de estas propuestas y sus antecedentes se explicitan a continuación.

La tutoría universitaria es un nuevo espacio educativo de reflexión para el alumno, que debe de facilitar su formación integral. Se ocupa del desarrollo académico, personal, social y profesional del alumno, potenciando el aprendizaje autónomo. La actuación transversal de la Acción Tutorial funciona apoyando

al alumnado mientras desarrolla las estrategias necesarias que le permiten su integración en la actividad universitaria, su formación superior y su capacitación para su futura vida profesional.

Al igual que las actividades de acogida de los alumnos de nuevo ingreso, las actividades de acción tutorial y de apoyo a la actividad académica ya tienen una larga tradición en la UCA. Los primeros antecedentes datan del curso 1999/2000, durante el cual se puso en marcha el primer plan de acción tutorial en la Facultad de Ciencias de la UCA, que fue galardonado con un premio nacional dentro del “Plan Nacional de Evaluación y Calidad de las Universidades” (el Proyecto Brújula).

Estas actividades tienen como objetivos generales, entre otros, los siguientes:

- Apoyar y orientar al alumno en su integración en la vida universitaria (en el Centro y en la Universidad).
- Informar de la estructura de funcionamiento de la Universidad, sus órganos de gestión y dirección y la implicación del alumnado en los mismos.
- Incentivar la participación del alumno en la institución, en programas de voluntariado y en las actividades culturales que la Universidad o la sociedad de su entorno promueven.
- Orientar y estimular el aprendizaje independiente, con las exigencias que presenta la Universidad y el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior.
- Realizar un seguimiento del grado de aprovechamiento académico, tratando de identificar las causas del fracaso y proponiendo propuestas de mejora.
- Guiar al alumno para que aprenda a compensar y/o solventar las dificultades académicas de su proceso formativo.
- Asesorar en la elección de itinerarios curriculares, en función de sus perspectivas profesionales y de sus inquietudes personales.
- Orientar y fomentar la movilidad nacional-internacional del estudiante, como forma de completar su aprendizaje en entornos socio-culturales diferentes.
- Fomentar y canalizar el uso de las tutorías académicas.
- Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y la crítica en el ámbito académico.
- Detectar problemáticas en la organización e impartición de las asignaturas.

La Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica de la UCA dispone de un plan de Acción Tutorial que promueve y depende del Equipo de Dirección y de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro. Se encuadra dentro de un programa diseñado por el Vicerrectorado de Alumnos, con el apoyo

del Vicerrectorado de Tecnologías de la Información e Innovación Docente y del Vicerrectorado de Planificación y Calidad. No obstante, se adapta a los objetivos y las características de la titulación. La estructura organizativa de funcionamiento cuenta con un Coordinador General de Centro, un Coordinador específico de la titulación y con los profesores tutores. Dispone, además, del apoyo de la Oficina de Atención al Alumno, integrada por alumnos de cursos superiores, que realizan una orientación entre iguales y proporcionan información diversa, de forma fácil y cercana. Esta oficina es supervisada por la dirección del Centro.

Igualmente la Titulación dispone en colaboración con la Dirección General de Empleo de la UCA de un “Programa de Orientación Laboral” y de un conjunto de “Actividades de orientación al primer empleo”. Estos dos programas se gestionan mediante un procedimiento común para todos los Centros de la UCA. “[PC07 - Proceso de orientación profesional al estudiante](#)”. El “Programa de orientación laboral” consiste en un conjunto de actuaciones con el objetivo de facilitar a los alumnos la asimilación de sus objetivos profesionales. Las “Actividades de orientación al primer empleo” es un proyecto anual regulado destinado a orientar al alumno de los últimos cursos para el acceso al primer empleo.

La Universidad dispone en el Vicerrectorado de Alumnos, de un Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP), que tiene como objetivo atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje. El SAP dispone de tres Unidades de Intervención:

- ¿ Unidad de Asesoramiento Psicológico.
- ¿ Unidad de Asesoramiento Pedagógico.
- ¿ Unidad de Apoyo a Nuevos Estudiantes.

Mediante talleres educativos, materiales divulgativos y atención individualizada se desarrollan diversas acciones como técnicas para mejorar el rendimiento académico y adquisición de habilidades de aprendizaje, control de la ansiedad ante los exámenes, superar el miedo a hablar en público, entrenamiento en relajación, habilidades sociales, estrategias para afrontar problemas, prevención de drogas, prevención de violencia, toma de decisiones así como lo referente a otros aspectos personales y/o académicos, además de atender a las personas con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad.

Entre los Programas específicos de la Universidad, cabe destacar:

Programa de Atención a la Discapacidad, cuya finalidad es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad y tratar de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general. En este sentido, también la Dirección General de Empleo de la UCA con apoyo de la Junta

de Andalucía, actualmente viene desarrollando un Programa de prácticas para alumnos universitarios con discapacidad, uno de cuyos objetivos es la realización de prácticas en empresas en igualdad de condiciones, como medio para que estos colectivos puedan hacer uso sin barreras de todos los recursos de los que disponemos para acceder al mercado laboral.

Programa de atención a la diversidad de género, cuyo objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella.

Programa de atención a la Diversidad Social y Cultural, cuyo objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella.

Asesoramiento y apoyo por parte de órganos centrales.

Entre otros, se destacan:

- ¿ Vicerrectorado de Relaciones Internacionales. Anualmente se programan sesiones de información sobre los Programas de Movilidad internacional.
- ¿ Vicerrectorado de Alumnos.
 - Área de Deportes, con diversos tipos de ayudas (v.g., para deportistas de alto nivel, para colaboradores en escuelas del área de deporte, para colabores de equipos como entrenadores, seleccionadores y delegados, para actividades deportivas y deportes de competición).
 - Área de Atención al Alumnado, con líneas dirigidas al asesoramiento y apoyo en búsqueda de alojamiento, apoyo y ayudas al asociacionismo estudiantil y ayudas específicas al estudiante en circunstancias especiales.
- ¿ Vicerrectorado de Extensión Universitaria. Servicio de Actividades Culturales, con diversas actividades dirigidas a los estudiantes.
- ¿ Centro Superior de Lenguas Modernas, que entre sus actividades incluye la de cursos a distintos niveles y orienta sobre los cursos más adecuados de manera personalizada.
- ¿ Dirección General de Acción Social y Solidaria. Oficina de Acción Solidaria, con actividades como: Formación Solidaria, Formación básica en Cooperación al Desarrollo y Acción Humanitaria; Formación Solidaria o Voluntariado Social.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Adjuntar Título Propio

Ver anexos. Apartado 4.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

.-
La Universidad de Cádiz ha previsto hasta ahora en su normativa todo lo referente a convalidaciones, reconocimiento y adaptación de créditos, estando toda la información disponible en la página WEB de la Universidad. En los nuevos planes de estudios de Grado, la Universidad de Cádiz procederá a la

adaptación de la normativa e incorporará los requerimientos fijados en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

La Titulación de Grado en Ingeniería Radioelectrónica estará sujeta a la nueva normativa, cumpliéndose en todo caso las especificaciones, señaladas en el artículo 6 sobre reconocimiento y transferencia de créditos, y en el artículo 13 sobre Reconocimientos de Créditos en las Enseñanzas de Grado, del citado Real Decreto 1393/2007.

Así, el reconocimiento será entendido como la aceptación por la Universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra Universidad, son computados en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Así mismo, la Transferencia implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en estudios oficiales cursados en cualquier universidad, tanto los transferidos como los cursados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

Los créditos obtenidos por el estudiante con anterioridad, podrán ser reconocidos en las nuevas enseñanzas seguidas por él, de acuerdo con la normativa que a tal efecto establezca la Universidad que, en todo caso, deberá respetar las siguientes reglas básicas:

- ¿ Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- ¿ Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- ¿ El resto de créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.
- ¿ Asimismo, se establecerá en esta norma, los reconocimientos de créditos que los estudiantes pueden obtener por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursados.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver anexos. Apartado 5.

5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS

Presenciales

No presenciales

5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Valoración del nivel de participación

Evaluación mediante actividades continuas

Pruebas orales y escritas de carácter presencial

5.5 NIVEL 1: Formación básica

5.5.1 Datos Básicos del Módulo

NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS MATERIA	24	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Algebra y Geometría		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ampliación de matemáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística y optimización		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Cálculos: Haber aprendido métodos y teorías del Cálculo diferencial e integral en una y varias variables y de Números complejos y ser capaz de resolver problemas de esas materias.</p> <p>Algebra y Geometría: Haber aprendido métodos y teorías del Algebra lineal, geometría y geometría diferencial y de la Trigonometría esférica y ser capaz de resolver problemas de esas materias.</p> <p>Ampliación de Matemáticas: Haber aprendido métodos y teorías de Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales y de Métodos numéricos y ser capaz de resolver problemas de esas materias.</p> <p>Estadística y Optimización: Sintetizar y analizar conjuntos de datos. Identificar situaciones en las que aparecen las distribuciones probabilísticas más usuales. Conocer los principales métodos de la inferencia estadística. Reconocer problemas de optimización. Resolver problemas de optimización aplicado a la ingeniería. Aplicar las técnicas mediante un software estadístico.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Cálculos: Cálculo diferencial e integral en una y varias variables. Números complejos.</p> <p>Algebra y Geometría: Algebra lineal, geometría y geometría diferencial..</p>		

Ampliación de Matemáticas: Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales. Métodos numéricos.
ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN: Análisis de datos. Cálculo de probabilidades. Fundamentos de la inferencia estadística. Introducción al control estadístico de la calidad. Optimización. Optimización lineal.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	40.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	50.0	70.0

NIVEL 2: Física

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS MATERIA	12	

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Física I: Mecánica y termodinámica

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

BÁSICA	6	
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física II: Electromagnetismo y ondas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
¿ El resultado del aprendizaje se alcanzará al adquirir las competencias indicadas		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Materia: Física</p> <p>Asignatura: Física-I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cinemática 2. Dinámica de la partícula 3. Trabajo y Energía 4. Dinámica del sistema de partículas 		
<p>Asignatura: Física-II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oscilaciones 2. Movimiento Ondulatorio 3. Campos de Fuerzas Centrales 4. Electricidad y Electromagnetismo 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	40.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	50.0	70.0
NIVEL 2: Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Química
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Tener los conocimientos químicos que demanda el transporte marítimo.</p> <p>Haber adquirido los conocimientos químicos necesarios para la adquisición de una manera efectiva de conocimientos más específicos dentro de otras materias.</p> <p>Manejar el lenguaje químico relativo a la designación y formulación de compuestos inorgánicos y orgánicos de acuerdo con la reglas de la IUPAC.</p> <p>Conocer los aspectos más básicos de la Química que se relacionan con leyes ponderales, concepto de mol, número de Avogadro. Masas atómicas y moleculares, estequiometría de las reacciones químicas y unidades de concentración.</p> <p>Profundizar en conceptos químicos básicos relativos a la estructura de la materia, estructura de los átomos, propiedades periódicas, tipos de enlace y características de los diferentes estados de agregación.</p> <p>Propiedades de líquidos y efecto ejercido por la presencia de sustancias disueltas.</p>		

Adquirir conocimientos básicos de Termodinámica y Cinética química. Espontaneidad de los procesos químicos. Velocidades de reacción y dependencia de ésta de parámetros tales como temperatura y concentración de reactivos.

Conocer el concepto de equilibrio químico, parámetros de los que depende y constante de equilibrio.

Conocer los aspectos más significativos de la electroquímica. Fenómenos de electrolisis. Conocer los conceptos de potenciales de celda, refinado electrolítico y electrodeposición.

Tener conocimientos básicos de las bases químicas de los procesos de corrosión.

Adquirir destreza en el manejo de las operaciones básicas de un laboratorio de Química.

Desarrollo de destrezas en técnicas y tratamientos químicos aplicados al transporte marítimo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

<u>Contenidos teóricos</u>	<u>Contenido prácticos</u>
El lenguaje de la Química. Estequiometría	Manejo del material de laboratorio. Seguridad
Estados de agregación de la materia.	Introducción a las técnicas básicas en el laboratorio.
Disoluciones.	
Termodinámica	Ejemplos prácticos y sencillos de algunas reacciones químicas
Cinética química	
Equilibrio químico	
Electroquímica	
Corrosión	

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	40.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	50.0	70.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Teóricos

Elementos de un ordenador y sus funciones.

Redes de ordenadores.

Sistemas Operativos.

Diseño y Consulta de base datos.

Programación.

Prácticos

Uso de sistemas Operativos.

Uso de aplicaciones.

Diseño y consulta de bases de Datos.

Programación.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- ¿ Reconocer y recordar la terminología, así como describir los elementos, modos de funcionamiento y la interrelación entre el hardware y software.
- ¿ Utilizar aplicaciones informáticas para resolución de problemas propios de su actividad. Conocer los conceptos fundamentales y los principios básicos de un sistema operativo, así como, utilizar un sistema operativo a nivel de usuario.
- ¿ Ser capaz de crear bases de datos y manipularlas utilizando un sistema de gestión de bases de datos.

Realizar pequeños programas que faciliten la resolución de problemas para la gestión de buques

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	40.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	50.0	70.0
NIVEL 2: Expresión Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión gráfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistemas y técnicas de representación gráfica. Representación de cuerpos mediante métodos tradicionales y con manejo de aplicaciones de diseño asistido por ordenador. Análisis e interpretación de planos y esquemas		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	40.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	50.0	70.0
NIVEL 2: Inglés Marítimo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Otras	Otras
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Inglés marítimo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimientos de inglés por parte del oficial, de modo que éste pueda comprender los mensajes relativos a la seguridad y la operación del buque</p> <p>Las comunicaciones orales relacionadas con la navegación y la seguridad del buque son claras, se comprenden y expresan adecuadamente.</p> <p>Se interpretan correctamente las publicaciones en lengua inglesa de interés para los cometidos del oficial de máquinas.</p> <p>Las comunicaciones en inglés son claras y comprensibles para desempeñar las funciones del oficial de máquinas.</p> <p>Las comunicaciones escritas y orales relacionadas con la seguridad de la vida humana en el mar y con las personas a bordo son claras, se comprenden y expresan adecuadamente.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ship particulars, types, construction, and organization. Maritime safety. Ship's handling. Marine engines. Standard Marine Communication Phrases.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
B6 - Conocimiento del inglés técnico marítimo		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
W9 - Conocimientos para comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas a bordo.		
W15 - Conocimientos para saber utilizar el vocabulario normalizado de navegación marítima y las frases normalizadas por la OMI para las comunicaciones marítimas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	40.0

Pruebas orales y escritas de carácter presencial	50.0	70.0
5.5 NIVEL 1: Formación Náutica Marina		
5.5.1 Datos Básicos del Módulo		
NIVEL 2: Electrotecnia y tecnología electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrotecnia y tecnología electrónica I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrotecnia y tecnología electrónica II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimiento de las características y funcionalidades a nivel descriptivo de los sistemas eléctricos a bordo.

Comprensión de las características y conceptos relacionados con los equipos electrónicos a bordo

Capacidad lingüística para comunicarse con técnicos del dominio de la materia.

Capacidad de interpretar informes técnicos.

Capacidad de diagnóstico en sistemas eléctricos y electrónicos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Introducción a los sistemas eléctricos a bordo.
2. Planta generadora y distribución eléctrica.
3. Sistema de medida, protección y control.
4. Máquinas eléctricas: descripción funcionamiento y especificaciones técnicas.
5. Características de la tecnología electrónica.
6. Sistemas electrónicos a bordo: especificaciones técnicas.
7. Reglamentos y normas.
8. Regulación y control maquinas eléctricas.
9. Instrumentación y medidas.
10. Diagnóstico.
11. Análisis de máquinas eléctricas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C1 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas marinas.

C2 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

E2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.

E7 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

W14 - Capacidad de toma de decisiones.

W20 - Conocimientos prácticos de los procedimientos de mantenimiento y habilidad para mantener en servicio los equipos de la estación del barco.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	50.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencia	40.0	70.0
NIVEL 2: Construcción naval y teoría del buque		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Construcción naval y teoría del buque I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1.- Capacidad para resolver problemas de arquitectura naval mediante el uso del software apropiado 2.- Demostrar conocimientos de los criterios internacionales aplicados al diseño y operación de buques 3.- Conocimientos para determinar la estabilidad transversal y longitudinal de todo tipo de buque 4.- Identificar los factores que afectan a la estabilidad del buque 5.- Conocer la relación existente entre la resistencia del buque, la propulsión y el consumo de combustible .#		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Terminología. Definiciones. ¿ Integración numérica. Métodos de Simpson y de los trapecios. ¿ Hidrostática. Presión ejercida por los fluidos, centro de presión, diagrama de carga. 		

- ¿ **Flotabilidad y Estabilidad.** Estabilidad longitudinal y transversal, centro de flotabilidad, equilibrio estable, inestable y neutro, centro de flotabilidad, centro de gravedad, altura metacéntrica, experiencia de estabilidad . Criterios IMO de estabilidad Líneas de máxima carga y zonas de máxima carga, FWA,DWA.
- ¿ **Trimado.** Definición de los diferentes calados, momento de asiento, LCB, LCF, MTC.
- ¿ **Centro de gravedad.** Efectos de traslado de pesos en el barco. Efectos de pesos suspendidos.
- ¿ **Aplicaciones de Software.** Uso de hojas de calculo, uso de software sw estabilidad comerciales.
- ¿ **Resistencias del barco.** Resistencia por fricción, residual y total, componentes de la resistencia. Ley de Froude, relación eslora velocidad. Potencia efectiva. factores de correlación del buque, método ITTC.
- ¿ **Hélices y propulsión.** Paso, relación de paso, velocidad teórica, velocidad de avance, deslizamiento aparente y real, coeficiente de estela de Taylor. Empuje de la hélice. Potencia en el eje y potencia de empuje. QPC. Rendimiento de la transmisión, rendimiento mecánico, rendimiento de la hélice, factor de empuje, coeficiente de propulsión, área de la hélice proyectada y desarrollada. BAR, DAR.
- ¿ **Consumos de combustible.** Coeficiente del almirantazgo. Consumo diario, consumo por viaje, consumo específico de combustible.
- ¿ **Esfuerzos en el buque.** Cargas sobre las estructuras del buque, materiales y métodos de construcción de barcos, componentes estructurales de barcos mercantes .
- ¿ **Corrosión.** Proceso de corrosión, condiciones requeridas, peligros y prevención de la corrosión.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C8 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de teoría del buque.

C9 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de construcción naval

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E3 - Capacidad para la operación y gestión de estaciones radio costeras y de centros de control de tráfico y salvamento.

W11 - Habilidad en el manejo de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	50.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	40.0	70.0

NIVEL 2: Seguridad marítima

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
NIVEL 3: Seguridad Marítima		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Conocer el marco histórico y normativo de la Seguridad Marítima y la importancia que en el devenir de la misma han tenido las organizaciones internacionales, especialmente la Organización Marítima Internacional y la Organización Internacional del Trabajo. ¿ Conocer la Política de Seguridad Marítima en el seno de la Unión Europea. ¿ Tener los conocimientos básicos de control de la Seguridad del buque en relación a las Sociedades de Clasificación y la Inspección de la Administración Marítima, tanto desde el punto de vista de la bandera como desde el punto de vista del Estado rector del puerto. ¿ Saber determinar los niveles de formación establecidos para la seguridad de la navegación marítima contemplados en el Convenio y Código STCW. ¿ Introducir al alumno en los conceptos de Protección Marítima y gestión de la Seguridad. ¿ Saber actuar ante la Emergencia Marítima en todas sus fases. ¿ Conocer los procedimientos de actuación del Salvamento Marítimo. ¿ Tener los conocimientos básicos de prevención y actuación ante un siniestro marítimo con resultado de Contaminación Marina. <p>Conocer y saber aplicar los preceptos de los Convenios Internacionales SOLAS, MARPOL, y STCW</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 UNIDADES TEMÁTICAS		
1.	<p>Marco histórico y normativo. El concepto de la Seguridad. La Organización Marítima Internacional. La Organización Internacional del Trabajo. La Política Europea en Seguridad Marítima.</p>	
2.	<p>La Seguridad del buque. Sociedades de Clasificación. Inspección del Estado de abanderamiento.</p>	

- Control del Estado rector del Puerto.
- 3. El Factor Humano.
 - Formación y titulación de la gente de mar.
 - Medidas de prevención de riesgos.
 - Gestión de la seguridad a bordo.
 - Medidas de Protección del buque y el Puerto.
- 4. Emergencias Marítimas (I).
 - Definición de Emergencia Marítima.
 - La Emergencia en el buque.
 - Dispositivos de Salvamento y Supervivencia.
 - La Emergencia por incendios.
- 5. Emergencias Marítimas (II).
 - La actuación de los medios externos.
 - Organización del Salvamento Marítimo.
 - Investigación de accidentes marítimos.
 - La Emergencia en la instalación portuaria.
- 6. Contaminación operacional y accidental.
 - La Contaminación del Medio Marino.
 - Contaminación por Hidrocarburos.
 - Contaminación por Sustancias Nocivas.

Contaminación por Aguas sucias y Basuras.
Contaminantes Atmosféricos.
Aguas de Lastre.
Gestión de contaminantes a bordo y en puerto.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: COMPETENCIAS FORMACIÓN BÁSICA + AVANZADO C.I.

Formación **Certificado Avanzado en Lucha Contra Incendios** STCW R VI/3

y correspondiente Código de Formación:

- Extinción incendios con diferentes agentes extintores.
- Extinción incendios en grupos.
- Elaboración de planes de contingencias.

A. **Formación Básica** STCW R VI/1 y correspondiente Código de Formación:

- Ejercicios con dispositivos de salvamentos individuales y colectivos.
- Extinción incendios con extintores portátiles y ERA.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

B6 - Conocimiento del inglés técnico marítimo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C4 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de tecnologías medioambientales y sostenibilidad en el medio marino.

C5 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de seguridad y protección del buque: contraincendios y supervivencia, prevención y lucha contra la contaminación.

C6 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de sistemas de gestión de la calidad y seguridad aplicada al buque, así como auditorías de la gestión del buque.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E4 - Capacidad para la gestión y explotación de los sistemas electrónicos de comunicaciones del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marina y Aérea en la búsqueda, salvamento, rescate y apoyo logístico.

E8 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad.

E11 - Capacidad de supervivencia en la mar y cuidado de las personas a bordo.

W3 - Habilidad para desarrollar técnicas de supervivencia en el mar en caso de abandono del buque.

W4 - Capacidad para aplicar técnicas avanzadas de prevención, control y lucha contra incendios a bordo.

W7 - Habilidad a la hora de tomar precauciones para prevenir la contaminación del medio marino.

W8 - Capacidad de desarrollar prácticas de seguridad en el trabajo.

W11 - Habilidad en el manejo de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate.

W13 - Capacidad para contribuir a que las relaciones humanas a bordo del buque sean buenas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	50.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	40.0	70.0

NIVEL 2: Formación marítima

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	12	

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Formación marítima y sanitaria básica

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Formación marítima avanzada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de los conocimientos y habilidades para dispensar primeros. Adquirir conocimientos básicos de formación marítima. Adquirir conocimientos y habilidades de manejo de embarcaciones de rescate. Adquirir conocimientos y habilidades para la protección del buque. Adquirir conocimientos de los códigos de la IMO.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Formación sanitaria marítima. Introducción a las Ciencias Náuticas. Teoría y práctica de los botes de rescate no rápidos. Teoría y práctica de los botes de rescate rápidos. Código IMO (ISM, ISPS, etc.).</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	40.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	40.0	70.0
NIVEL 2: Sistemas del buque		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas del buque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Se alcanzarán al adquirir las competencias indicadas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Instalaciones de cubierta.
Instalaciones en la cámara de máquinas.
Instalaciones frigoríficas y de climatización.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C10 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de sistemas principales, auxiliares y propulsores del buque, así como frío y climatización.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

E5 - Conocimientos para la realización de diseños, reformas, inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E18 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de control y gobierno de buque.

W4 - Capacidad para aplicar técnicas avanzadas de prevención, control y lucha contra incendios a bordo.

W8 - Capacidad de desarrollar prácticas de seguridad en el trabajo.

W10 - Capacidad para colaborar en todo momento a la mejora de la convivencia en buque.

W7 - Habilidad a la hora de tomar precauciones para prevenir la contaminación del medio marino.

W14 - Capacidad de toma de decisiones.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	0.0	0.0
Evaluación mediante actividades continuas	0.0	0.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	0.0	0.0

NIVEL 2: Sistemas de regulación y control

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de regulación y control		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Conocimiento de la estructura, elementos y funcionamiento de los sistemas de control digital a bordo. ¿ Conocimiento y aplicación de los fundamentos de la regulación automática para el control de procesos navales e industriales. <p>Capacidad para saber analizar los diagramas de control automático de los sistemas instalados en un buque. Conocimiento de los distintos sistemas de adquisición de datos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Diagrama general de los sistemas de control. Diagramas de bloques. Componentes. Herramientas matemáticas. Estabilidad y precisión. Análisis y diseño de las diferentes estructuras de control. Ajuste de controladores. Sistemas de control en el buque.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
C3 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de automatismos y métodos de control aplicables al buque e instalaciones marinas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
E2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
E18 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de control y gobierno de buque.		

W14 - Capacidad de toma de decisiones.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	0.0	0.0
Evaluación mediante actividades continuas	0.0	0.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: Formación en Ingeniería Radioelectrónica		
5.5.1 Datos Básicos del Módulo		
NIVEL 2: Dispositivos electrónicos e instrumentación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocimiento de los dispositivos electrónicos básicos a nivel de comportamiento y análisis teórico y experimental. Capacidad de uso de la instrumentación electrónica básica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Dispositivos pasivos: resistencias, condensadores, bobinas Diodos Transistores bipolares Dispositivos FET, MOS y CMOS		

Dispositivos optoelectrónicos
Multímetros
Osciloscopios
Generadores de funciones
Contadores y frecuencímetros

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

E22 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, instrumentación.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	0.0	0.0
Evaluación mediante actividades continuas	0.0	0.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	0.0	0.0

NIVEL 2: Circuitos analógicos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Conocimiento y comprensión de los circuitos analógicos básicos. ¿ Comprensión y aplicación de los criterios básicos en el diseño de circuitos analógicos ¿ Identificación de circuitos integrados analógicos comerciales ¿ Capacidad de análisis teórico y experimental de circuitos analógicos básicos 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Filtros. Amplificadores. Osciladores. Fuentes de alimentación. Amplificadores operacionales. Convertidores Analógico-digitales.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
C2 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS	
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS
Presenciales	60
No presenciales	120
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES	
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas	
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN	
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA
Valoración del nivel de participación	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	40.0
NIVEL 2: Sistemas eléctricos	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	RAMA
ECTS MATERIA	6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE	
CASTELLANO	CATALÁN
Si	No
GALLEGO	VALENCIANO
No	No
FRANCÉS	ALEMÁN
No	No
ITALIANO	OTRAS

No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Capacidad para analizar el sistema de potencia del buque, seleccionando además los elementos de protección adecuados con arreglo a	
Capacidad de interpretar informes técnicos y planos eléctricos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
1. Red eléctrica de distribución en el buque. 2. Protecciones eléctricas.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
C1 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas marinas.	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	
E7 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	
E13 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, esquemas, planos de circuitos, sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas.	
E14 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, fallos en circuitos y sistemas electrónicos.	
E19 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, gestión del mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos.	
E20 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, circuitos electrónicos, redes e instalaciones radioeléctricas.	
E2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.	
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS	
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS
Presenciales	60
No presenciales	120
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES	
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas	
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN	
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA
Valoración del nivel de participación	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	40.0
NIVEL 2: Circuitos digitales	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	RAMA
ECTS MATERIA	6
PRESENCIALIDAD	MATERIA

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Conocimiento y comprensión de la operación y función de los circuitos y sistemas digitales básicos. ¿ Resolución de problemas complejos en el nivel de conmutación, incluyendo la traducción a/desde el lenguaje hablado. ¿ Comprensión y aplicación de los criterios básicos en el diseño de circuitos y sistemas digitales. ¿ Identificación de circuitos integrados digitales SSI/MSI comerciales y el instrumental básico del laboratorio, aprendiendo a operar con ellos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistemas de numeración. Códigos binarios. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionales. Circuitos secuenciales: Diseño (biestables, contadores, registros de desplazamiento, memorias RAM). Estudio y aplicaciones en sistemas del buque.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.		
B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
C2 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.		
C3 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de automatismos y métodos de control aplicables al buque e instalaciones marinas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
E2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
E15 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, normas, especificaciones técnicas de componentes, circuitos y sistemas electrónicos, automatismos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	50.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencia	40.0	70.0
NIVEL 2: Radiotecnía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	12	
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Radiotecnía I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Radiotecnía II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>A. Conocimiento detallado del servicio móvil marítimo y móvil marítimo vía satélite</p> <p>B. Conocimiento teórico detallado y habilidad en el uso de los equipos básicos de una estación de radio.</p> <p>C. Procedimientos operativos del SMSSM y conocimientos detallados de la operación de los sistemas y subsistemas del SMSSM</p> <p>E. Conocimiento práctico de los procedimientos de mantenimiento y habilidad para mantener en servicio los equipos de la estación del barco.</p> <p>F. capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Contenidos teóricos mínimos.</p> <p>RADIOTECNIA I.</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿ Campos electromagnéticos en la naturaleza. ¿ Generación de los campos electromagnéticos. ¿ Aplicación de las Leyes de Maxwell. ¿ Tipos de Radiopropagación en función de la banda de frecuencias. Determinación del enlace idóneo. ¿ Antenas embarcadas. Tipos, aplicación, parámetros y diseño. ¿ Modulaciones Analógicas y Digitales aplicadas al buque. Comprensión técnica y aplicación de la normativa de la UIT. Cálculo del ancho de banda ocupado. Utilización idónea del canal. ¿ Principios básicos de los circuitos electrónicos aplicados a los equipos del SMSSM. ¿ Lectura de diagramas de instalación y esquemas radiotécnicos. ¿ Fundamentos de Compatibilidad Electromagnética. <p>RADIOTECNIA II.</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿ Equipos Transmisores de Radio del SMSSM. ¿ Equipos Receptores de Radio del SMSSM. ¿ Equipos Transceptores de Radio del SMSSM ¿ Radioteletipo. ¿ Llamada Selectiva Digital. ¿ Transceptores del Sistema Automático de Identificación de buques. ¿ Transceptores de VHF-AM aéreo del SMSSM. <p>Contenidos prácticos mínimos.</p>	

Laboratorio de experimentación dedicado al aprendizaje y asentamiento de los conceptos estudiados teóricamente y al ensayo y medición de los fenómenos radioeléctricos que intervienen en las radiocomunicaciones.

Utilización de equipos reales para el estudio y análisis de la radiopropagación.

Software de análisis y simulación de radiocomunicaciones.

Software de diseño y análisis de antenas.

Acceso a los buques de la Universidad de Cádiz y otros bajo convenio.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

B2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C2 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

E3 - Capacidad para la operación y gestión de estaciones radio costeras y de centros de control de tráfico y salvamento.

E4 - Capacidad para la gestión y explotación de los sistemas electrónicos de comunicaciones del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marina y Aérea en la búsqueda, salvamento, rescate y apoyo logístico.

E5 - Conocimientos para la realización de diseños, reformas, inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E6 - Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E7 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

E8 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad.

E10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.

E21 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, instalaciones y sistemas de comunicaciones marinas.

E23 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistema Mundial de socorro y seguridad marítimo (SMSSM).

W1 - Capacidad para transmitir y recibir información mediante señales visuales, los subsistemas y el equipo SMSSM.

W5 - Conocimientos para adoptar medidas inmediatas al producirse un accidente u otro tipo de emergencia médica.

W2 - Conocimientos para garantizar servicios de radiocomunicaciones en emergencias.

W6 - Capacidad para observar los procedimientos de emergencia.

W9 - Conocimientos para comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas a bordo.

W14 - Capacidad de toma de decisiones.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

Presenciales	60	100
No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	50.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	40.0	70.0
NIVEL 2: Procedimientos radioelectrónicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Obtener el título profesional de Oficial Radioelectrónico de 2ª Clase de la Marina Mercante.</p> <p>Ser capaz de impartir los cursos profesionales de Operador General del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo.</p> <p>Ser capaz de impartir los cursos profesionales de Operador Restringido del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo.</p> <p>Ser capaz de aplicar la normativa del Reglamento de Radiocomunicaciones atinente a los procedimientos.</p> <p>Conocer e interpretar en amplitud para su aplicación, control y supervisión las normas de carácter técnico, administrativas y de servicios.</p> <p>Ser capaz de utilizar prácticamente la normativa y los procedimientos en materia de seguridad, búsqueda y salvamento.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Reglamentación de las radiocomunicaciones		

Apéndices al reglamento de radiocomunicaciones

Servicios especiales de radiocomunicaciones

Procedimientos general y de socorro

Radiocomunicaciones en el IAMSAR

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E3 - Capacidad para la operación y gestión de estaciones radio costeras y de centros de control de tráfico y salvamento.

E4 - Capacidad para la gestión y explotación de los sistemas electrónicos de comunicaciones del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marina y Aérea en la búsqueda, salvamento, rescate y apoyo logístico.

E5 - Conocimientos para la realización de diseños, reformas, inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E6 - Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E7 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

E8 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad.

E10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.

E21 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, instalaciones y sistemas de comunicaciones marinas.

E23 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistema Mundial de socorro y seguridad marítimo (SMSSM).

W16 - Conocimiento detallado del servicio móvil marítimo y móvil marítimo vía satélite.

W17 - Conocimiento teórico detallado y habilidad en el uso de los equipos básicos de una estación de radio.

W18 - Conocimientos detallados de los procedimientos operativos del SMSSM y de la operación de los sistemas y subsistemas del SMSSM.

W21 - Capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	50.0

Pruebas orales y escritas de carácter presencial	40.0	70.0
NIVEL 2: Microprocesadores y microcontroladores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Adquirir el conocimiento de la estructura, elementos y funcionamiento de los microprocesadores y microcontroladores ¿ Capacidad de usar distintos tipos de lenguajes de programación. <p>Capacidad de diseñar aplicaciones con microprocesadores y microcontroladores en algunos sistemas instalados en un buque</p> <p>Capacidad para saber elegir uno u otro tipo de circuito según la aplicación a realizar.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estructura, organización, elementos, tipos y funcionamiento de microprocesadores y microcontroladores. Técnicas de programación en ensamblador y visual. Equipos básicos de entrenamiento. Diseño y aplicaciones en distintos equipos de comunicación, navegación y control.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.		
B2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
C2 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.		
C3 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de automatismos y métodos de control aplicables al buque e instalaciones marinas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
E2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
E15 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, normas, especificaciones técnicas de componentes, circuitos y sistemas electrónicos, automatismos.		
W14 - Capacidad de toma de decisiones.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100

No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	50.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencia	40.0	70.0
NIVEL 2: Mantenimiento radioelectrónico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Tener conocimientos de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los equipos Eléctricos del buque. ¿ Conseguir el conocimiento de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los equipos electrónicos del buque. ¿ Adquirir destreza de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los equipos de Radiocomunicaciones. ¿ Destreza para diferenciar y utilizar los medios de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los Sistemas de Radionavegación. ¿ Conocimientos de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de equipos Comunicaciones vía satélite del buque. ¿ Adquirir destreza para la diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los equipos de Comunicaciones Interiores del buque. ¿ Adquirir conocimientos de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los equipos de Navegación. ¿ Capacidad para la utilización de los medios de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los equipos y sistemas Informáticos y de Control del buque. ¿ Capacidad para establecer de forma ordenada las hipótesis de fallos y búsqueda de sospechosos. ¿ Visión multidisciplinar de los sistemas y habilidad para trabajo en equipo y de discusión en grupo. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Estudio y aplicaciones de los Sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas eléctricos del buque. ¿ Análisis, diagnósticos y utilización de los equipos de Instrumentación y medidas para el mantenimiento de los equipos y sistemas electrónicos a bordo. ¿ Operaciones para el mantenimiento de los equipos de Radiocomunicaciones. ¿ Mantenimiento preventivo y correctivo de los Sistemas de Radionavegación. ¿ Utilización de técnicas de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de Comunicaciones Interiores. ¿ Procedimientos para búsqueda, diagnóstico y reparación de averías en los equipos informáticos y de Sistemas de Control del buque. <p>Utilización del lenguaje técnico en Inglés</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
C1 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas marinas.		

C2 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.		
C3 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de automatismos y métodos de control aplicables al buque e instalaciones marinas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
E2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
E3 - Capacidad para la operación y gestión de estaciones radio costeras y de centros de control de tráfico y salvamento.		
E4 - Capacidad para la gestión y explotación de los sistemas electrónicos de comunicaciones del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marina y Aérea en la búsqueda, salvamento, rescate y apoyo logístico.		
E5 - Conocimientos para la realización de diseños, reformas, inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.		
E6 - Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.		
E8 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad.		
E14 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, fallos en circuitos y sistemas electrónicos.		
E23 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistema Mundial de socorro y seguridad marítimo (SMSSM).		
W2 - Conocimientos para garantizar servicios de radiocomunicaciones en emergencias.		
W14 - Capacidad de toma de decisiones.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	50.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	40.0	70.0
NIVEL 2: Equipos del SMSSM		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Obtener el título profesional de Oficial Radioelectrónico de 2ª Clase de la Marina Mercante.</p> <p>Ser capaz de impartir los cursos profesionales de Operador General del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo.</p> <p>Ser capaz de impartir los cursos profesionales de Operador Restringido del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo.</p> <p>Ser capaz de aplicar la normativa del Reglamento de Radiocomunicaciones atinente a los procedimientos.</p> <p>Conocer e interpretar en amplitud para su aplicación, control y supervisión las normas de carácter técnico, administrativas y de servicios.</p> <p>Ser capaz de utilizar prácticamente la normativa y los procedimientos en materia de seguridad, búsqueda y salvamento.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Sistemas y equipos básicos de una estación de buque.</p> <p>Operación de equipos y subsistemas de comunicaciones en el SMSSM.</p> <p>Procedimientos operacionales en comunicaciones generales y de emergencia.</p> <p>Principios básicos del Servicio Móvil Marítimo y Servicio Móvil Marítimo por Satélite.</p> <p>Equipos para la llamada selectiva digital (DSC).</p> <p>Equipos para la transmisión y recepción de información marítima de seguridad (MSI).</p> <p>Principios generales de los sistemas de comunicaciones NBDP y TOR.</p> <p>Equipos de comunicaciones marítimas por satélite (Inmarsat).</p> <p>Radiobalizas de localización de siniestros (EPIRB).</p> <p>Respondedores radar.</p> <p>Operaciones de búsqueda y salvamento (SAR)</p> <p>Mantenimiento operacional de equipos en el SMSSM.</p>		

Equipos radiotelefónicos.

Sistemas de alerta.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

E2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.

E3 - Capacidad para la operación y gestión de estaciones radio costeras y de centros de control de tráfico y salvamento.

E4 - Capacidad para la gestión y explotación de los sistemas electrónicos de comunicaciones del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marina y Aérea en la búsqueda, salvamento, rescate y apoyo logístico.

E5 - Conocimientos para la realización de diseños, reformas, inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E6 - Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E7 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

E8 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad.

E10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.

E21 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, instalaciones y sistemas de comunicaciones marinas.

E23 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistema Mundial de socorro y seguridad marítimo (SMSSM).

W17 - Conocimiento teórico detallado y habilidad en el uso de los equipos básicos de una estación de radio.

W18 - Conocimientos detallados de los procedimientos operativos del SMSSM y de la operación de los sistemas y subsistemas del SMSSM.

W21 - Capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	50.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	40.0	70.0

NIVEL 2: Comunicaciones interiores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir destreza en el uso de los transductores acústico-eléctricos y eléctrico-acústicos.</p> <p>Tener los conocimientos teóricos y prácticos para seleccionar el micrófono idóneo en cada caso y colocación de forma correcta para la grabación y reproducción del sonido.</p> <p>Conseguir el conocimiento del diseño y funcionamiento de los diferentes equipos y técnicas para la grabación y reproducción del sonido.</p> <p>Reconocer e Identificar las características técnicas de las cabezas magnéticas como dispositivos transductores capaces de transferir información.</p> <p>Comprender las ventajas que brindan los Sistema Reductores de ruido en la grabación y reproducción del sonido. Ante el elevado nivel de ruido.</p> <p>Adquirir conocimientos básicos sobre la importancia de las consolas de mezcla y los procesadores de señal en la calidad del sonido.</p> <p>Destreza para diferenciar la amplia gama de altavoces y recintos acústicos necesarios para la reproducción del sonido en el buque.</p> <p>Conocer el origen de la transmisión y recepción de la Imagen en televisión y diferenciar los sistemas de televisión en color.</p> <p>Capacidad para la utilización de diferentes s técnicas de grabación y reproducción de Imágenes.</p> <p>Destreza en la discriminación entre los diferentes grupos de grabación de imágenes en disco.</p> <p>Capacidad de Identificar las diferentes partes de que consta los magnetoscopios y camcorders de tipo profesional.</p> <p>Ser capaz de aplicar los fundamentos de las técnicas de conmutación telefónicas utilizadas para transmitir la información.</p> <p>Tener conocimientos básicos de las operaciones a efectuar en centrales y redes telefónicas.</p> <p>Ser capaz de Utilizar diferentes sistemas de producción edición y realización de video y TV.</p> <p>Destreza en la utilización de las diferentes formas de grabación y reproducción de imágenes de video para la creación de equipos de grabación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Bloque I.- Transductores Acústico Eléctricos y Electroacústicas</p> <p>Bloque II.- Grabación y Reproducción Del Sonido</p> <p>Bloque III.- Tecnología y Sistemas de Televisión</p> <p>Bloque IV.- Grabación y Reproducción De Video</p> <p>Bloque V.- Teoría General de la Grabación con Cámaras</p> <p>Bloque VI.- Producción y Realización De Video Y Tv</p> <p>Bloque VII.- Sistemas de Telefonía</p> <p>Bloque VIII.- Circuitos Cerrados de Televisión</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.		
B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
C2 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.		
C3 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de automatismos y métodos de control aplicables al buque e instalaciones marinas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

E2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.

E3 - Capacidad para la operación y gestión de estaciones radio costeras y de centros de control de tráfico y salvamento.

E4 - Capacidad para la gestión y explotación de los sistemas electrónicos de comunicaciones del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marina y Aérea en la búsqueda, salvamento, rescate y apoyo logístico.

E5 - Conocimientos para la realización de diseños, reformas, inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E6 - Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E8 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad.

E10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.

E14 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, fallos en circuitos y sistemas electrónicos.

W1 - Capacidad para transmitir y recibir información mediante señales visuales, los subsistemas y el equipo SMSSM.

W2 - Conocimientos para garantizar servicios de radiocomunicaciones en emergencias.

W14 - Capacidad de toma de decisiones.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	0.0	0.0
Evaluación mediante actividades continuas	0.0	0.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	0.0	0.0

NIVEL 2: Sistemas de radionavegación

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Capacidad de diseñar, instalar, manejar, mantener y reparar los Sistemas de radionavegación de abordó. Elaborar presupuestos completos de instalaciones de Sistemas integrados de navegación.

5.5.1.3 CONTENIDOS

CONTENIDOS TEÓRICOS

1. Introducción a la Radionavegación
2. Sistemas de Radionavegación circular
3. Sistemas de Radionavegación Hiperbólica
4. Sistemas de Navegación inercial
5. Sistemas de radionavegación vía satélite
6. Sistemas de navegación ultrasónica

CONTENIDOS PRÁCTICOS

1. Introducción al manejo de manuales técnicos y de usuario de cada uno de los equipos de navegación.
2. Prácticas de posicionamiento en la carta con marcaciones y demoras tanto visuales como con equipos circulares de radionavegación.
3. Diseño de las hipérbolas de una carta Loran en función de la frecuencia.
4. Diseño de las hipérbolas de una carta Decca en función de las frecuencias.
5. Diagramas de bloques y diagramas de funcionamiento de los equipos de Radionavegación.

Análisis y estudio de las averías y fallos más comunes de los equipos de Radionavegación

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E6 - Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E7 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

E10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.

E17 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de radionavegación.

W19 - Conocimientos generales de la estación de radionavegación del barco.

W21 - Capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	0.0	0.0
Evaluación mediante actividades continuas	0.0	0.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Optativo		
5.5.1 Datos Básicos del Módulo		
NIVEL 2: Inglés radioelectrónico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se demuestran conocimientos adecuados de inglés por parte del oficial, de modo que éste pueda expresarse con claridad en el curso de sus comunicaciones con otros buques o estaciones costeras. Se demuestra capacidad para comunicarse con claridad y eficacia conforme a las frases normalizadas de la OMI.</p> <p>Se transmite y recibe información utilizando los subsistemas y el equipo del SMSSM y cumpliendo las prescripciones funcionales del SMSSM.</p> <p>Se demuestra capacidad para trabajar y comunicarse en un entorno de ingeniería radioelectrónica multilingüe.</p> <p>Se comprenden las ideas principales de texto complejos escritos pertinentes a la ingeniería radioelectrónica. Se producen textos escritos claros y coherentes relacionados con la ingeniería radioelectrónica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Telecommunications. Electricity. Electrotechnology. Electronic nav aids. Global Maritime Distress and Safety System. Standard Marine Communication Phrases		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.		
B6 - Conocimiento del inglés técnico marítimo		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.		
W9 - Conocimientos para comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas a bordo.		
W15 - Conocimientos para saber utilizar el vocabulario normalizado de navegación marítima y las frases normalizadas por la OMI para las comunicaciones marítimas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	50.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	40.0	70.0
NIVEL 2: Telemática marítima		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocimiento práctico de los procedimientos de mantenimiento y habilidad para mantener en servicio los equipos de la estación del barco.		

- Capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos teóricos mínimos.

-
Adquisición de señales y datos..

- ¿ Sistemas de unidades.
- ¿ Sensores y transductores navales más corrientes.
- ¿ Señales generadas: Banda Base y Moduladas.
- ¿ Técnicas de acceso múltiple.
- ¿ Acondicionamiento de señales.
- ¿ Conversión Analógica-Digital. Teoremas de Muestreo y Mantenimiento.
- ¿ Tarjetas Conversoras Analógico-Digital, Paso-a-paso-Digital, Síncrono- Digital más comunes.
- ¿ El ordenador en el sistema de adquisición de datos.
- ¿ Comunicación del ordenador con dispositivos externos.
- ¿ Técnicas de acceso directo a la memoria para la adquisición de datos.
- ¿ Compatibilidad electromagnética en sistemas de adquisición de datos.

Redes de área Local. .

- ¿ Topologías de Redes de Área Local Embarcada. Topología Física y Topología Lógica. Redundancia.
- ¿ Instalación de Cableado de Redes LAN. Normativa Marítima Nacional e Internacional.
- ¿ Niveles ISO de la OSI. Aplicaciones Navales.
- ¿ Elementos de una Red de Área Local embarcada: Hubs. Routers. Switches. Bridges. Mass Memory. Convertidores de protocolos. Repetidores.
- ¿ Configuración básica de Routers.
- ¿ Protocolos digitales para comunicaciones: Punto a Punto. DCE – DTE. DTE – DTE.
- ¿ Protocolos TCP-IP, NMEA 0180, NMEA 0182, NMEA 0183 y NMEA 2000.
- ¿ Normalización Modem nulo, RS232, RS422, USB, modems telefónicos.
- ¿ Redes Inalámbricas de Área Local. IEEE 802.11x.
- ¿ Análisis de las señales Digitales de una LAN: En frecuencia y en el tiempo.
- ¿ Localización y reparación de averías.
- ¿ Configuración de Redes LAN embarcadas.

Aplicaciones Navales Telemáticas.

- ¿ Registrador de Datos de travesía (Voyage Data Recorder).
- ¿ Sistema Universal de Identificación de Datos (UAIS).
- ¿ Sistemas Integrados de Navegación (Voyager, Cannet, Navnet, y otros).
- ¿ Sistemas de Radiocomunicaciones por Vo-IP.
- ¿ Sistemas de seguimiento del tráfico Marítimo (Vessel Traffic Systems).
- ¿ Transmisión de datos por los cables de alimentación eléctrica (Power Line Communications).

Contenidos prácticos mínimos.

Laboratorio de experimentación dedicado al aprendizaje y asentamiento de los conceptos estudiados teóricamente y al ensayo y medición de los fenómenos electromecánicos, eléctricos e informáticos que intervienen en la transmisión de los datos de seguridad de un barco.

Elementos reales de demostración de conceptos y componentes del sistema.

Programas de simulación de procesos implicados en la adquisición de señales y datos y transmisión de los mismos.

Visitas a Estaciones Costeras de Radiocomunicaciones y/o de Control de Tráfico Marítimo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

B2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C1 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas marinas.

C2 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.

C3 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de automatismos y métodos de control aplicables al buque e instalaciones marinas.

C8 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de teoría del buque.

C9 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de construcción naval

C10 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de sistemas principales, auxiliares y propulsores del buque, así como frío y climatización.

C11 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de legislación y normativa marina

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

E2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.

E5 - Conocimientos para la realización de diseños, reformas, inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E6 - Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E7 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

E8 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad.

E11 - Capacidad de supervivencia en la mar y cuidado de las personas a bordo.

E17 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de radionavegación.

W20 - Conocimientos prácticos de los procedimientos de mantenimiento y habilidad para mantener en servicio los equipos de la estación del barco.

W21 - Capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

Presenciales	60	100
No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	0.0	0.0
Evaluación mediante actividades continuas	0.0	0.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	0.0	0.0
NIVEL 2: Programación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Diseñar programas o funciones relacionadas de dificultad media siguiendo una o más metodologías de descripción de algoritmos. ¿ Ser capaz de diseñar sencillas aplicaciones para interconexión de dispositivos. ¿ Realizar programas que faciliten la resolución de problemas para la gestión de buques. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <p>Ciclo de vida del software.</p> <p>Diseño de aplicaciones usando patrones.</p> <p>Metodologías de programación</p> <p>Prácticos</p> <p>Representación de datos</p> <p>Entrada salida de datos.</p>		

Diseño y consulta de bases de Datos.

Programación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C3 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de automatismos y métodos de control aplicables al buque e instalaciones marinas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	10.0	10.0
Evaluación mediante actividades continuas	20.0	50.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	40.0	70.0

5.5 NIVEL 1: Prácticas Externas y Proyecto Fin de Grado

5.5.1 Datos Básicos del Módulo

NIVEL 2: Sistemas de radionavegación

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Capacidad de diseñar, instalar, manejar, mantener y reparar los Sistemas de radionavegación de abordó. Elaborar presupuestos completos de instalaciones de Sistemas integrados de navegación.

5.5.1.3 CONTENIDOS

CONTENIDOS TEÓRICOS

1. Introducción a la Radionavegación
2. Sistemas de Radionavegación circular
3. Sistemas de Radionavegación Hiperbólica
4. Sistemas de Navegación inercial
5. Sistemas de radionavegación vía satélite
6. Sistemas de navegación ultrasónica

CONTENIDOS PRÁCTICOS

1. Introducción al manejo de manuales técnicos y de usuario de cada uno de los equipos de navegación.
2. Prácticas de posicionamiento en la carta con marcaciones y demoras tanto visuales como con equipos circulares de radionavegación.
3. Diseño de las hipérbolas de una carta Loran en función de la frecuencia.
4. Diseño de las hipérbolas de una carta Decca en función de las frecuencias.
5. Diagramas de bloques y diagramas de funcionamiento de los equipos de Radionavegación.

Análisis y estudio de las averías y fallos más comunes de los equipos de Radionavegación

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E6 - Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.

E7 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

E10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.

E17 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de radionavegación.

E19 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, gestión del mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos.

E21 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, instalaciones y sistemas de comunicaciones marinas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	0.0	0.0
Evaluación mediante actividades continuas	0.0	0.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	0.0	0.0
NIVEL 2: Prácticas de comunicaciones interiores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad en el uso de los transductores acústico-eléctricos y eléctrico-acústicos. Destreza en funcionamiento de los de los diferentes equipos y técnicas para la grabación y reproducción del sonido analógico. Capacidad para utilizar correctamente altavoces y recintos acústicos necesarios para la reproducción del sonido en el buque. Adquirir destreza en la utilización de diferentes s técnicas de grabación y reproducción de Imágenes. Ser capaz de utilizar de manera correcta equipos de reproducción y grabación de video profesional. Capacidad en el uso y diseño de instalaciones de CCTV. Destreza en la utilización de técnicas y equipos de edición de video. Ser capaz de trabajar con equipos de conmutación telefónica</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Prácticas de uso de los transductores acústico-eléctricos y eléctrico-acústicos en el buque. Prácticas del diseño y funcionamiento de los de los diferentes equipos y técnicas para la grabación y reproducción del sonido, Prácticas de manejo de Consolas y mesas mezcla para la Grabación y Reproducción de Sonido Prácticas de utilización de altavoces y recintos acústicos necesarios para la reproducción del sonido en el buque. Prácticas de diferentes técnica de grabación y reproducción de Imágenes en Camcorders Prácticas de mantenimiento básico de magnetoscopios y camcorders de tipo profesional. Prácticas de técnicas telefónicas de conmutación y redes. Prácticas de instalación y manejo de Circuitos Cerrados de Televisión. Prácticas en empresas del sector de grabación y reproducción del sonido con transductores acústicos-eléctricos y electroacústico Prácticas en empresas del sector de mesa de mezcla y edición de audio analógica y digital. Prácticas en empresas del sector de utilización de ecualizadores de sonido. Prácticas en empresas del sector con equipos de grabación y reproducción de imágenes: magnetoscopios y camcorders, edición de video Prácticas en empresa del sector de la telefonía de conmutación y redes</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.		
B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
C2 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.		
C3 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de automatismos y métodos de control aplicables al buque e instalaciones marinas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
E2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
E3 - Capacidad para la operación y gestión de estaciones radio costeras y de centros de control de tráfico y salvamento.		
E4 - Capacidad para la gestión y explotación de los sistemas electrónicos de comunicaciones del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marina y Aérea en la búsqueda, salvamento, rescate y apoyo logístico.		
E5 - Conocimientos para la realización de diseños, reformas, inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.		
E6 - Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.		
E8 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad.		
E10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	0.0	0.0
Evaluación mediante actividades continuas	0.0	0.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	0.0	0.0
NIVEL 2: Prácticas de radiocomunicaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Prácticas de uso de los sistemas de radiocomunicaciones del buque. Prácticas de manejo de consolas del SMSSM. Prácticas en empresas de estaciones de control de tráfico marítimo. Prácticas en empresas de centros de radiocomunicaciones marítimas. Prácticas en estaciones de radiocomunicaciones de Vigilancia Aduanera.</p> <p>Prácticas en idioma inglés.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.		
B6 - Conocimiento del inglés técnico marítimo		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
C1 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas marinas.		
C2 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E4 - Capacidad para la gestión y explotación de los sistemas electrónicos de comunicaciones del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marina y Aérea en la búsqueda, salvamento, rescate y apoyo logístico.		
E7 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
E10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.		
E12 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, circuitos y sistemas de comunicaciones.		
E13 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, esquemas, planos de circuitos, sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas.		
E14 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, fallos en circuitos y sistemas electrónicos.		
E15 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, normas, especificaciones técnicas de componentes, circuitos y sistemas electrónicos, automatismos.		
E16 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, radiocomunicaciones, comunicaciones interiores.		
E17 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de radionavegación.		
E18 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de control y gobierno de buque.		
W1 - Capacidad para transmitir y recibir información mediante señales visuales, los subsistemas y el equipo SMSSM.		
W2 - Conocimientos para garantizar servicios de radiocomunicaciones en emergencias.		
W17 - Conocimiento teórico detallado y habilidad en el uso de los equipos básicos de una estación de radio.		
W19 - Conocimientos generales de la estación de radionavegación del barco.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	0.0	0.0
Evaluación mediante actividades continuas	0.0	0.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	0.0	0.0
NIVEL 2: Equipos de gobierno del buque		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Conocimiento práctico de los procedimientos de mantenimiento y habilidad para mantener en servicio los equipos de la estación del barco. ¿ Capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Contenidos teóricos mínimos.</u></p> <p>- Sistema de Gobierno del Buque. Diagrama de bloques.</p> <p>Tipos de Buques. Maniobrabilidad.</p> <p>Tipos de Sistemas de Gobierno. Características Técnicas y Operativas de cada uno.</p> <p>Compases Magnéticos.</p> <p>Ruedas de Timón eléctricas, electrónicas y electromecánicas.</p> <p>Autopilotos electromecánicos, electrónicos e informáticos.</p> <p>Compases Giroscópicos.</p> <p>Centrales Inerciales de Navegación.</p> <p>Servotimones.</p>		

Palas de Timón.

Sondadores electroacústicos.

Correderas.

Realimentaciones analógicas y digitales.

Aletas estabilizadoras.

Antenas de seguimiento de satélites VHF y UHF.

Contenidos prácticos mínimos.

Laboratorio de experimentación dedicado al aprendizaje y asentamiento de los conceptos estudiados teóricamente y al ensayo y medición de los fenómenos electromecánicos y radioeléctricos que intervienen en la determinación y mantenimiento del rumbo de un barco.

Simulador de Navegación para aplicación de doctrinas.

Elementos reales de demostración de conceptos y componentes del sistema .

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

B2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C1 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas marinas.

C2 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.

C3 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de automatismos y métodos de control aplicables al buque e instalaciones marinas.

C8 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de teoría del buque.

C9 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de construcción naval

C10 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de sistemas principales, auxiliares y propulsores del buque, así como frío y climatización.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

E2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.

E3 - Capacidad para la operación y gestión de estaciones radio costeras y de centros de control de tráfico y salvamento.

- E6 - Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.
- E7 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- E8 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad.
- E10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.
- E13 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, esquemas, planos de circuitos, sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas.
- E14 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, fallos en circuitos y sistemas electrónicos.
- E15 - Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, normas, especificaciones técnicas de componentes, circuitos y sistemas electrónicos, automatismos.
- W20 - Conocimientos prácticos de los procedimientos de mantenimiento y habilidad para mantener en servicio los equipos de la estación del barco.
- W21 - Capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	60	100
No presenciales	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	0.0	0.0
Evaluación mediante actividades continuas	0.0	0.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	0.0	0.0

NIVEL 2: Prácticas externas y proyecto fin de grado

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	30	

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al final de la realización de estas prácticas, el alumno realizará el proyecto fin de grado que consistirá en un trabajo personal relacionado con lo aprendido y que suponga una propuesta clara de mejora en la forma de operar de los equipos y sistemas de radicomunicaciones marítimas

- 1.- Conocer las operaciones de los sistemas y equipos marinos de radiocomunicaciones
- 2.-Conocer los detalles de las instalaciones de radio.
- 3.-Preparar, controlar, poner en marcha y desconectar los sistemas de comunicaciones marítimas.
- 4.- Operar los sistemas y equipos de manera segura.
- 5.- Adquirir los conocimientos suficientes dentro del marco de la normativa aplicable a las comunicaciones.
- 6.- Operar de manera eficiente los sistemas y equipos radiocomunicaciones marinos
- 8.- Estar capacitado para asumir las responsabilidades de Oficial de Radiocomunicaciones en estaciones de tierra o en buques.

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Conocimientos adecuados del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresa.
2. Manejo de manuales y normativa.
3. Operación con los sistemas de radiocomunicaciones.
4. Operación con los sistemas de radionavegación.
5. Prácticas de planes de emergencia marítima.

Interpretación de circuitos, sistemas y esquemas de los equipos de radiocomunicaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

BB - Distribución de responsabilidades de evaluación de las Competencias Básicas asignadas según procedimiento PC03 descrito en el SGIC con propuestas de comportamientos observables y niveles de valoración para la asignatura.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E9 - Conocimientos adecuados del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresa.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presenciales	300	100
No presenciales	300	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las indicadas en las fichas correspondientes de las asignaturas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración del nivel de participación	0.0	0.0
Evaluación mediante actividades continuas	0.0	0.0
Pruebas orales y escritas de carácter presencial	0.0	0.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cádiz	Profesor Emérito	100.0	100.0	100.0
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver anexos. Apartado 6.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver anexos. Apartado 6.2				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver anexos, apartado 7.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS	
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
35	20
TASA DE EFICIENCIA %	
65	
TASA	VALOR %
Tasa de éxito	80

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS
<p>8.2. PROGRESO Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.</p> <p>La evaluación de competencias es un tema novedoso para un gran conjunto de profesores de la Universidad española. En la UCA se lleva ya varios años trabajando dentro del programa de formación del PDI en proporcionar una formación suficiente para abordar este reto dentro de las nuevas titulaciones. Por otra parte la evaluación de las competencias generales implica la coordinación de todos los profesores en metodología y criterios de evaluación. Es por todo ello que en la Universidad de Cádiz se ha optado por un procedimiento general para todas las titulaciones de la UCA (ver documento pdf en Garantía de Calidad), que facilite la coordinación y la evaluación de los aprendizajes y especialmente del nivel en el que alcanzan por los alumnos los niveles requeridos en las competencias generales. El procedimiento diseñado obliga a las titulaciones a la edición de una “Guía para el Sistema de Evaluación de los Aprendizajes” que facilite la coordinación de los profesores y la evaluación de los alumnos, proceso ya comentado en el apartado 5.3 de esta memoria.</p>

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.uca.es/web/servicios/eval_calidad/sgccont/index_sgc/view
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2010
Ver anexos, apartado 10.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
.-	

A efectos exclusivamente de facilitar la adaptación entre ambas titulaciones, se establece el cuadro de reconocimiento entre asignaturas que aparece más abajo. Para su elaboración se ha tenido en cuenta que la decisión de reconocimiento se adopta tomando en consideración, en términos de conjunto, que los resultados de aprendizaje alcanzados en los contenidos cursados por un estudiante sean comparables a aquellos para los que se solicita el reconocimiento. Las resoluciones de reconocimiento podrán acompañarse de recomendaciones para que el alumno complete su formación en una o varias materias. En cualquier caso los criterios de reconocimiento que contempla la presente memoria podrán ser ampliados a otros casos si la Comisión de Garantía Interna de Calidad del Centro determina que hay situaciones que no han sido contempladas con la perspectiva adecuada, y que puedan perjudicar el desarrollo curricular de algún estudiante.

En todo caso se hará valer el criterio de reconocer los contenidos relacionados con la titulación, e identificar las materias que deba cursar el alumno para completar las competencias del Grado.

Estos criterios serán de aplicación a la incorporación al Grado de estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, en cuyo caso, y con las debidas garantías académicas, se aplicarán los criterios con la oportuna flexibilidad”.

10.3 Tabla de Adaptaciones

Tabla de Adaptaciones			
Asignaturas del Grado en Ingeniería Radioelectrónica	Créditos	Asignaturas de la Diplomatura en Radioelectrónica Naval	Créditos
Cálculo	6	Fundamentos Matemáticos Ampliación de Matemáticas	6 4,5
Física II: Electromagnetismo y Ondas	6	Fundamentos de la Física	6
Informática	6	Configuración y Mantenimiento de Equipos Informáticos	4,5
Inglés Marítimo	6	Introducción al Inglés Radiomarítimo	6

Electrotecnia y tecnología electrónica I	6	Tecnología de los Sistemas Electrónicos	4,5
		Electrónica y Electricidad	10,5
Electrotecnia y tecnología electrónica II	6	Electrotecnia Aplicada al Buque.	6
		Electrónica de Potencia.	4,5
Seguridad Marítima	6	Seguridad Marítima	6
Formación Marítima y Sanitaria Básica	6	Medicina Marítima Básica.	4,5
		Tecnología Náutica.	4,5
		Seguridad Marítima.	6
Sistemas de Regulación y Control	6	Servotecnia Naval	9
Dispositivos Electrónicos e Instrumentación	6	Instrumentación.	6
			9
		Tecnología de los Dispositivos Electrónicos.	
Circuitos Analógicos	6	Electrónica y Electricidad	10,5
Circuitos Digitales.	6	Sistemas Digitales	6
Radiotecnia I.	6	Radiotecnia General	9
		Transmisores y Receptores Marítimos	9
Radiotecnia II.	6	Transmisores y Receptores Marítimos	9
Procedimientos Radioelectrónicos.	6	Técnicas de Radiocomunicación.	6
		Procedimientos Radioelectrónicos.	6

Microprocesadores y Microcontroladores.	6	Microprocesadores y Microcontroladores Aplicados a la Industria	4,5
Sistemas de Radionavegación.	6	Sistemas Radioelectrónicos de Ayuda a la Navegación. Sistemas de Radioayudas.	9 7,5
Comunicaciones Interiores.	6	Comunicaciones Interiores del Buque.	9
Equipos del SMSSM	6	Tráfico Radiomarítimo.	6
Telemática Marítima	6	Telemática Marítima	6
Inglés Radioelectrónico	6	Inglés Radiomarítimo	6
Programación.	6	Programación de Ordenadores.	6
Prácticas de Sistemas de Radionavegación.	6	Sistemas Radioelectrónicos de Ayuda a la Navegación. Sistemas de Radioayudas.	9 7,5
Prácticas de Comunicaciones Interiores.	6	Comunicaciones Interiores del Buque.	9
Prácticas de Radiocomunicaciones.	6	Prácticas de Radiocomunicaciones.	6

Los Titulados universitarios de aquellos títulos que sirven de antecedente al que se propone podrán solicitar el reconocimiento de sus estudios y la integración como alumnos de Grado en los términos que establezca la Universidad de Cádiz y de acuerdo con la normativa vigente. Corresponderá a la Universidad de Cádiz, una vez autorizadas estas enseñanzas, la puesta en marcha de dicha oferta de adaptación.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4025000-11009323	Diplomado en Radioelectrónica Naval-Facultad de Ciencias Náuticas

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31185703A	Juan	Moreno	Gutiérrez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Faculta de Ciencias Náuticas, Campus de Puerto Real, Puerto Real, Cádiz	11510	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planificacion@uca.es	686041995	956015094	Decano de la Facultad de Ciencias Náuticas
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31189133Y	Diego	Sales	Márquez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c/ Ancha nº16, Cádiz	11001	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@uca.es	686041995	956015094	Rector de la Universidad de Cádiz
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
08795478W	Cándida	Rojas	Fernandez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Unidad de Evaluación y Calidad, Edificio CTC, C/Benito Pérez Galdos 4, Cádiz	11002	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
candy.rojas@uca.es	686041995	956015094	Jefa de Gestión de la Unidad de Evaluación y Calidad

ANEXOS : APARTADO 2

Nombre : MCIR-Justify2.pdf

HASH SHA1 : tILL2iwmQ+yImtY1CZJhQcIMLNI=

Código CSV : 48058288763149592022340

**MODIFICACIÓN SOLICITADA: Cambio en la denominación del Título:
GRADO EN MARINA CIVIL, INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA
a
GRADO EN INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA**

JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN SOLICITADA:

Las titulaciones profesionales de la Marina Mercante están reguladas y son otorgadas por el Ministerio de Fomento, a través de la Dirección General de la Marina Mercante.

La adecuación de los títulos profesionales al nuevo marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) obliga al Ministerio de Fomento a adecuar a su vez la legislación a este nuevo marco legal. Así, es el Ministerio de Fomento el que redacta el proyecto de Real Decreto que contempla esta adecuación y que a través del Ministerio de Educación se nos hace llegar a las Universidades. En la propuesta R.D. se especifican los anexos donde se recogen las competencias de los profesionales de la Marina Mercante.

Actualmente son siete las universidad españolas que imparten este grupo de titulaciones que preparan a éstos futuros profesionales, habiéndose verificado para las seis restantes los títulos de grado con las siguientes:denominaciones

Universitat Politècnica de Catalunya	Grado en Ingeniería Marina Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo
Universidade da Coruña	Grado en Ingeniería Marina Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo
Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea	Grado en Ingeniería Marina Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo
Universidad de La Laguna	Grado en Ingeniería Marina Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo Grado en Ingeniería Radioelectrónica Naval
Universidad de Oviedo	Grado en Ingeniería Marina Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo
Universidad de Cantabria	Grado en Ingeniería Marina Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo

Como puede apreciarse en el cuadro anterior hay tres titulaciones con la misma denominación en las seis universidades. Sin embargo en la Universidad de Cádiz, los grados, con idénticos contenidos, fueron verificados con las siguientes denominaciones::

Universidad de Cádiz	Grado en Marina Civil, Ingeniería Marina Grado en Marina Civil, Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo Grado en Marina Civil, Ingeniería Radioelectrónica
----------------------	---

Es decir, la denominación de las tres titulaciones incluye el término “en Marina Civil”. La supresión de este término para la adecuación a la denominación general del resto de las Universidades siguiendo las indicaciones del Ministerio de Fomento es el objeto de la modificación que se solicita, ya que cuenta

con las indicaciones recogidas en los anexos correspondientes en similares términos a los recogidos en las restantes universidades.

Esta modificación cuenta con el VºBº del pleno del CAU en la que se aprobó el día 4 de julio de 2011. Igualmente también cuenta con el VºBº de las autoridades académicas de la Junta de Andalucía.

02. JUSTIFICACIÓN

2.1. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO, ARGUMENTANDO EL INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO O PROFESIONAL DEL MISMO

2.1.1. Experiencias anteriores de la universidad en la impartición de títulos de características similares.

La aparición de la figura del actual Oficial Radioelectrónico surge en 1895 con la primera transmisión radiotelegráfica de Marconi.

El Decreto de 21 de mayo de 1905 dio origen a la Radiotelegrafía en España, mediante la constitución de una Comisión Mixta integrada por los Ministerios de Gobernación, Marina y Guerra. La resultante fue la Ley de 26 de octubre de 1907, que autorizaba al Gobierno a la puesta en marcha del Servicio Radioteleográfico, desarrollada en un Decreto, aprobado el 24 de enero de 1908, que fijaba las bases y el reglamento para el establecimiento del Servicio Radioteleográfico en España. El Reglamento de enero de 1908 estipulaba la creación de la primera red de estaciones radiotelegráficas: dos estaciones de primera clase, ubicadas en Cádiz y Santa Cruz de Tenerife.

La Real Orden del Ministerio de Marina de 2 de noviembre de 1917 establece que el servicio de las estaciones de telegrafía sin hilos será desempeñado por personal que posea el título de Radiotelegrafistas de la Marina de Guerra.

Por Decreto Ley de 17 de mayo de 1946 (BOE 156, de 5 de junio) se regulaba la formación del personal del Servicio Radioeléctrico a bordo de los buques mercantes. El extraordinario impulso desarrollado por la flota mercante y de pesca, unido al hecho de ser cada día menor el número de Radiotelegrafistas con título expedido por la Escuela Oficial de Telecomunicaciones, que se orientan al Servicio Radioteleográfico de los buques, hizo aconsejable la reorganización de la formación del personal del Servicio Radioeléctrico.

Por Decreto Ley de 19 de julio de 1951 se reorganiza la Administración Central del Estado, creándose el Ministerio de Comercio, del que va a depender la Subsecretaría de la Marina Mercante. El 8 de febrero de 1952, al determinarse la organización del Ministerio de Comercio, se crea en el seno de la Subsecretaría

de la Marina Mercante la Jefatura Superior de los Servicios de Enseñanzas Náuticas, Transmisiones y Formación de Personal, como unidad administrativa específica para estas cuestiones, aunque compartiendo sus responsabilidades con las comunicaciones radioeléctricas.

Por Decreto Ley 3.654/1963 de 12 de diciembre (BOE 10/64 de 11 de enero) del Ministerio de Comercio, sobre títulos para el Servicio Radioeléctrico de las Marinas Mercante y de Pesca, se acuerda reorganizar la formación del personal del Servicio Radioeléctrico, de acuerdo con las directrices de las enseñanzas marítimas reguladas por la Ley 144/1961. Tradicionalmente los Servicios Radioeléctricos de los buques mercantes eran cubiertos por radiotelegrafistas graduados en la Escuela Oficial de Telecomunicaciones. Por este nuevo Decreto se establecen los títulos profesionales del servicio radioeléctrico de las Marinas Mercante y de Pesca siguientes:

Oficial Radiotelegrafista de la Marina Mercante de Primera Clase.

Oficial Radiotelegrafista de la Marina Mercante de Segunda Clase.

Radiotelefonista Naval.

Radiotelefonista Naval Restringido.

La Orden 31 de marzo de 1964 (BOE 92/64 de 16 de abril) del Ministerio de Comercio regula la forma de efectuar el canje de títulos profesionales de Radiotelegrafistas y Radiotelefonistas Navales ya existentes con los previstos por el Decreto 3.654/63.

La Ley 2 de 29 de abril de 1964 (BOE 105/64 de 1 de mayo) de Jefatura del Estado reordena las Enseñanzas técnicas universitarias. Como consecuencia de esta Ley surge el Decreto 3.353/1964 de 24 de julio (BOE 258/64 de 27 de octubre) del Ministerio de Comercio, estableciendo la *necesidad de ordenar las Enseñanzas Náuticas de acuerdo con sus principios*.

Por Orden de 25 de mayo de 1965 (BOE 163/65 de 9 de julio) del Ministerio de Comercio se establecen las enseñanzas para la obtención de los títulos profesionales para el Servicio Radioeléctrico de la Marina Mercante y de Pesca.

El Decreto 1.439/1975 de 26 de Junio (BOE de 3 de Julio) de la Presidencia del Gobierno establece los niveles de Enseñanza Universitaria a los que corresponden los estudios realizados en las Escuelas Superiores de la Marina Civil y determina que los Planes de Estudios y horas lectivas sean aprobados por

el Ministerio de Educación y Ciencia. Es por ello por lo que este Ministerio, por Orden de 18 de Octubre de 1977 aprueba el Plan de Estudios de la Licenciatura en Marina Civil en sus Secciones de Puente, Máquinas y Radioelectrónica, con la distribución de asignaturas y horas.

Iniciado en 1988 el proceso de integración de estas enseñanzas en la Universidad, la Universidad de Cádiz comienza a impartirlas en 1990 en la Facultad de Ciencias Náuticas.

Desde 1994 con la Reforma General de Planes de Estudio se imparte en esta Universidad la Diplomatura en Radioelectrónica Naval y la Licenciatura en Radioelectrónica Naval, habiendo sido reestructuradas estas enseñanzas en el 2000, planes vigentes actualmente.

Los criterios que inspiran estos planes de estudios, en lo que se refiere a la determinación de los contenidos, son el *establecimiento de un tronco común y homogéneo* respecto de unos mismos estudios, introduciéndose la diferenciación por las Universidades a través del resto de las materias.

Ante el desmesurado número de microasignaturas de todos los Planes de Estudios del 94, en la Universidad Española, se procede a reagrupar dichas microasignaturas de manera que como mínimo se les dedique 45 horas anuales y como máximo se reciban de 6 a 9 asignaturas simultáneamente, dando lugar al Plan de Estudios 2000, plan al que viene a sustituir el Grado en Ingeniería Radioelectrónica.

En el año 2005, la Facultad de Ciencias Náuticas se suma a la implantación del crédito ECTS en la Diplomatura en Radioelectrónica Naval, resultado de la puesta en marcha de las Experiencias Piloto para la implantación del Crédito ECTS en Andalucía. Uno de los objetivos de esta Experiencia Piloto era establecer los criterios para la adaptación de los créditos LRU de las asignaturas al sistema de créditos europeos ECTS. Esta experiencia, llevada a cabo para todas las asignaturas troncales y obligatorias, ha dado lugar a cambios en la organización, la metodología y la evaluación docente de las asignaturas implicadas, proporcionando al equipo directivo y a los profesores implicados en el proceso, las herramientas necesarias para la puesta en marcha de la nueva titulación de Grado, plenamente adaptada al Espacio Europeo de Educación Superior.

2.1.2. Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad. Número de alumnos matriculados los últimos años.

Cerca del 90% del transporte mundial de mercancías se efectúa por vía marítima. Si tenemos en cuenta, además, que el transporte marítimo es el más barato, seguro y menos contaminante de cuantos existen, podemos prever su continuo crecimiento, manteniendo la tendencia de las últimas décadas. Por tanto, la demanda de futuros titulados experimentará un notable aumento, pudiéndose augurar una plena inserción laboral.

El informe elaborado por BIMCO (Baltic International Maritime Council), que analiza la oferta y demanda mundial de marinos, se considera el estudio de mayor fiabilidad a nivel mundial en este sector. El informe se actualiza cada cinco años y el de 2005 es el más reciente. Sus datos se obtienen a través de encuestas enviadas a diferentes gobiernos y empresas navieras, junto con los puntos de vista de ejecutivos senior y gestores marítimos, además de los análisis académicos del Warwick Institute for Employment Research.

El informe se encuentra en la web, a disposición de todos los interesados, en el URL: <http://www.bimco.org/>

Sus conclusiones indican que el número de oficiales se estima en 466.000, y que los países de la OCDE (América del Norte, Europa Occidental, Japón, etc.) siguen siendo los principales proveedores de oficiales, aunque los países del Este de Europa han aumentado significativamente su oferta. Los países del Lejano Oriente y Sudeste asiático son los mayores proveedores de marineros (subalternos), aunque también comienzan a ofertar cifras significativas de oficiales.

Lo más significativo del estudio citado, que estima en una escasez de 27.000 oficiales en el mundo para 2015, es que la demanda será creciente. De todos ellos, se estima que entre 10.000 y 12.000 plazas “quedarán sin cubrir”. Los potenciales empleadores buscan, sobre todo, jefes de máquinas, oficiales radioeléctricos, y personal de barco.

Por consideraciones demográficas se ha producido un descenso generalizado en las matriculaciones en todas las titulaciones, que parece repuntar durante el presente curso tanto para la Diplomatura como para la Licenciatura en Radioelectrónica Naval. En la Tabla 2.1 están reflejados los estudiantes de nuevo ingreso en ambas titulaciones en los últimos cursos.

Según las conclusiones que se presentan en el estudio “Resultados sobre inserción laboral en las encuestas realizadas a los tres años de finalizar los estudios” realizado por la Unidad de Evaluación y

Calidad de la Universidad de Cádiz, Tabla 6.2, podemos apreciar que la totalidad de los egresados ha trabajado con posterioridad a la finalización de sus estudios, de los cuales algo más del 60% de diplomados y casi el 70% de licenciados desempeña un trabajo de acuerdo al perfil formativo y algo más del 60% en ambas titulaciones presenta un grado de inserción en el sector productivo relacionado con el título.

Tabla 2.1 Alumnos de nuevo ingreso en las titulaciones en Radioelectrónica Naval.

Estudios	Curso	Estudiantes de Nuevo Ingreso
DIPLOMADO EN RADIOELECTRÓNICA NAVAL	2000-01	15
	2001-02	10
	2002-03	6
	2003-04	4
	2004-05	8
	2005-06	5
	2006-07	6
	2007-08	9
	2008-09	2
	2009-10	14
LICENCIADO EN RADIOELECTRÓNICA NAVAL	2000-01	12
	2001-02	8
	2002-03	13
	2003-04	11
	2004-05	9
	2005-06	8
	2006-07	4
	2007-08	3
	2008-09	5
	2009-10	8

Tabla 6.2. Resultados de inserción laboral en las encuestas realizadas a los tres años de finalizar los estudios.

	Han trabajado desde que han finalizado sus estudios	Trabajo en el momento encuesta (a los tres años de finalizar estudios)	Trabajo actual de acuerdo al Perfil Formativo	Grado de Inserción	Grado Inserción en el sector productivo relacionado con el título	Total Egresados
Titulaciones	Sí	Sí	Similar			
DIPLOMATURA RADIOELECTRONICA NAVAL	100,0%	100,0%	61,5%	100,0%	61,5%	15
LICENCIATURA RADIOELECTRÓNICA NAVAL	100,0%	90,0%	66,7%	90,0%	60,0%	11

2.1.3. Relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona de influencia del título.

La propuesta que presentamos aporta una importancia significativa en el entorno socioeconómico donde se desarrolla, debido a que son las únicas titulaciones náuticas que se imparten en Andalucía, siendo un referente de nuestra Comunidad, ya que captamos alumnos tanto de otras comunidades como de otros países.

2.1.4. Justificación de la existencia de referentes nacionales e internacionales que avalen la propuesta.

Por otra parte la propuesta presentada no es un referente aislado. Existen referentes tanto a nivel nacional como internacional. En concreto en España son siete instituciones las dedicadas a la formación de titulados náuticos. En el extranjero el número es interminable, de las que las europeas, en su gran mayoría, están adaptadas al nuevo marco europeo de educación superior.

La titulación náutica se cursa actualmente en la mayor parte de los países ribereños europeos y del mundo, con una antigüedad que sitúan a estas enseñanzas entre las más antiguas de las regladas. Ha de tenerse presente que esta profesión se encuentra regulada, a nivel mundial, por el Convenio Internacional de Formación, Titulación y Guardia (STCW-95) de 1995 de la OMI, que es de obligado cumplimiento, no sólo en España o en Europa, sino en la mayor parte de países marítimos del mundo.

En este sentido en el Libro Blanco de Títulos de Grado Náuticos se pueden obtener ejemplos en este sentido de países europeos: Portugal, Bélgica, Dinamarca, Suecia, Polonia, Finlandia, Italia, Grecia, Noruega, Francia, Alemania, Holanda, Reino Unido, Irlanda.

Asimismo, la profesión a que da acceso el presente título es de ámbito internacional, por lo que la Titulación propuesta está avalada por gran parte de los países marítimos del mundo, en cuyos centros de enseñanzas náuticas se imparten titulaciones similares. Entre las referencias más afines encontradas tenemos, entre otras:

- Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics. Belarus.
- Kharkiv National University of Radioelectronics. Kharkov Ukraine.
- Instituto Radioelectrónico, Servicio y Diagnóstico. Omsk. Privado.
- Institute of Radioengineering and Electronics. Moscow Power Engineering Institute Technical University
- Institute of Radio Engineering, Electronics and Automation (MIREA)
- Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (TUSUR)

y desde el punto de vista de las enseñanzas en “Marine Electronics”

- University of Massachusetts, Dartmouth USA.
- University of New Orleans
- South Tyneside College.
- Engenharia de Sistemas Electrónicos Marítimos. Escola de Nautica Infante Dom Henrique. Portugal.
- Institute of Communications and Radio-Frequency Engineering Vienna University of Technology, Austria.
- Radio Frequency Electronics Tampere University of Technology

2.1.5. Justificación de la adecuación de la propuesta a las normas reguladoras del ejercicio profesional vinculado al título, haciendo referencia expresa a dichas normas, en el caso de que el título habilite para el acceso al ejercicio de una actividad profesional regulada en España.

Los Títulos Profesionales tienen por objeto habilitar profesionalmente en buques mercantes. Para la obtención de los títulos profesionales de la marina mercante se requiere haber completado una formación

y, además, haber adquirido determinada experiencia profesional, de acuerdo con lo dispuesto en el Convenio de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar, 1978, en su versión enmendada.

El organismo encargado de aplicar las normas del Convenio STCW en España es el Ministerio de Fomento, a través de la Dirección General de la Marina Mercante.

Por su parte, los certificados de especialidad tienen por objeto completar o perfeccionar la formación de los profesionales en determinados temas relativos a la seguridad o habilitar para ejercer determinadas funciones o especialidades en buques civiles.

Las enseñanzas marítimas académicas son desarrolladas por centros públicos, dependientes de la administración educativa e integran las enseñanzas.

En el diseño de los planes de enseñanza de los diferentes títulos académicos se han integrado los conocimientos y aptitudes contenidos en las normas de competencia definidas en el Convenio STCW, así como otras materias y estudios complementarios para ejercer la profesión.

Los interesados, una vez obtenida la titulación académica, pueden optar a la correspondiente titulación profesional, para lo cual deben cumplir otras condiciones exigidas por el Convenio STCW, como por ejemplo, el cumplimiento de períodos de embarco, la superación del reconocimiento médico de aptitud física y aprobar una prueba de aptitud profesional.

Las titulaciones profesionales de la marina mercante en España están determinadas, principalmente, en la normativa siguiente: Real Decreto 973/2009, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante. Según la misma se entiende por Oficial Radioelectrónico el oficial, que estando en posesión de la correspondiente tarjeta profesional, conforme a las condiciones y atribuciones establecidas en este real decreto, ejerce la jefatura de la estación radioeléctrica, siendo el responsable de las radiocomunicaciones marítimas así como del mantenimiento de los sistemas electrónicos del buque. En concreto, las atribuciones del Oficial radioelectrónico de segunda de la marina mercante son:

- ◆ Desempeñar el cargo de jefe de estación radiomarítima de segunda categoría en buques.
- ◆ Desempeñar el servicio en cualquier estación radiomarítima de buques.
- ◆ Desempeñar el cargo de operador del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima.
- ◆ Realizar el mantenimiento de los equipos de la sección de radiocomunicaciones, y de aquellos otros que se le encomienden.

2.2. REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS.

Informes y documentos de referencia.

- a) Normativa internacional: Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar, 1978, en su forma enmendada.
- b) Normativa comunitaria: Directivas 98/35/CE y 94/58/CEE, relativas al nivel mínimo de formación en profesiones marítimas. Directiva 2001/25/CE y Directiva 2003/103/CE.
- c) Normativa nacional: Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales. Real Decreto 2061/1981, de 4 de setiembre sobre títulos profesionales de la Marina Mercante. Real Decreto 1665/1991, de 25 de octubre, por el que se regula el sistema general de reconocimiento de los títulos de enseñanza superior de los estados miembros de la UE. Real Decreto 2062/1999, de 30 de diciembre, por el que se regula el nivel mínimo de formación en las profesiones marítimas. Orden FOM/2296/2002, de 4 de setiembre, por la que se regulan los programas de formación, así como los certificados de especialidad acreditativos de la competencia profesional de la gente de mar. Real Decreto 1055/2002, de 11 de octubre, por el que se regulan las funciones y la integración en el Cuerpo Especial Facultativo de Marina Civil. Real Decreto 253/2003, de 28 de febrero, por el que se incorpora el ordenamiento español a la Directiva 99/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de junio de 1999, sobre mecanismo de reconocimiento de títulos respecto a las actividades profesionales. Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante.
- d) Libro Blanco del Título de Grado en Titulaciones Náuticas (Aneca, 2006).
 - e) Acuerdos de la Conferencia Española de Directores y Decanos de Escuelas y Facultades de Náutica. Bilbao 30/09/2009.
 - f) Marco Europeo de Cualificaciones para la Educación Superior (Descriptor de Dublín).
 - g) Experiencias piloto en la implantación del EEES de la Facultad de Ciencias Náuticas.

2.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

2.3.1. Procedimientos de consulta internos

Con la finalidad de intercambiar información y experiencias académicas, promover el debate y la reflexión para la consecución del Plan de Estudios del nuevo Título de Grado en Ingeniería Radioelectrónica de la Universidad de Cádiz, se realizó un análisis de los colectivos que podrían aportar información relevante para el diseño de los mismos y de los posibles procedimientos de consulta más adecuados.

El proceso se ha dividido en dos etapas. Una primera es un proceso previo a la propia elaboración de la propuesta del Plan de Estudios de la Universidad de Cádiz, y se corresponde con el periodo de elaboración del Libro Blanco del Título del Grado en Titulaciones Náuticas (ANECA, 2006).

El Libro Blanco del Título de Grado en Titulaciones Náuticas recoge aspectos fundamentales en el diseño de un modelo de Título de Grado: análisis de los estudios correspondientes o afines en Europa, características de la titulación europea seleccionada, estudios de inserción laboral de los titulados, perfiles y competencias profesionales, selección de cuestionarios, entrevistas, selección de organismos consultados, y las consultas a amplios sectores sociales y profesionales implicados en la problemática de la marina civil. Asimismo se establecen los objetivos del título, las competencias a adquirir por los estudiantes y los resultados del aprendizaje. De igual manera, presenta el resultado del trabajo llevado a cabo por universidades españolas, apoyadas por la ANECA, con el objetivo explícito de realizar estudios y supuestos prácticos útiles en el diseño de un título de Grado adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En la Universidad de Cádiz, durante el proceso de elaboración del documento citado, se han realizado distintas reuniones informativas y de sensibilización con distintos colectivos, así como reuniones de trabajo donde los representantes de la Universidad de Cádiz en las comisiones encargadas de la elaboración del Libro Blanco fueron informando de la marcha del proceso y recabando información y propuestas de distintos colectivos implicados en la impartición de los estudios de Ciencias Náuticas en la Universidad de Cádiz (directores de departamento, docentes de la Facultad de Ciencias Náuticas, etc..). La segunda etapa corresponde a la elaboración de los Planes de Estudios del Título de Grado en Ingeniería Radioelectrónica de la Universidad de Cádiz propiamente dicho, los cuales se elaboraron dentro del marco del documento citado en el párrafo anterior, los cuales han contado con amplio consenso y participación

de diversos colectivos. A propuesta de la Junta de Facultad, se creó una Comisión de Trabajo para la elaboración de un borrador de la documentación del Título de Grado en Ingeniería Radioelectrónica. Para la formación de esta Comisión de trabajo, se les solicitó a los distintos Consejos de Departamentos implicados en la docencia de las Titulaciones de Ciencias Náuticas que propusieran a sus representantes, en función de su peso en las titulaciones. Forman parte también de dicha comisión el equipo dirección formado por el Director, el Secretario y tres Subdirectores, así como, tres profesores elegidos a propuesta del Director del Centro. Se posibilitó, a través de correo electrónico, toda la normativa y documentación previa, y se realizaron una serie de reuniones entre las subcomisiones de los diferentes títulos cuyos foros posibilitaron una fluida comunicación entre los miembros de la Comisión. Esta Comisión abrió un periodo de información permanente para recibir información y aportaciones por parte de los Departamentos, representantes de estudiantes, etc., o a nivel individual de profesores, alumnos o personal de administración y servicios. Con fecha 21 de diciembre de 2009, se expuso públicamente el primer borrador de la presente memoria, que fue objeto de diferentes alegaciones por parte de los Departamentos, de la Comisión Técnica creada por el Vicerrectorado de Planificación y Calidad para la revisión de los nuevos planes de estudio de Grado y del Consejo Social de la Universidad de Cádiz. Las alegaciones fueron revisadas en el seno de la Comisión encargada de la elaboración de la presente memoria y aceptadas en los casos que se estimaron oportunas. Tras el período final de revisión, la memoria quedó definitivamente aprobada por Junta de Facultad el 25 de enero de 2010.

2.3.2. Procedimientos de consulta externos.

Para la elaboración de esta memoria se han tenido en cuenta las opiniones de los agentes externos que colaboraron en la elaboración del Libro Blanco de la Titulación (colegio oficial como asociaciones), hasta el momento se han celebrado reuniones de coordinación con representantes de las demás Facultades de España que imparten las Titulaciones Náuticas y que, en el futuro, impartirán también el Título de Grado en Ingeniería Radioelectrónica.

Por lo que respecta más directamente a la presente memoria, una vez que se elaboró el primer borrador que se hizo público, éste fue enviado a un conjunto de personas del ámbito científico-técnico de nuestro entorno social para que expresaran su opinión sobre el mismo, entre ellas cabe destacar que se ha contado con el asesoramiento y la supervisión del personal del Ministerio de Fomento a través de la Capitanía Marítima de Cádiz, organismo de referencia para el sector profesional vinculado al presente título. Las respuestas recibidas fueron analizadas en la Comisión.

Igualmente, en este trabajo, también estuvieron implicados otros agentes externos, representados por egresados de las actuales titulaciones de Diplomatura y Licenciatura en Radioelectrónica Naval que se encuentran desarrollando su actividad profesional en ámbitos ajenos a los universitarios.

La participación de estos agentes externos no se ha limitado únicamente a ser consultados, sino que en algunos casos han sido miembros de pleno derecho de la Comisión encargada de elaborar el documento final. Esto nos ha permitido, por una parte, tener una visión realista de las fortalezas y debilidades de las actuales Diplomatura y Licenciatura en Radioelectrónica Naval y, a partir de ella, poder proceder a la elaboración de la Memoria del Grado en Ingeniería Radioelectrónica, y por otra, tener un grado de conocimiento elevado de qué espera la sociedad de nuestros titulados. Su participación nos ha permitido detectar algunas de las carencias que en este sentido presentaban las actuales titulaciones y tomarlas en consideración en el diseño del nuevo Título de Grado.

Entre los más relevantes podemos considerar:

- Asociación de Licenciados en Radioelectrónica Naval.
- Asociación de Radiotelegrafistas y Oficiales Radioelectrónicos de la Marina Mercante Española (ARE).
- Colegio de Oficiales de la Marina Mercante Española (COMME).
- Asociación de Profesionales de la Administración Marítima Española (ASPROMAR).
- Dirección General de la Marina Mercante.
- Armada Española.
- Empresas del Sector (Redcai, Crame, Náutico, RMI).
- Departamento de Ingeniería. Armas y Sistemas. Fábrica de Artillería. Navantia,

y como asesor permanente con D. Julio Ibáñez García, Oficial Radioelectrónico de 1ª Clase de la Marina Mercante Española, Inspector Radiomarítimo de la Capitanía Marítima de Cádiz, el cual ha participado también en las comisiones internas del Grado en Ingeniería Radioelectrónica.

03- OBJETIVOS

El título de Grado en Ingeniería Radioelectrónica tiene como objetivo general dotar a la sociedad andaluza de una opción de formación universitaria en el ámbito de las titulaciones profesionales de la Marina Mercante que permita el desarrollo económico, social y humanista de sus ciudadanos y organizaciones. Para esto se pretende impartir una docencia de calidad con la que se pueda obtener los mejores profesionales posibles adaptados a la realidad en la que desarrolla su actividad académica el Centro.

La titulación así planteada responde por un lado al Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y por otro da respuesta a: la normativa de la Organización Marítima Internacional (OMI); el convenio de formación, titulación y guardia de la gente de mar (STCW 78/95); y el Real Decreto 973/2009 que regula las titulaciones profesionales de la Marina Mercante.

3.1. COMPETENCIAS GENERALES, BÁSICAS Y ESPECÍFICAS.

La relación de competencias que han de adquirir los graduados, tras completar el periodo formativo, se ha concretado considerando los planteamientos del Libro Blanco de la ANECA, así como del RD 1393/2007 y de los acuerdos a nivel andaluz de la Comisión de Rama de Ingeniería. Asimismo, se han revisado todos los documentos y planes de estudio detallados en el apartado 2.2 de la presente memoria, así como las aportaciones de los agentes externos involucrados en la definición del título.

Las competencias seleccionadas aseguran una formación general, propia de un título de Grado y garantiza, entre otras, las competencias básicas del Grado de acuerdo con lo que figura en el Marco Español de Cualificaciones para la Enseñanza Superior (MECES) y recoge el artículo 3.2 del anexo I del RD1393/2007, cuyo contenido se relaciona:

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Este conjunto de competencias de carácter general y específico constituyen el Perfil del Egreso que resume de forma genérica las competencias que ha de tener el estudiante que supere con éxito el Plan de Estudios de la Titulación para obtener las atribuciones profesionales de oficial radioelectrónico de segunda de la Marina Mercante, objetivo profesional único de esta titulación como profesión regulada.

COMPETENCIAS DE CARÁCTER BÁSICO

- B1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
- B2. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- B3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- B4. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
- B5. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

B6. Conocimiento del inglés técnico marítimo

COMPETENCIAS DE CARÁCTER MARÍTIMO COMÚN

- C1. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas marinas.
- C2. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.
- C3. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de automatismos y métodos de control aplicables al buque e instalaciones marinas.
- C4. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de tecnologías medioambientales y sostenibilidad en el medio marino.
- C5. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de seguridad y protección del buque: conraincendios y supervivencia, prevención y lucha contra la contaminación.
- C6. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de sistemas de gestión de la calidad y seguridad aplicada al buque, así como auditorías de la gestión del buque.
- C7. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de formación sanitaria marina.
- C8. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de teoría del buque.
- C9. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de construcción naval
- C10. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de sistemas principales, auxiliares y propulsores del buque, así como frío y climatización.
- C11. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de legislación y normativa marina

COMPETENCIAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO.

- E1. Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- E2. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
- E3. Capacidad para la operación y gestión de estaciones radio costeras y de centros de control de tráfico y salvamento.
- E4. Capacidad para la gestión y explotación de los sistemas electrónicos de comunicaciones del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marina y Aérea en la búsqueda, salvamento, rescate y apoyo logístico.
- E5. Conocimientos para la realización de diseños, reformas, inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.
- E6. Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.
- E7. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- E8. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad.
- E9. Conocimientos adecuados del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresa.
- E10. Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.
- E11. Capacidad de supervivencia en la mar y cuidado de las personas a bordo.
- E12. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, circuitos y sistemas de comunicaciones.
- E13. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, esquemas, planos de circuitos, sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas.

- E14. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, fallos en circuitos y sistemas electrónicos.
- E15. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, normas, especificaciones técnicas de componentes, circuitos y sistemas electrónicos, automatismos.
- E16. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, radiocomunicaciones, comunicaciones interiores.
- E17. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de radionavegación.
- E18. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de control y gobierno del buque.
- E19. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, gestión del mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos.
- E20. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, circuitos electrónicos, redes e instalaciones radioeléctricas.
- E21. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, instalaciones y sistemas de comunicaciones marinas.
- E22. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, instrumentación.
- E23. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistema Mundial de socorro y seguridad marítimo (SMSSM).

COMPETENCIAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO CONTENIDAS EN STCW

- W1. Capacidad para transmitir y recibir información mediante señales visuales, los subsistemas y el equipo SMSSM.

- W2. Conocimientos para garantizar servicios de radiocomunicaciones en emergencias.
- W3. Habilidad para desarrollar técnicas de supervivencia en el mar en caso de abandono del buque.
- W4. Capacidad para aplicar técnicas avanzadas de prevención, control y lucha contra incendios a bordo.
- W5. Conocimientos para adoptar medidas inmediatas al producirse un accidente u otro tipo de emergencia médica.
- W6. Capacidad para observar los procedimientos de emergencia.
- W7. Habilidad a la hora de tomar precauciones para prevenir la contaminación del medio marino.
- W8. Capacidad de desarrollar prácticas de seguridad en el trabajo.
- W9. Conocimientos para comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas a bordo.
- W10. Capacidad para colaborar en todo momento a la mejora de la convivencia en buque.
- W11. Habilidad en el manejo de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate.
- W12. Conocimientos para dispensar primeros auxilios en caso de accidente o enfermedad a bordo.
- W13. Capacidad para contribuir a que las relaciones humanas a bordo del buque sean buenas.
- W14. Capacidad de toma de decisiones.
- W15. Conocimientos para saber utilizar el vocabulario normalizado de navegación marítima y las frases normalizadas por la OMI para las comunicaciones marítimas.
- W16. Conocimiento detallado del servicio móvil marítimo y móvil marítimo vía satélite.
- W17. Conocimiento teórico detallado y habilidad en el uso de los equipos básicos de una estación de radio.
- W18. Conocimientos detallados de los procedimientos operativos del SMSSM y de la operación de los sistemas y subsistemas del SMSSM.
- W19. Conocimientos generales de la estación de radionavegación del barco.
- W20. Conocimientos prácticos de los procedimientos de mantenimiento y habilidad para mantener en servicio los equipos de la estación del barco.
- W21. Capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general.

3.2. OTRAS COMPETENCIAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DESARROLLO CURRICULAR.

Competencias Idiomáticas:

La Universidad de Cádiz está en proceso de definición de una política de formación en idiomas de aplicación a la nueva Ordenación de Enseñanzas Oficiales, apoyada en el Marco Europeo Común de Referencia para las Lenguas MECRL. Entre otras acciones, esta política:

- Define los niveles a alcanzar en un segundo idioma, especialmente en inglés, en cada Grado. Este nivel podrá ser revisado periódicamente por si procede su ajuste a un nivel distinto.
- Determina los procedimientos para acreditación de nivel, dentro del MECRL, en la Universidad de Cádiz.
- Promueve la inclusión de actividades de aprendizaje, dentro de las materias propias del título, que desarrollen las competencias idiomáticas mediante el uso de recursos de aprendizaje en una segunda lengua por los alumnos.
- Contempla la opción de incluir asignaturas o partes de asignatura a impartir en una segunda lengua.
- Desarrollará gradualmente procedimientos para requerir niveles acreditados de formación idiomática para poder acceder a programas de movilidad internacional, ofertando cursos a los alumnos que lo requieran.
- Contempla la opción de elaboración y presentación del Proyecto Fin de Grado en una segunda lengua como una de las vías posibles para acreditar el nivel requerido, si no se ha acreditado con anterioridad.

Todos los alumnos de la Universidad de Cádiz deberán haber alcanzado un nivel acreditado de idiomas para obtener el Título de Grado. Para el Grado en Ingeniería Radioelectrónica la propuesta inicial es que los alumnos deban acreditar conocimientos de inglés a un nivel igual o superior a B1.

La titulación, a través de sus distintas materias, y del uso de recursos apoyados en las TIC, debe permitir que el alumno conozca y sepa utilizar la terminología específica del Grado en una segunda lengua.

Competencias en otros valores:

La Universidad de Cádiz asume el compromiso de impulsar a través de la formación que imparte en sus titulaciones valores que tiene incorporados como institución entre sus fines, así como los que se contemplan en el marco legal para las instituciones de educación superior, y los acordados para la comunidad autónoma de Andalucía por el Consejo Andaluz de Universidades.

De acuerdo con ello, a través de la planificación docente anual, se propondrá la inclusión en las materias y asignaturas de actividades formativas y contenidos relacionados con aspectos tales como:

- V1. Valores democráticos. Cooperación, solidaridad, y cultura de la paz. Compromiso con el desarrollo humano y con la equidad. Interculturalidad e inclusión social.
- V2. Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.
- V3. Principio de Igualdad entre mujeres y hombres. Respeto a la diversidad.
- V4. Responsabilidad social de empresas e instituciones. Códigos de conducta profesional.
- V5. Conocimiento del entorno social relativo a los estudios. Conocimiento del entorno profesional. Conocimiento del contexto de la profesión vinculada al título de Grado en el mundo.
- V6. Diseño para todos y accesibilidad universal.
- V7. Cultura emprendedora.
- V8. Desarrollo de competencias idiomáticas, y en especial de las más específicas de la titulación.

ANEXOS : APARTADO 3

Nombre : 2011_grado_ing_radioelectronica_ptos_4.pdf

HASH SHA1 : qHCqIKRMCpPp+8jOi93wQPjTwGk=

Código CSV : 48058296000866647462685

04. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

En cumplimiento del Anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la propuesta de título presentada tiene previstos mecanismos para hacer llegar información básica y complementaria a los posibles alumnos de nuevo ingreso. En el mismo sentido mantiene en la página WEB un acceso fácil y accesible a toda la información necesaria para la matriculación. Igualmente existen procesos contrastados, dirigidos a la acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso. Los procesos señalados se ajustan a la normativa interna de la Universidad de Cádiz.

4.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIA A LA MATRICULACIÓN Y PROCEDIMIENTOS ACCESIBLES DE ACOGIDA Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO PARA FACILITAR SU INCORPORACIÓN A LA UNIVERSIDAD Y LA TITULACIÓN.

La propuesta de título presentada tiene previstos mecanismos para hacer llegar información básica y complementaria a los posibles alumnos de nuevo ingreso.

4.1.1. Perfil de Ingreso.

A partir del curso 2010/2011, las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas se regularán según lo establecido en el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre.

El perfil del estudiante de Grado en Ingeniería Radioelectrónica de la Universidad de Cádiz, se centra en promocionar, potenciar y desarrollar al máximo los conocimientos y habilidades necesarios para que el alumno, futuro profesional de la Marina Mercante, aborde integralmente la profesión de Oficial Radioelectrónico de Segunda Clase. Así, para el éxito de los estudios de Grado en Ingeniería Radioelectrónica es deseable que el estudiante tenga las siguientes aptitudes y capacidades:

- Aptitud receptiva.
- Capacidad de trabajo.
- Capacidad de concentración.
- Capacidad de razonamiento.

- Capacidad de análisis crítico.
- Responsabilidad.
- Sentido del orden.
- Capacidad de liderazgo.

Estas aptitudes/capacidades le permitirán integrar y manejar con destreza los conocimientos adquiridos durante su periodo formativo. Pero el éxito en los estudios de Grado en Ingeniería Radioelectrónica no sólo depende de las capacidades iniciales, sino también del trabajo durante la carrera y sobre todo de su motivación, no sólo, por el estudio sino por ser un profesional capacitado y responsable. Por ello, mediante los procedimientos de tutorización adecuados, se medirá el nivel de ingreso del estudiante y se marcarán los déficits formativos de éstos. Se ofrecerán soluciones a dichos déficits formativos que quedarán a criterio del Sistema de Acción Tutorial de la Titulación.

Anualmente el Perfil de Ingreso es medido en los alumnos de nuevo ingreso y se realiza por el Coordinador del Título una valoración de los resultados obtenidos y las propuestas de mejora que puedan ser convenientes que son llevadas a la Junta de Facultad para su aprobación si es procedente. Procedimiento “PE07 - Proceso de definición del perfil de ingreso” del Sistema de Garantía de Calidad General de la UCA y de la propia titulación.

Por último decir que, a la finalización del año académico, la Universidad premia a los mejores expedientes académicos de bachillerato y, de forma específica, les brinda la oportunidad de matricularse en la UCA, con objeto de incrementar la calidad de los estudiantes de sus aulas.

4.1.2. Vías y requisitos de acceso

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE nº 260 de 30 de octubre) recoge en su artículo 14 que el acceso a las enseñanzas oficiales de Grado requerirá estar en posesión del título de bachiller o equivalente y la superación de la prueba a que se refiere el artículo 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos por la normativa vigente.

En desarrollo de tal previsión, el Consejo de Ministros aprobó el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y procedimientos de admisión de las universidades públicas españolas, estando la propuesta que

se presenta a lo dispuesto en el citado Real Decreto y a su desarrollo, así como a lo que señale al respecto la normativa autonómica y la universitaria.

El citado Real Decreto establece en relación con las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado para quienes se encuentren en posesión del título de bachiller o equivalente, que la nota de admisión se establecerá a partir del 60% de la nota media de bachillerato, más el 40% de la calificación de una prueba general de carácter obligatorio (en la que se contempla la realización de tres ejercicios de materias comunes y un cuarto ejercicio de una materia de modalidad), más la calificación obtenida en una prueba específica de carácter voluntario (materias de modalidad). La calificación de la prueba específica se establece a partir de la mejor combinación resultante de la puntuación obtenida en dos de las materias de modalidad superadas, multiplicadas por sus parámetros de ponderación establecidos en el intervalo 0,1 y 0,2.

Para la admisión en el Grado en Ingeniería Radioelectrónica serán preferentes aquellos alumnos que se hayan examinado en el cuarto ejercicio de la prueba general y en la parte específica, de las asignaturas de modalidad vinculadas a la rama de conocimiento de Ingeniería. Los parámetros de ponderación de la fase específica serán establecidos por la Universidad, pudiendo elevar dicho parámetro hasta 0,2 en aquellas materias que consideren más idóneas para seguir con éxito estas enseñanzas universitarias. Los valores de dichos parámetros para las materias seleccionadas se harán públicos por la Universidad al inicio del curso correspondiente a la prueba.

De acuerdo con lo establecido en la Disposición Transitoria Única, esta prueba de acceso se aplicará a partir del año académico 2009-2010, por tanto, será de plena aplicación para los alumnos de nuevo ingreso en la titulación, de acuerdo con el calendario de implantación que se incorpora en el apartado 10 de la presente memoria.

Todo ello sin perjuicio de las otras modalidades de acceso previstas en el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, Capítulos III al V, y de conformidad con las reglas de admisión establecidas en el Capítulo VI de la citada norma.

Toda la información relativa a vías de acceso y requisitos, incluyendo los procedimientos correspondientes para cada una de las situaciones, cupos y los procedimientos de preinscripción, selección y matriculación están disponibles en la página web de la Universidad, disponiendo la web del Centro enlace directo a los servicios centrales indicados.

4.1.3. Canales de difusión que se emplearán para informar a los potenciales estudiantes sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación.

El Perfil de Ingreso es el documento de base que se utilizan en las actividades programadas dentro del Plan de información y matriculación de alumnos de nuevo ingreso.

Desde hace bastantes años la Universidad de Cádiz, a través de la Dirección General de Acceso, realiza anualmente una campaña de orientación dirigida a alumnos que están a las puertas de iniciar sus estudios universitarios. Se organizan charlas en los Centros de Enseñanza Media a las que acuden alumnos que realizarán la selectividad y alumnos de Formación Profesional. En dichos actos participan los Centros, profesorado de la UCA y profesionales en activo de los estudios que ofrece la Universidad de Cádiz. Con esta campaña de divulgación se pretende dar a conocer a los futuros alumnos universitarios, los perfiles de ingreso, los planes de estudio y las salidas profesionales de las titulaciones de la UCA. Igualmente se les informa y asesora sobre el proceso de preinscripción y matrícula, las posibilidades de obtener becas y ayudas para el estudio, así como los recursos (biblioteca, equipos informáticos en préstamo, etc.) y servicios de la UCA (deportes, actividades culturales, actividades solidarias, etc.) que tendrán los alumnos en nuestra Universidad. Todo ello se encuentra dentro del Plan de captación y matriculación de alumnos de nuevo ingreso. Igualmente dentro de este Plan se organizan mesas de información y asesoramiento en los centros de preinscripción y matrícula atendidos por alumnos, tutores y/o profesores de las titulaciones.

Todo el Plan se encuentra organizado mediante el proceso “PC01 – Proceso de captación y matriculación de estudiantes” incluido en el Sistema de Garantía de Calidad General de la UCA y de la propia titulación.

Además de este contacto personal a los tutores de los alumnos en los centros se les suministra un CD con toda la información y la misma se instala en la WEB de la UCA para la consulta de los potenciales estudiantes.

Los canales de difusión e información sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación se hacen fundamentalmente por medios virtuales a través de las páginas WEB de la UCA, así como a través de documentación específica y unipersonal entregadas por la Dirección General de Acceso a cada futuro estudiante.

Además a todos los centros de EEMM se les ofrece la oportunidad de realizar/asistir:

Visitas guiadas a la Universidad: Se oferta al futuro alumnado la posibilidad de conocer “in situ” nuestros centros, instalaciones y servicios. Esta actividad va dirigida a alumnos de primero y segundo de

Bachillerato, de ciclos formativos, a padres y profesores. En el transcurso de la visita se ofrece una amplia visión de lo que nuestra Universidad puede ofrecerles para su posterior formación, en relación con las vías que están cursando en el bachillerato o los módulos de los ciclos formativos. En este sentido se han diseñado cuatro itinerarios: Científico-Tecnológico (Campus de Puerto Real), Humanidades y Ciencias Sociales (Campus de Cádiz), Ciencias de la Salud (Campus de Cádiz) y Ciencias Sociales y Jurídicas (Campus de Jerez). Las visitas son guiadas a lo largo de nuestras dependencias y se muestran aspectos puntuales de nuestras titulaciones, equipamientos y servicios, con el apoyo y colaboración de las distintas titulaciones.

Conferencias sobre estudios Universitarios en los centros de EE.MM.: Dirigidas a alumnos de 4º ESO, Bachillerato y Ciclos formativos de grado superior, impartidas por profesores de la Universidad y profesionales en activo de los estudios que ofrece la Universidad de Cádiz. El objetivo es acercar al alumnado a las titulaciones y salidas profesionales de las mismas.

Jornadas de Puertas Abiertas: Teniendo en cuenta la elevada preocupación e implicación de los padres en los estudios de sus hijos, se han diseñado estas actividades con el objetivo de proporcionar a los padres los conocimientos necesarios para poder orientar, ayudar y apoyar en la importante elección de una titulación Universitaria a cursar en el futuro por sus hijos, ofreciéndoles la posibilidad de conocer de primera mano nuestras instalaciones y servicios en los distintos campus universitarios.

4.1.4. Procedimientos y actividades de orientación específicos para la acogida de los estudiantes de nuevo ingreso, que contribuyan a facilitar su incorporación a la Universidad y a la titulación.

Para la acogida de los alumnos de nuevo ingreso, la titulación dispone de un procedimiento específico común para todos los Centros de la UCA. "PC02 - Proceso acogida, tutoría y apoyo a la formación estudiante". Dentro del Plan de acogida se proponen actividades de información y orientación específica para los alumnos de nuevo ingreso. Estas actividades de acogida están orientadas hacia facilitar la incorporación a la Universidad de Cádiz y ya tienen una larga tradición en la UCA. Los primeros antecedentes datan desde el curso 1999/2000. Con estas actividades se pretende que el alumno conozca el Plan de Estudio, sus características y particularidades al igual que tenga información sobre los distintos servicios de la universidad prestando un especial interés a los servicios de biblioteca, deporte y gestión administrativa de secretaría.

En concreto la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica organiza anualmente una sesión de bienvenida y sesiones informativas sobre servicios específicos relacionados con la titulación.

4.2. CRITERIOS DE ACCESO Y CONDICIONES O PRUEBAS DE ACCESO ESPECIALES

El acceso al título de Grado en Ingeniería Radioelectrónica es regulado por el RD 1892/2008, que establece las condiciones y procedimientos de acceso a la Universidad. En los casos que se requiera la Comisión de Garantía de Calidad de la Titulación establecerá los criterios de acceso.

En la actualidad no se prevé pruebas físicas especiales para acceder a los estudios de Grado en Ingeniería Radioelectrónica. Sin embargo, para la realización de las prácticas en buque es necesario cumplir unas condiciones especificadas en el Real Decreto 1696/2007 de 14 de diciembre por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo.

4.3. SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS

La Titulación tiene previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados dentro del proceso “PC02 - Proceso acogida, tutoría y apoyo a la formación estudiante” y “PC07 - Proceso de orientación profesional al estudiante” recogidos en el Sistema de Garantía de Calidad del Título y de la Universidad. Algunas de estas propuestas y sus antecedentes se explicitan a continuación.

4.3.1. Apoyo y orientación académica.

Para el apoyo y la orientación a los estudiantes de la titulación una vez matriculados, con el objetivo de facilitar y mejorar su rendimiento académico se dispone de un procedimiento común para todos los Centros de la UCA. “PC02 - Proceso acogida, tutoría y apoyo a la formación estudiante”. Mediante el mismo se pretende dar una respuesta personal a los estudiantes de la titulación en cuanto a sus necesidades de orientación a lo largo de su periodo de estudio.

Al igual que las actividades de acogida de los alumnos de nuevo ingreso, las actividades de acción tutorial y de apoyo a la actividad académica ya tienen una larga tradición en la UCA. Los primeros antecedentes datan del curso 2000/2001 en el cual se pusieron en marcha el primer plan de acción tutorial de la UCA, que fue galardonado con un premio nacional dentro del “Plan Nacional de Evaluación y Calidad de las Universidades”. Estas actividades tienen como objetivos generales, entre otros, los siguientes:

- Apoyar y orientar al alumno en su proceso de formación integral.
- Favorecer la integración del alumno de nuevo ingreso en el Centro y en la Universidad.
- Evitar el sentimiento de aislamiento y soledad del alumno de primer curso.
- Identificar las dificultades que se presentan en los estudios y analizar las posibles soluciones.
- Fomentar y canalizar hacia el uso de las tutorías académicas.
- Asesorar al estudiante para la toma de decisiones con respecto a las opciones de formación académica que brinda la Universidad de cara a la elección de su itinerario curricular.
- Incitar al alumno a la participación en la institución.
- Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y la crítica en el ámbito académico.
- Detectar problemáticas en la organización e impartición de las asignaturas.

La Titulación tiene previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes, una vez matriculados, que se ejecutan a través de un sistema de tutorización personalizada y que se centra en los siguientes niveles:

1- Orientación en el Grado:

- a. Tutorización de nuevo ingreso (considerada en el apartado 4.1)
- b. Tutorización de seguimiento
- c. Tutorización de alumnos con necesidades específicas
- d. Tutorización para la inserción laboral

2- Orientación para la Movilidad Internacional-Nacional en otras universidades

Estos mecanismos se recogen dentro del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad (anexo Garantía de Calidad). Algunas de estas propuestas y sus antecedentes se explicitan a continuación.

La tutoría universitaria es un nuevo espacio educativo de reflexión para el alumno, que debe de facilitar su formación integral. Se ocupa del desarrollo académico, personal, social y profesional del alumno, potenciando el aprendizaje autónomo. La actuación transversal de la Acción Tutorial funciona apoyando al alumnado mientras desarrolla las estrategias necesarias que le permiten su integración en la actividad universitaria, su formación superior y su capacitación para su futura vida profesional.

Al igual que las actividades de acogida de los alumnos de nuevo ingreso, las actividades de acción tutorial y de apoyo a la actividad académica ya tienen una larga tradición en la UCA. Los primeros antecedentes datan del curso 1999/2000, durante el cual se puso en marcha el primer plan de acción tutorial en la

Facultad de Ciencias de la UCA, que fue galardonado con un premio nacional dentro del “Plan Nacional de Evaluación y Calidad de las Universidades” (el Proyecto Brújula).

Estas actividades tienen como objetivos generales, entre otros, los siguientes:

- Apoyar y orientar al alumno en su integración en la vida universitaria (en el Centro y en la Universidad).
- Informar de la estructura de funcionamiento de la Universidad, sus órganos de gestión y dirección y la implicación del alumnado en los mismos.
- Incentivar la participación del alumno en la institución, en programas de voluntariado y en las actividades culturales que la Universidad o la sociedad de su entorno promueven.
- Orientar y estimular el aprendizaje independiente, con las exigencias que presenta la Universidad y el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior.
- Realizar un seguimiento del grado de aprovechamiento académico, tratando de identificar las causas del fracaso y proponiendo propuestas de mejora.
- Guiar al alumno para que aprenda a compensar y/o solventar las dificultades académicas de su proceso formativo.
- Asesorar en la elección de itinerarios curriculares, en función de sus perspectivas profesionales y de sus inquietudes personales.
- Orientar y fomentar la movilidad nacional-internacional del estudiante, como forma de completar su aprendizaje en entornos socio-culturales diferentes.
- Fomentar y canalizar el uso de las tutorías académicas.
- Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y la crítica en el ámbito académico.
- Detectar problemáticas en la organización e impartición de las asignaturas.

La Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica de la UCA dispone de un plan de Acción Tutorial que promueve y depende del Equipo de Dirección y de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro. Se encuadra dentro de un programa diseñado por el Vicerrectorado de Alumnos, con el apoyo del Vicerrectorado de Tecnologías de la Información e Innovación Docente y del Vicerrectorado de Planificación y Calidad. No obstante, se adapta a los objetivos y las características de la titulación.

La estructura organizativa de funcionamiento cuenta con un Coordinador General de Centro, un Coordinador específico de la titulación y con los profesores tutores. Dispone, además, del apoyo de la Oficina de Atención al Alumno, integrada por alumnos de cursos superiores, que realizan una orientación

entre iguales y proporcionan información diversa, de forma fácil y cercana. Esta oficina es supervisada por la dirección del Centro.

4.3.2. Apoyo a la inserción laboral

Igualmente la Titulación dispone en colaboración con la Dirección General de Empleo de la UCA de un “Programa de Orientación Laboral” y de un conjunto de “Actividades de orientación al primer empleo”. Estos dos programas se gestionan mediante un procedimiento común para todos los Centros de la UCA. “PC07 - Proceso de orientación profesional al estudiante”. El “Programa de orientación laboral” consiste en un conjunto de actuaciones con el objetivo de facilitar a los alumnos la asimilación de sus objetivos profesionales. Las “Actividades de orientación al primer empleo” es un proyecto anual regulado destinado a orientar al alumno de los últimos cursos para el acceso al primer empleo.

4.3.3. Apoyo psicopedagógico

La Universidad dispone en el Vicerrectorado de Alumnos, de un Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP), que tiene como objetivo atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje. El SAP dispone de tres Unidades de Intervención:

- Unidad de Asesoramiento Psicológico.
- Unidad de Asesoramiento Pedagógico.
- Unidad de Apoyo a Nuevos Estudiantes.

Mediante talleres educativos, materiales divulgativos y atención individualizada se desarrollan diversas acciones como técnicas para mejorar el rendimiento académico y adquisición de habilidades de aprendizaje, control de la ansiedad ante los exámenes, superar el miedo a hablar en público, entrenamiento en relajación, habilidades sociales, estrategias para afrontar problemas, prevención de drogas, prevención de violencia, toma de decisiones así como lo referente a otros aspectos personales y/o académicos, además de atender a las personas con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad.

4.3.4. Programas específicos.

Entre los Programas específicos de la Universidad, cabe destacar:

Programa de Atención a la Discapacidad, cuya finalidad es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad y tratar de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general. En este sentido, también la Dirección General de Empleo de la UCA con apoyo de la Junta de Andalucía, actualmente viene desarrollando un Programa de prácticas para alumnos universitarios con discapacidad, uno de cuyos objetivos es la realización de prácticas en empresas en igualdad de condiciones, como medio para que estos colectivos puedan hacer uso sin barreras de todos los recursos de los que disponemos para acceder al mercado laboral.

Programa de atención a la diversidad de género, cuyo objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella.

Programa de atención a la Diversidad Social y Cultural, cuyo objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella.

Asesoramiento y apoyo por parte de órganos centrales.

Entre otros, se destacan:

- Vicerrectorado de Relaciones Internacionales. Anualmente se programan sesiones de información sobre los Programas de Movilidad internacional.
- Vicerrectorado de Alumnos.
 - Área de Deportes, con diversos tipos de ayudas (v.g., para deportistas de alto nivel, para colaboradores en escuelas del área de deporte, para colaboradores de equipos como entrenadores, seleccionadores y delegados, para actividades deportivas y deportes de competición).
 - Área de Atención al Alumnado, con líneas dirigidas al asesoramiento y apoyo en búsqueda de alojamiento, apoyo y ayudas al asociacionismo estudiantil y ayudas específicas al estudiante en circunstancias especiales.

- Vicerrectorado de Extensión Universitaria. Servicio de Actividades Culturales, con diversas actividades dirigidas a los estudiantes.
- Centro Superior de Lenguas Modernas, que entre sus actividades incluye la de cursos a distintos niveles y orienta sobre los cursos más adecuados de manera personalizada.
- Dirección General de Acción Social y Solidaria. Oficina de Acción Solidaria, con actividades como: Formación Solidaria, Formación básica en Cooperación al Desarrollo y Acción Humanitaria; Formación Solidaria o Voluntariado Social.

4.4. TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS: SISTEMA PROPUESTO POR LA UNIVERSIDAD.-

La Universidad de Cádiz ha previsto hasta ahora en su normativa todo lo referente a convalidaciones, reconocimiento y adaptación de créditos, estando toda la información disponible en la página WEB de la Universidad. En los nuevos planes de estudios de Grado, la Universidad de Cádiz procederá a la adaptación de la normativa e incorporará los requerimientos fijados en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

La Titulación de Grado en Ingeniería Radioelectrónica estará sujeta a la nueva normativa, cumpliéndose en todo caso las especificaciones, señaladas en el artículo 6 sobre reconocimiento y transferencia de créditos, y en el artículo 13 sobre Reconocimientos de Créditos en las Enseñanzas de Grado, del citado Real Decreto 1393/2007.

Así, el reconocimiento será entendido como la aceptación por la Universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra Universidad, son computados en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Así mismo, la Transferencia implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en estudios oficiales cursados en cualquier universidad, tanto los transferidos como los cursados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

Los créditos obtenidos por el estudiante con anterioridad, podrán ser reconocidos en las nuevas enseñanzas seguidas por él, de acuerdo con la normativa que a tal efecto establezca la Universidad que, en todo caso, deberá respetar las siguientes reglas básicas:

- Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- El resto de créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.
- Asimismo, se establecerá en esta norma, los reconocimientos de créditos que los estudiantes pueden obtener por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursados.

ANEXOS : APARTADO 5

Nombre : 2011_grado_ing_radioelectronica_ptos_5.pdf

HASH SHA1 : QBsc4lTc5vHkPY1UzYZeAvs1MbI=

Código CSV : 48058308780161449868569

05- PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de las enseñanzas

En este apartado se detalla la estructura del plan de estudios. El plan de estudios se organiza siguiendo una estructura de Módulos y Materias. Los Módulos y Materias que se proponen son coherentes con los objetivos generales y garantizan la adquisición de las competencias del título especificadas en el apartado 3.

5.1.1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia

El título de Grado en Ingeniería Radioelectrónica se estructura de forma que el estudiante a tiempo completo deberá cursar 240 créditos ECTS a lo largo de cuatro años, ajustándose así a lo establecido en el Real Decreto 1393/2007. En ese total se incluyen 60 créditos correspondientes a materias de formación básica, distribuyéndose el resto en materias obligatorias, optativas, prácticas externas y en el Proyecto Fin de Grado, según se indica en la tabla 5.1.

Tabla 5.1. Resumen de las materias y su distribución en créditos ECTS

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	60
Obligatorias	120
Optativas	6
Prácticas externas y Proyecto fin de grado*	54
Créditos totales	240

*Las prácticas externas y proyecto fin de grado se realizaran de forma integrada y simultanea, realizándose la defensa del "Proyecto fin de grado" una vez completado el periodo de prácticas obligatorias. El proyecto fin de grado equivaldrá a 12 créditos ECTS.

5.1.2. Explicación general de la planificación del plan de estudios

En este apartado se recoge la descripción de los módulos y materias de los que consta el plan de estudios así como su planificación temporal.

5.1.2.1. Descripción de los módulos y materias de los que consta el plan.

El plan de estudios de Grado en Ingeniería Radioelectrónica, se compone de los siguientes módulos:

- Módulo 1: Módulo de formación básica.
- Módulo 2: Módulo común de formación náutica marina.
- Módulo 3: Módulo específico de formación en ingeniería radioelectrónica.
- Módulo 4: Módulo de optatividad.
- Módulo 5: Prácticas externas y Proyecto fin de grado.

La presente Memoria plantea el compromiso de impartir los Módulos y Materias que se indican, que se articularán en cada momento mediante las asignaturas que determine el Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz.

A continuación, las tablas 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 y 5.6 detallan la información asociada a cada módulo junto con las materia y asignaturas de las que consta.

Tabla 5.2. Descripción de Materias y Asignaturas del Módulo 1.

Módulo de Formación Básica		
Materias	Asignatura	Créditos ECTS
Matemáticas	Cálculo	6
	Algebra y Geometría	6
	Ampliación de Matemáticas	6
	Estadística y optimización	6
Física	Física I: Mecánica y Termodinámica	6
	Física II: Electromagnetismo y Ondas	6
Química	Química	6
Informática	Informática	6
Expresión gráfica	Expresión gráfica	6
Inglés Marítimo	Inglés Marítimo	6
	Total	60

Tabla 5.3. Descripción de materias y asignaturas del Módulo 2.

Módulo común de formación náutica marina		
Materias	Asignatura	Créditos ECTS
Electrotecnia y tecnología electrónica	Electrotecnia y tecnología electrónica I	6
	Electrotecnia y tecnología electrónica II	6
Construcción naval y teoría del buque	Construcción naval y teoría del buque I	6
Seguridad marítima	Seguridad marítima	6
Formación Marítima	Formación marítima y sanitaria básicas	6
	Formación marítima avanzada	6
Sistemas del Buque	Sistemas del Buque	6
Sistemas de regulación y control	Sistemas de regulación y control	6
	Total	48

Tabla 5.4. Descripción de materias y asignaturas del Módulo 3.

Módulo específico de formación en ingeniería radioelectrónica		
Materia	Asignatura	Créditos ECTS
Dispositivos electrónicos e instrumentación	Dispositivos electrónicos e instrumentación	6
Circuitos analógicos	Circuitos analógicos	6
Sistemas eléctricos	Sistemas eléctricos	6
Circuitos digitales	Circuitos digitales	6
Radiotecnica	Radiotecnica I	6
	Radiotecnica II	6
Procedimientos radioelectrónicos	Procedimientos radioelectrónicos	6
Microprocesadores y microcontroladores	Microprocesadores y microcontroladores	6
Mantenimiento radioelectrónico	Mantenimiento radioelectrónico	6
Equipos del SMSSM	Equipos del SMSSM	6

Comunicaciones interiores	Comunicaciones interiores	6
Sistemas de radionavegación	Sistemas de radionavegación	6
	Total	72

Tabla 5.5. Descripción de materias y asignaturas del Módulo 4.

Módulo optativo		
Materia	Asignatura	Créditos ECTS
Inglés Radioelectrónico	Inglés Radioelectrónico	6
Telemática marítima	Telemática marítima	6
Programación	Programación	6

Tabla 5.6. Descripción de materias y asignaturas del Módulo 5.

Módulo de prácticas externas y proyecto fin de grado		
Materia	Asignatura	Créditos ECTS
Sistemas de radionavegación	Prácticas de sistemas de radionavegación	6
Prácticas de comunicaciones interiores	Prácticas de comunicaciones interiores	6
Prácticas de radiocomunicaciones	Prácticas de radiocomunicaciones	6
Equipos de gobierno del buque	Equipos de gobierno del buque	6
Prácticas externas y proyecto fin de grado	Prácticas externas y proyecto fin de grado	30
	TOTAL	54

El proyecto fin de grado consiste en un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las radiocomunicaciones marítimas, de naturaleza profesional, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. Dado su carácter integrador, la defensa del Proyecto Fin de Grado sólo podrá realizarse una vez realizadas las prácticas externas y el resto de asignaturas.

A continuación se presenta un mapa de competencias y su asignación a los diferentes módulos y materias, de tal manera que se pueda contrastar esquemáticamente qué competencias se desarrollan en cada módulo y materia.

Tabla 5.7: Mapa de competencias de carácter básico y marítimo común y su asignación a módulos y materias.

Módulo	Materia	Competencias																	
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	
Formación básica	Matemáticas	X		X															
	Física		X																
	Química				X							X							
	Informática			X						X									
	Expresión gráfica					X													
	Inglés marítimo						X												
Formación marítima común y específico	Electrotecnia y tecnología electrónica							X	X										
	Construcción naval y teoría del buque														X	X			
	Seguridad marítima						X				X	X	X						
	Formación marítima										X	X	X	X					
	Sistemas del Buque																X		
	Sistemas de regulación y control										X								
	Dispositivos electrónicos e instrumentación																		
	Circuitos analógicos									X									
	Sistemas eléctricos							X											
	Circuitos digitales			X						X	X								
	Radiotecnica		X								X								
	Procedimientos radioelectrónicos																		
	Microprocesadores y microcontroladores			X							X	X							

	Mantenimiento radioelectrónico							X	X	X									
	Sistemas de radionavegación						X												
	Comunicaciones interiores			X				X	X										
	Equipos del SMSSM																		
Optativo	Inglés Radioelectrónico						X												
	Telemática marítima		X					X	X	X				X	X	X	X		
	Programación			X						X									
Prácticas externas y proyecto fin de grado	Prácticas de sistemas de radionavegación																		
	Prácticas de comunicaciones interiores			X				X	X										
	Prácticas de radiocomunicaciones							X	X	X									
	Equipos de gobierno del buque		X					X	X	X				X	X	X			
	Prácticas externas y proyecto fin de grado																		

Tabla 5.8.1: Mapa de competencias de carácter específico y su asignación a módulos y materias.

Módulo	Materia	COMPETENCIAS											
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
Formación básica	Matemáticas	X	X										
	Física		X										
	Química	X	X										
	Informática	X	X	X									
	Expresión gráfica												
	Inglés Marítimo											X	
Formación marítima común y específico	Electrotecnia y tecnología electrónica	X	X					X					
	Construcción naval y teoría del buque			X									
	Seguridad marítima				X				X			X	
	Formación marítima					X	X	X					
	Sistemas del Buque	X				X							
	Sistemas de regulación y control	X	X										
	Dispositivos electrónicos e instrumentación	X											
	Circuitos analógicos	X											
	Sistemas eléctricos	X	X						X				
	Circuitos digitales	X	X										
	Radiotecnia	X		X	X	X	X	X	X		X		
	Procedimientos radioelectrónicos			X	X	X	X	X	X		X		
	Microprocesadores y microcontroladores	X	X										
	Mantenimiento radioelectrónico	X	X	X	X	X	X		X				
Sistemas de						X	X			X			

	radionavegación												
	Comunicaciones interiores	X	X	X	X	X	X		X		X		
	Equipos del SMSSM	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
Obligativo	Inglés Radioelectrónico										X		
	Telemática marítima	X	X			X	X	X	X			X	
	Programación												
Prácticas y Proyecto fin de grado	Prácticas de sistemas de radionavegación												
	Prácticas de comunicaciones interiores	X	X	X	X	X	X		X		X		
	Prácticas de radiocomunicaciones				X			X			X		X
	Equipos de gobierno del buque	X	X	X			X	X	X		X		
	Prácticas externas y proyecto fin de grado									X			

Tabla 5.8.2 Mapa de competencias de carácter específico y su asignación a módulos y materias.:

Módulo	Materia	COMPETENCIAS										
		E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23
Formación básica	Matemáticas											
	Física											
	Química											
	Informática											
	Expresión gráfica											
	Inglés Marítimo											
Formación marítima común y específico	Electrotecnia y tecnología electrónica											
	Construcción naval y teoría del buque											
	Seguridad marítima											
	Formación marítima											
	Sistemas del Buque						X					
	Sistemas de regulación y control						X				X	
	Dispositivos electrónicos e instrumentación											
	Circuitos analógicos											
	Sistemas eléctricos	X	X					X	X			
	Circuitos digitales			X								
	Radiotecnia									X		X
	Procedimientos radioelectrónicos									X		X
	Microprocesadores y microcontroladores			X								
	Mantenimiento radioelectrónico		X									X
Sistemas de						X						

	radionavegación												
	Comunicaciones interiores		X										
	Equipos del SMSSM								X			X	
Opcativo	Inglés Radioelectrónico												
	Telemática marítima					X							
	Programación												
Prácticas y Proyecto fin de grado	Prácticas de sistemas de radionavegación												
	Prácticas de comunicaciones interiores												
	Prácticas de radiocomunicaciones	X	X	X	X	X	X						
	Equipos de gobierno del buque	X	X	X									
	Prácticas externas y proyecto fin de grado												

Tabla 5.9.1: Mapa de competencias de carácter específico contenidas en el código STCW y su asignación a módulos y materias.

Módulo	Materia	COMPETENCIAS										
		W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11
Formación básica	Matemáticas											
	Física											
	Química				X							
	Informática											
	Expresión gráfica											
	Inglés Marítimo									X		
Formación marítima común y específico	Electrotecnia y tecnología electrónica											
	Construcción naval y teoría del buque											X
	Seguridad marítima			X	X			X	X			X
	Formación marítima					X					X	X
	Sistemas del Buque				X			X	X	X	X	
	Sistemas de regulación y control											
	Dispositivos electrónicos e instrumentación								X			
	Circuitos analógicos											
	Sistemas eléctricos											
	Circuitos digitales											
	Radiotecnica	X	X			X	X			X		
	Procedimientos radioelectrónicos											
	Microprocesadores y microcontroladores											
	Mantenimiento radioelectrónico		X									
	Sistemas de radionavegación											
	Comunicaciones interiores	X	X									

	Equipos del SMSSM											
Opcativo	Inglés Radioelectrónico									X		
	Telemática marítima											
	Programación											
	Prácticas de sistemas de radionavegación											
Prácticas y Proyecto fin de grado	Prácticas de comunicaciones interiores	X	X									
	Prácticas de radiocomunicaciones											
	Equipos de gobierno del buque											
	Prácticas externas y proyecto fin de grado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 5.9.2: Mapa de competencias de carácter específico contenidas en el código STCW y su asignación a módulos y materias.

Módulo	Materia	COMPETENCIAS									
		W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21
Formación básica	Matemáticas										
	Física										
	Química										
	Informática			X							
	Expresión gráfica										
	Inglés Marítimo				X						
Formación marítima común y específico	Electrotecnia y tecnología electrónica			X						X	
	Construcción naval y teoría del buque										
	Seguridad marítima			X							
	Formación marítima	X		X							
	Sistemas del Buque			X							
	Sistemas de regulación y control			X							
	Dispositivos electrónicos e instrumentación										
	Circuitos analógicos										
	Sistemas eléctricos			X							
	Circuitos digitales										
	Radiotecnica			X							
	Procedimientos radioelectrónicos					X	X	X			X
	Microprocesadores y microcontroladores			X							
	Mantenimiento radioelectrónico			X							

	Sistemas de radionavegación								X		X
	Comunicaciones interiores			X							
	Equipos del SMSSM						X	X		X	X
Optativo	Inglés Radioelectrónico				X						
	Telemática marítima									X	X
	Programación.										
Prácticas y proyecto fin de grado	Prácticas de sistemas de radionavegación										
	Prácticas de comunicaciones interiores			X							
	Prácticas de radiocomunicaciones						X		X		
	Equipos de gobierno del buque									X	X
	Prácticas externas y proyecto fin de grado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

A la oferta de optatividad podrán sumarse asignaturas de otros títulos o asignaturas ofertadas por la Universidad con contenidos afines o complementarios al título. De este modo se pretende dar una mejor respuesta a las demandas sociales y a la demanda vocacional de los estudiantes, atendiendo así a lo establecido en el Art. 56.3 de la Ley Andaluza de Universidades. Corresponderá al Consejo de Gobierno, a la vista de las propuestas del Centro, determinar qué contenidos puedan sumarse a la oferta de optatividad específica del título. Esta oferta de optatividad es una propuesta inicial y quedará en cada curso sujeto a autorización de acuerdo con la demanda.

La optatividad contempla igualmente la previsión del Art. 12.8 del Real Decreto 1393/2007, según la cual el alumno puede cursar hasta 6 créditos ECTS por reconocimiento de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias o de cooperación.

5.1.2.2. Secuenciación temporal del plan de estudios

Para facilitar la planificación docente y el desarrollo del proceso de aprendizaje, las materias se han estructurado en una o más asignaturas con 6 créditos ECTS cada una. De esta manera el estudiante progresará a lo largo de la titulación siguiendo un itinerario planificado que facilite la adquisición ordenada de las competencias previstas para las distintas materias.

En el siguiente cronograma aparece la planificación temporal a lo largo de los ocho semestres.

Tabla 5.10. Secuenciación temporal de las materias de las que consta el plan.

Materias	Primer curso		Segundo curso		Tercer curso		Cuarto curso		Total ECTS
	1º S	2º S	3º S	4º S	5º S	6º S	7º S	8º S	
Matemáticas	6	12	6						24
Física	6	6							12
Química	6								6
Informática	6								6
Expresión gráfica	6								6
Dispositivos electrónicos e instrumentación		6							6
Inglés Marítimo				6					6
Construcción naval y teoría del buque			6						6
Seguridad marítima				6					6
Formación marítima		6			6				12
Sistemas del Buque			6						6
Circuitos Analógicos			6						6
Electrotecnia y Tecnología Electrónica				6	6				12
Sistemas Eléctricos				6					6
Circuitos Digitales			6						6
Radiotecnica				6	6				12
Procedimientos Radioelectrónicos					6				6
Microprocesadores y Microcontroladores					6				6
Sistemas de Regulación y Control						6			6
Mantenimiento Radioelectrónico						6			6
Sistemas de Radionavegación						6	6		12
Comunicaciones Interiores						6			6

Equipos del SMSSM						6			6
Prácticas de Comunicaciones Interiores							6		6
Prácticas de Radiocomunicaciones							6		6
Equipos de Gobierno del Buque							6		6
Optatividad							6		6
Prácticas Externas y Proyecto Fin de Grado								30	30
Total de ECTS por semestre	30	240							

5.1.3. Mecanismos de coordinación del título

La coordinación docente es imprescindible para asegurar el correcto desarrollo del Plan de Estudios. La puesta en marcha del título implica un esfuerzo de coordinación, que se realizará mediante equipos docentes para materias, módulos y semestres. Desde la Universidad de Cádiz se estimulará además el trabajo en equipos docentes por áreas de especialización y por titulaciones. La formación de estos equipos debe permitir:

- coordinar estrechamente la actuación docente y de esa forma los contenidos y los esfuerzos que se piden a los alumnos en un período determinado del curso.
- compartir materiales docentes, elaborándolos conjuntamente.
- compartir criterios entre varios profesores para evaluar la adquisición de competencias por los alumnos.
- aprender del intercambio de experiencias con los demás docentes.

Para poder realizar esta tarea, independientemente de los procedimientos contemplados en el Sistema Interno de Garantía de Calidad del título es necesario la existencia de una serie órganos colegiados y de cargos unipersonales que permitan realizar el trabajo con eficacia:

- Al Equipo de Dirección del Centro, y en particular su Director/a, como principal responsable, le corresponde el establecimiento, desarrollo, revisión y mejora de un sistema de coordinación, incardinados en el sistema interno de de gestión de la calidad.
- La Comisión de Garantía de Calidad del Centro, actúa como vehículo de comunicación interna de la política, objetivos, planes, programas, responsabilidades y logros de los sistemas de coordinación (ver capítulo 9).
- Coordinador de Título (ver capítulo 9), se encargará de establecer, implantar y mantener los procesos necesarios para el desarrollo de una coordinación efectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje en la titulación. Convocará y presidirá las reuniones de los coordinadores de curso, que se celebrarán al menos dos veces, una al comienzo del curso y otra al final, y todas aquellas veces que se estime necesario o a propuesta de la dirección del Centro. Recibirá los informes de los coordinadores de cursos y elaborará un informe sobre la coordinación del título que será presentado al equipo de dirección y a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro.

Los tres niveles anteriores están incluidos en el Sistema Interno de Garantía de Calidad. No obstante, de cara a una coordinación docente más efectiva, se podrán incluir las siguientes figuras:

- Coordinador de curso, se encargará de coordinar todas las actividades relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada curso.
- Coordinador de módulo, se encargará de coordinar todas las actividades relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada módulo.
- Coordinador de asignatura, se encargará de coordinar todas las actividades relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada asignatura.

Los Equipos Docentes de las distintas asignaturas propondrán la actualización anual de la Guía Docente, atendiendo a los objetivos establecidos en esta memoria y a los procedimientos contemplados en el Sistema de Garantía de Calidad.

Además los distintos profesores que forman parte de un Equipo Docente mantendrán una coordinación permanente sobre el desarrollo de las actividades formativas y los objetivos alcanzados. Esta coordinación

se hará tanto dentro de una misma asignatura si tuviera más de un profesor, como para las distintas materias de un módulo.

Los profesores deberán elaborar y revisar anualmente las Guías Docentes de las asignaturas, atendiendo a los objetivos establecidos en esta memoria. Para la presentación de estos documentos se ha contemplado un procedimiento específico en el SGIC.

5.2. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La Oficina de Relaciones Internacionales, como unidad de Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación, tiene como objetivo principal fomentar la internacionalización de la Universidad de Cádiz. En este marco, la función de la Oficina de Relaciones Internacionales conlleva la promoción y gestión de los programas de movilidad y de proyectos de cooperación e investigación a nivel europeo e internacional.

5.2.1. Adecuación de las acciones de movilidad a los objetivos del título

La realización de los alumnos de un periodo de estudios fuera de la universidad de origen les enriquece personal y profesionalmente. En su formación, complementan su visión del grado que cursan y se benefician de nuevos enfoques curriculares que, sin embargo, contribuyen a alcanzar los objetivos y a avanzar en la consecución de las competencias propuestas por el grado. Así, las experiencias de los alumnos que han participado en un programa de movilidad resultan claramente satisfactorias, mejorando sus competencias lingüísticas y desarrollando habilidades de adaptación a nuevas situaciones.

La titulación dispone de procedimientos, dentro del sistema de garantía de calidad, para la gestión de los alumnos salientes “PC04 - Proceso de gestión movilidad estudiantes salientes” y de los alumnos entrantes “PC05 - Proceso de gestión movilidad estudiantes recibidos”. Estos procesos permiten normalizar la definición de los objetivos de movilidad del título, la planificación de los programas en relación con estos objetivos, sistematizar los procedimientos de seguimiento y evaluación, al igual que regularizar los mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados en lo que respecta a la movilidad.

En concreto, como mecanismo de apoyo para los estudiantes y dentro de los procedimientos reseñados anteriormente en el sistema de garantía de calidad se contempla la figura del responsable de movilidad del centro entre cuyas funciones se encuentran:

- Colaborar en el desarrollo de todas las actividades relacionadas con el programa de movilidad buscando los mejores resultados posibles con especial atención a la satisfacción y rendimiento de los alumnos participantes en el programa.
- Analizar las incidencias que pudieran surgir durante la estancia de los alumnos buscando las soluciones más adecuadas, para ello contará con la colaboración de las unidades administrativas.

5.2.2. Convenios de cooperación para favorecer la movilidad de los estudiantes

A continuación se indican los principales programas de intercambio en los que podrán participar los alumnos del Grado en Ingeniería Radioelectrónica y que se pueden consultar en la página de la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad, en donde se ofrecen además de las convocatorias SICUE/SENECA y programa ERASMUS, otras oportunidades de movilidad con universidades americanas. Todos estos programas de movilidad se pueden consultar en la página web de dicha Oficina.

Programa de movilidad nacional

El programa Sicue-Séneca, dependiente del Vicerrectorado de Alumnos a través de la Oficina Séneca y coordinado al nivel de centro tiene acuerdos académicos con la práctica totalidad de las universidades que, en el territorio español, ofertan titulaciones náuticas. La relación de los centros con los que la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica tiene un acuerdo bilateral figura a continuación:

Tabla 5.11 Relación centros con acuerdos Sicue-Seneca

Centro	Titulación	Nº ALUMNOS	Nº MESES/ALUMNO
Facultad de Náutica de Barcelona.	Diplomado en Navegación Marítima	5	9
Universidad Politécnica de Catalunya	Diplomado en Máquinas Navales	5	9
	Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo	3	9
	Licenciado en Máquinas Navales	3	9
Centro Superior de Náutica y	Diplomado en Navegación Marítima	5	9

Estudios del Mar. Universidad de La Laguna	Diplomado en Máquinas Navales	5	9
	Diplomado en Radioelectrónica Naval	5	9
	Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo	3	9
	Licenciado en Máquinas Navales	3	9
	Licenciado en Radioelectrónica Naval	3	9
Escuela Superior de la Marina Civil de A Coruña. Universidad de A Coruña	Diplomado en Navegación Marítima	5	9
	Diplomado en Máquinas Navales	5	9
	Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo	3	9
	Licenciado en Máquinas Navales	3	9
Escuela Superior de la Marina Civil. Universidad de Cantabria	Diplomado en Navegación Marítima	3	9
	Diplomado en Máquinas Navales	3	9
	Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo	1	9
	Licenciado en Máquinas Navales	1	9
Escuela Superior de la Marina Civil de Gijón. Universidad de Oviedo	Diplomado en Navegación Marítima	5	9
	Licenciado en Máquinas Navales	5	9
	Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo	3	9
	Licenciado en Máquinas Navales	3	9

Tabla 5.12 Relación de alumnos Sicue entrantes y salientes, por curso académico.

Curso	Nº Alumnos entrantes	Nº Alumnos salientes
2004-2005	6	2
2005-2006	4	3
2006-2007	3	1
2007-2008	1	6
2008-2009	4	1
2009-2010	3	4

Programas de movilidad internacional

- Programa de movilidad europea Sócrates-Erasmus:

Este programa, dependiente del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y de la Oficina de Relaciones internacionales funciona según la Normativa de la Comisión de Relaciones Internacionales de la Universidad de Cádiz. Asimismo, se coordina al nivel de centro a través de la Subcomisión de Relaciones Internacionales, de los coordinadores académicos del centro y del coordinador ECTS por cada titulación.

El programa Erasmus ofrece la posibilidad de estancias de alumnos, investigadores y docentes en centros universitarios europeos. En el caso de estudiantes de la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica, los acuerdos bilaterales con un selecto grupo de universidades europeas con titulaciones náuticas han ido aumentando en número de plazas por titulación, siendo la duración de un curso académico completo.

Tabla 5.13. La relación de plazas y de universidades de destino con las que actualmente existe un acuerdo para la movilidad.

Universidad de destino	Titulación	Nº de plazas	Nº de meses
Cork Institute of Technology. IRLANDA	Diplomado en Máquinas Navales	6	9
	Diplomado en Navegación Marítima		
	Licenciado en Máquinas Navales		
	Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo		
Latvian Maritime Academy. LETONIA	Diplomado en Máquinas Navales	6	9
	Diplomado en Navegación Marítima		
	Licenciado en Máquinas Navales		
	Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo		
Novia University of Applied Sciences. FINLANDIA	Diplomado en Radioelectrónica Naval	1	6
	Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo	1	6
Hogere Zeevaartschool antwerpen. BÉLGICA	Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo	2	9
Alesund Collage. NORUEGA	Diplomado en Máquinas Navales	2	6
	Diplomado en Navegación Marítima		
	Diplomado en Radioelectrónica Naval		
	Licenciado en Máquinas Navales		

	Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo Licenciado en Radioelectrónica Naval		
Stord Haugesund University. NORUEGA	Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo	4	5
Kymlaakso University of Applied Sciences	Diplomado en Máquinas Navales Diplomado en Navegación Marítima Licenciado en Máquinas Navales Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo	4	5
Akademia Morska Gdynia Maritime University. POLONIA	Diplomado en Máquinas Navales Diplomado en Navegación Marítima Licenciado en Máquinas Navales Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo	3	6
Universidad marítima de Szczecin. POLONIA	Licenciado en Máquinas Navales Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo Licenciado en Radioelectrónica Naval	4	5
Hochschule Bremen SIB. ALEMANIA	Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo	1	5
Technische Universiteit Delft. PAÍSES BAJOS	Licenciado en Máquinas Navales	3	10
Università degli Studi di Trieste. ITALIA	Diplomado en Máquinas Navales	1	6

Tabla 5.14 La relación de alumnos Erasmus entrantes y salientes por curso académico

Curso	Nº alumnos Erasmus entrantes	Nº alumnos Erasmus salientes
2000-2001	0	1
2004-2005	0	1
2005-2006	0	2
2006-2007	0	1
2007-2008	1	8
2008-2009	2	6
2009-2010	8	5

En el caso de la movilidad internacional de profesorado, este centro ha recibido en los últimos cursos académicos a profesores de las universidades de Letonia, Polonia, Noruega y Bélgica, anteriormente

mencionadas y de la *Estonian Maritime Academy* . El profesorado de la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica también ha realizado estancias dentro de este programa en las universidades relacionadas.

Programa de movilidad Bancaja:

Este programa para la movilidad con universidades de países iberoamericanos y de Estados Unidos, dependiente del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, en la Universidad de Cádiz, y coordinado al nivel de centro por el coordinador ECTS tiene en la actualidad un acuerdo con *Geneseo State University of New York* para 5 meses de duración y en las seis titulaciones.

5.2.3. Posibles ayudas para financiar la movilidad

Entre los organismos que colaboran en la financiación del programa Erasmus se encuentran los siguientes:

- Organismo Autónomo de Programas Educativos Europeos (OAPEE).
- Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Secretaria de Estado de Universidades.
- Junta de Andalucía.
- Universidad de Cádiz.

El programa de ayudas para la movilidad de estudiantes universitarios en el programa SENECA concede becas, previa solicitud, para la realización del intercambio académico previsto en la plaza que le ha sido concedida en la convocatoria SICUE.

Dentro del convenio firmado entre la fundación Bancaja y la Universidad de Cádiz el 13 de julio de 2006, con el objetivo de establecer el Programa de Becas Internacionales Bancaja, la Oficina de Relaciones Internacionales hace pública la convocatoria de plazas para la movilidad de estudiantes. Las estancias tienen una duración limitada entre 3 y 5 meses, según las características de cada caso y se desarrollan en universidades americanas.

Las Becas Internacionales Santander-CRUE de movilidad Iberoamericana, se realizan en ejecución del Convenio específico de colaboración suscrito entre el presidente de la CRUE y del Banco Santander, de 25 de marzo de 2008, y por el cual se crea este programa especial de becas. Para la Universidad de Cádiz se convocan anualmente hasta 9 becas para destinos en Universidades de México, Argentina, Brasil, Chile, Puerto Rico y Perú.

5.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza - aprendizaje de que consta el plan de estudios.

En este apartado se incluye una descripción más detallada de todas las materias correspondientes al título de Grado, especificando para cada una de ellas las competencias y aspectos relacionados con las actividades formativas y herramientas de evaluación.

Las asignaturas que aquí se detallan se incluyen sólo a modo de propuesta inicial, pudiendo revisarse periódicamente siguiendo las normas y procedimientos que en cada momento establezca la Universidad de Cádiz, manteniendo los compromisos que se establecen en la presente Memoria para los Módulos y Materias.

La metodología docente tomará como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas. De acuerdo con el Procedimiento anual de Planificación Docente se ajustarán los grupos de docencia teórica y práctica de las distintas materias y asignaturas en atención a los recursos disponibles, a las propuestas de los departamentos y a los criterios de ordenación que se establezcan por el Centro, en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica.

En lo referente a las metodologías y a los sistemas de evaluación, las fichas que siguen a continuación suponen referencias iniciales, sometidas a las decisiones que adopten los órganos responsables del Título atendiendo a sus competencias y siguiendo para ello lo procedimientos establecidos en el Sistema de Garantía Interna de Calidad.

Las enseñanzas correspondientes a las distintas materias deben incluir la realización de alguna o todas de las siguientes actividades:

- Actividades formativas con presencia del profesor: clases de teoría, clases de problemas, prácticas de laboratorio, prácticas con ordenador, seminarios, tutorías en grupo, actividades de evaluación y tutorías académicas individuales.
- Actividades formativas con carácter no presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas, tutorías académicas a través del campus Virtual, preparación de las actividades de evaluación, estudio autónomo.

La carga total de trabajo del estudiante será de 25 horas totales por cada crédito ECTS y, con carácter general, la presencialidad en las diferentes actividades formativas se establece en 10 horas por crédito ECTS.

En la Guía Docente anual los equipos docentes de cada una de las asignaturas deberán especificar todas las actividades que se realizarán, atendiendo a las indicaciones generales que se incluyen para la correspondiente materia en las fichas recogidas en este apartado.

Sistema de evaluación de competencias

Para la evaluación de las competencias genéricas del título, éste dispone de un procedimiento dentro del Sistema de Garantía de Calidad que sistematiza la evaluación con carácter general al grado "PC03 - Proceso de evaluación de los aprendizajes". La titulación editará anualmente la que se denomina "Guía para el Sistema de Evaluación del Aprendizaje" en donde estarán recogidas e identificadas las competencias genéricas y específicas del título, así como su despliegue por niveles. Asimismo recogerá los procedimientos genéricos de evaluación de las mismas. Esta Guía general de la titulación será la base sobre la que los responsables de cada una de las materias evaluables incorporarán los criterios y procedimientos específicos de evaluación de cada materia. La Comisión de Garantía de Calidad deberá anualmente realizar un informe sobre la aplicación y aplicabilidad de la Guía realizando las correspondientes propuestas de mejora que serán recogidas en la Guía del siguiente curso.

El proceso de evaluación debe entenderse como un procedimiento para asegurar que los alumnos adquieren los conocimientos y habilidades previstos en el plan de estudios. De ahí que las herramientas de evaluación que se proponen tratan de potenciar la evaluación continuada del estudiante y podrán ser las siguientes:

- Pruebas iniciales de valoración de competencias.
- Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.
- Examen final.
- Trabajos escritos realizados por el alumno.
- Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.
- Prácticas de laboratorio y/o ordenador.
- Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.
- Otros, siempre que sean propuestos por el Equipo Docente de la materia correspondiente y que se indiquen con antelación en la Guía Docente de la asignatura.

El procedimiento de evaluación de los resultados del aprendizaje, en términos de conocimientos, capacidades y actitudes, se revisará anualmente al elaborar la planificación docente anual según lo previsto en el Sistema de Garantía Interna de la Calidad del título. Este proceso de Planificación Docente debe permitir dar respuesta a las necesidades de mejora que se establezcan a la finalización de cada curso en el proceso de seguimiento del título, estableciendo año a año la forma precisa de evaluación, y reflejándola como compromiso en las guías docentes de cada asignatura.

En todo caso los procedimientos de evaluación deberán tomar en consideración la participación activa del estudiante en las actividades de aprendizaje que se programen, y los niveles de aprendizaje que los estudiantes acrediten mediante las mismas.

En la tabla que sigue se establece la referencia inicial que debe servir de marco general para la elaboración de los criterios de evaluación de las guías docentes de las asignaturas del título, y que podrá ajustarse en atención a las necesidades que se determinen en el proceso de seguimiento:

Referencias Máximas y Mínimas de porcentaje de peso en la Evaluación por tipología de las actividades			
Contenidos	Participación activa del estudiante	Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura	Pruebas objetivas escritas u orales de acreditación de las competencias
Formación Básica	10%	Mín. 20%-Máx. 40%	Mín. 50% - Máx. 70%
Formación Náutica-Marina	10%	Mín. 20%-Máx. 50%	Mín. 40% - Máx. 70%
Formación Específica Radioelectrónica	10%	Mín. 30%-Máx. 50%	Mín. 40% - Máx. 60%
Optatividad	10%	Mín. 40%-Máx. 80%	Mín. 10% - Máx. 50%
Prácticas Externas y Proyecto Fin de Grado	30%	30%	40%

Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones a aplicar será el vigente en cada momento y que actualmente queda definido en el RD1125/2003, artículo 5. Los resultados obtenidos por el alumnos en cada una de las asignaturas del plan de estudios se calificarán en función de una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su calificación cualitativa: 0- 4,9: Suspenso, 5,0 - 6,9: Aprobado, 7,0-8,9: Notable, 9,0-10: Sobresaliente. La mención de la matrícula de honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Para la superación de una Materia, es necesario que el alumno supere cada una de las asignaturas de que consta la misma.

Régimen de permanencia de los estudiantes

El régimen general de permanencia de los estudiantes en la titulación será el que se establezca en cada momento por los órganos competentes de la Universidad de Cádiz. Actualmente, los Estatutos de la UCA establecen en su artículo 166 respecto a las Normas de progreso y permanencia que: “El Consejo Social, a propuesta del Consejo de Gobierno, y previo informe del Consejo de Coordinación Universitaria, aprobará las normas que regulen el proceso y permanencia de los estudiantes en la Universidad de Cádiz, de acuerdo con las características de los respectivos estudios”.

Por otra parte, existe también un “Reglamento por el que se regula el acceso y la matriculación en la Universidad de Cádiz” aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno adoptado en su sesión de 13 de julio de 2004 (Boletín Oficial de la Universidad de Cádiz, BOUCA num.14, de 23 de julio) y modificado por acuerdo del Consejo de Gobierno adoptado en su sesión de 14 de julio de 2005(BOUCA num. 29, de 21 de julio) y modificado por acuerdo de Consejo de Gobierno adoptado en su sesión de 20 de julio de 2006 (BOUCA num. 46, de 27 de julio). En su artículo 2.1, el citado reglamento establece que “Los alumnos podrán matricularse de cuantas asignaturas se contemplen en el plan de estudios que pretendan cursar, con las limitaciones establecidas en el propio plan”, mientras que en el artículo 3.1 se indica que “La permanencia de los alumnos en la Universidad de Cádiz se regulará por lo establecido en la normativa que a tal efecto apruebe el Consejo Social, a propuesta del Consejo de Gobierno”.

Además, el Consejo de Gobierno en sesión celebrada el 29 de octubre de 2008 (BOUCA num. 84 de 10 de noviembre) estableció unas Pautas para la elaboración de Planes de Estudios de Grado en las que se establece que “un alumno no podrá matricularse en un mismo curso de más de 78 créditos, salvo autorización expresa para ello”.

Finalmente, el Consejo de Gobierno de fecha 21 de julio de 2009 (BOUCA num.96) aprueba el Reglamento UCA/CG08/2009 de la Permanencia en la Universidad de Cádiz, establece lo siguiente en su artículo 2:

- Con carácter general, el estudiante que inicie estudios conducentes a la obtención de alguno de los títulos oficiales, deberá superar, en el primer curso, al menos una asignatura de 6 créditos, con independencia de la matrícula formalizada. En caso contrario, no podrá continuar esos mismos

estudios. Con carácter extraordinario y por una sola vez, la Comisión de Permanencia podrá autorizar, a petición del interesado, la continuación de los estudios.

-“A partir del segundo año de matriculación el estudiante estará obligado a superar el 30% de los créditos de los que se hubiera matriculado. El estudiante que durante dos años consecutivos no alcance el 30% no podrá continuar esos mismos estudios, salvo que en solicitud expresa pida su continuidad...”.

Asimismo, establece que corresponderá al Servicio de Atención Psicopedagógica la evaluación de las circunstancias excepcionales que los alumnos aleguen, así como las acciones que con carácter obligatorio o voluntario, según los casos, se consideren necesarias para la mejora del rendimiento necesario para continuar estudios en la Universidad.

Estas normas de permanencia no serán de aplicación a aquellos estudiantes que les queden un máximo de 40 créditos o 3 asignaturas para finalizar su titulación.

Además de la normativa anteriormente citada y de cuantas actualizaciones se realicen por parte de los órganos competentes, en cuanto al régimen de permanencia de los estudiantes e itinerarios para los alumnos a tiempo completo, en el presente plan de estudios se establecen las siguientes condiciones:

1. Los alumnos que se matriculen a tiempo completo no podrán hacerlo en ningún caso en más de 78 créditos ECTS.
2. Los alumnos que deseen matricularse en más de 60 créditos ECTS deberán solicitar autorización previa a la Comisión de Calidad del Centro (o Subcomisión del Título en su caso), que resolverá teniendo en cuenta el informe que realice al respecto el sistema de orientación del centro.
3. Los alumnos que no superen algunas materias, al matricularse en el curso siguiente deberán respetar los prerrequisitos establecidos en esta memoria para los diferentes módulos, materias y asignaturas.

4. Los estudiantes que no superen en un curso académico al menos 30 créditos ECTS sólo podrán continuar en la titulación si reciben autorización por parte de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro, que podrá condicionar dicha autorización al cumplimiento por parte del alumno de ciertos requisitos como, por ejemplo, una limitación en el número de créditos en que puede matricularse o la obligación de seguir programas formativos específicamente diseñados para estas situaciones.

5. Igualmente, será función de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro el diseño de itinerarios curriculares recomendados a aquellos alumnos que presenten alguna discapacidad que les impida el desarrollo normal de las actividades formativas del Grado en Ingeniería Radioelectrónica.

Se consideran alumnos a tiempo parcial aquellos que se matriculen en cada curso de un máximo de 36 créditos ECTS y siguiendo un itinerario particularizado en cada caso mediante aprobación de la Comisión de Calidad del Centro (o Subcomisión del Título, en su caso). En este sentido, debe señalarse que la estructura modular del plan de estudios así como la secuenciación de los distintos módulos, materias y asignaturas se han realizado de manera que facilitan la elaboración de este tipo de itinerarios para estudiantes que deseen cursar la titulación a tiempo parcial.

Descripción detallada de las materias.

En este apartado se incluye una descripción detallada de las diferentes materias correspondientes a la titulación, indicando el módulo al que pertenece, créditos ECTS, su ubicación temporal, competencias que debe adquirir el estudiante, actividades formativas, aspectos generales sobre el sistema de evaluación y breve descripción de los contenidos.

Las competencias que adquiere el estudiante en los distintos módulos y materias son coherentes con las exigibles para otorgar el Título ya que están desarrolladas en función del perfil del egresado y siguiendo los informes previos, como el del libro blanco de la titulación, y los requerimientos internacionales para el desarrollo de la profesión.

Las competencias de cada módulo y materia se concretan en términos de resultados de aprendizaje y los contenidos que se describen guardan relación con las competencias establecidas. De la misma manera,

las actividades formativas de cada módulo y materia (considerando la metodología de enseñanza-aprendizaje) guardan relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.

La concreción de las actividades formativas de cada módulo y materia es coherente con la dedicación establecida para los estudiantes, ya que para fijar las mismas se ha tenido en cuenta la dedicación de los mismos. De todas formas, dentro de la evaluación anual de la titulación, éste será un punto especial que deberá analizarse para adecuar lo diseñado a su desarrollo.

Las actividades formativas de cada módulo o materia están planificadas según la organización temporal establecida para la titulación.

DISTRIBUCIÓN DE LAS ASIGNATURAS EN EL GRADO

CRÉ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
6	Cálculo	Estadística y Optimización	Ampliación de Matemáticas	Seguridad Marítima	Formación Marítima Avanzada	Sistemas de Regulación y Control	Prácticas de Sistemas de Radionavegación	Prácticas Externas
6	Expresión Gráfica	Algebra y Geometría	Construcción Naval y Teoría del Buque I	Electrotecnia y Tecnología electrónica I	Electrotecnia y Tecnología Electrónica II	Mantenimiento Radioelectrónico	Prácticas de comunicaciones interiores	Prácticas Externas
6	Física I: Mecánica y Termodinámica	Física II: Electromagnetismo y Ondas	Sistemas del buque	Sistemas Eléctricos	Radioelectrónica II	Sistemas de Radionavegación	Prácticas de radiocomunicaciones	Prácticas Externas
6	Química	Formación Marítima y Sanitaria Básica	Circuitos digitales	Inglés Marítimo	Procedimientos Radioelectrónicos	Comunicaciones Interiores	Equipos de gobierno del buque	Prácticas Externas
6	Informática	Dispositivos Electrónicos e Instrumentación	Circuitos Analógicos	Radioelectrónica I	Microprocesadores y Microcontroladores	Equipos del SMSSM	Optatividad	Prácticas Externas

FORMACIÓN BÁSICA
FORMACIÓN MARÍTIMA COMÚN
FORMACIÓN ESPECÍFICA

Denominación de la Materia	MATEMÁTICAS		Créditos ECTS, carácter	24, Obligatorio.
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S1, S2, S3			
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA				
COMPETENCIAS				
Competencias Básicas: B1. B3.				
Competencias de formación marítima común				
Competencias de carácter específico: E1. E2.				
Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW				
Resultados del aprendizaje:				
Cálculos: Haber aprendido métodos y teorías del Cálculo diferencial e integral en una y varias variables y de Números complejos y ser capaz de resolver problemas de esas materias.				
Álgebra y Geometría: Haber aprendido métodos y teorías del Álgebra lineal, geometría y geometría diferencial y de la Trigonometría esférica y ser capaz de resolver problemas de esas materias.				
Ampliación de Matemáticas: Haber aprendido métodos y teorías de Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales y de Métodos numéricos y ser capaz de resolver problemas de esas materias.				
Estadística y Optimización: Sintetizar y analizar conjuntos de datos. Identificar situaciones en las que aparecen las distribuciones probabilísticas más usuales. Conocer los principales métodos de la inferencia estadística. Reconocer problemas de optimización. Resolver problemas de optimización aplicado a la ingeniería. Aplicar las técnicas mediante un software estadístico.				
Requisitos previos				
No hay				
Asignaturas de la que consta la materia				
Cálculos	Álgebra y Geometría	Ampliación de Matemáticas	Estadística y Optimización	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante				
<p>Para el desarrollo de las enseñanzas correspondientes a esta materia se realizarán algunas o todas de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades formativas con carácter presencial: clases de teoría, clases de problemas, prácticas de laboratorio, seminarios, tutorías académicas individuales o en grupo, etc. • Actividades formativas con carácter no presencial: realización de actividades académicamente dirigidas, tutorías a través del campus virtual de la UCA, actividades de evaluación y de su preparación, estudio autónomo, etc. <p>La metodología de enseñanza-aprendizaje hará uso de esas actividades, empleando como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas. Se potenciarán principalmente las metodologías activas, buscando en todo momento la implicación por parte del alumno en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Cada año se publicará una guía docente de la materia, siguiendo las directrices establecidas en el Sistema de Garantía Interna de Calidad y en el procedimiento de Planificación Docente en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica, estableciéndose la distribución de créditos para cada actividad.</p>				

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones y problemas sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de la evaluación continua. La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de todos o algunos de los siguientes procedimientos: controles escritos o prácticos, memorias de laboratorio, actividades académicamente dirigidas, participación en el aula y tutorías. Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Cálculos: Cálculo diferencial e integral en una y varias variables. Números complejos.

Álgebra y Geometría: Álgebra lineal, geometría y geometría diferencial..

Ampliación de Matemáticas: Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales. Métodos numéricos.

ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN: Análisis de datos. Cálculo de probabilidades. Fundamentos de la inferencia estadística. Introducción al control estadístico de la calidad. Optimización. Optimización lineal.

Denominación de la Materia	FÍSICA	Créditos ECTS, carácter	12, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S1 S2		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
COMPETENCIAS			
<p>Competencias Básicas B2</p> <p>Competencias de formación marítima común</p> <p>Competencias de carácter específico E2</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW</p>			
Resultados del aprendizaje:			
<ul style="list-style-type: none"> El resultado del aprendizaje se alcanzará al adquirir las competencias indicadas 			
Requisitos previos			
Asignaturas de la que consta la materia			
Física I	Física II		
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<ul style="list-style-type: none"> Clases de Teoría (Lección Magistral participativa). Clases Prácticas 			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
<p>Actividades para evaluar la adquisición de competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> Examen final Exámenes parciales. Trabajos y Actividades dirigidas individuales o en grupos. Memorias de Prácticas. <p>Sistema de Calificaciones: Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento y que actualmente es el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las asignaturas del plan de estudios se calificarán en función de una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.</p>			
Breve descripción de los contenidos de cada materia			
Materia: Física		Asignatura: Física-II	
Asignatura: Física-I			
1. Cinemática	2. Dinámica de la partícula	3. Trabajo y Energía	4. Dinámica del sistema de partículas
5. Termodinámica		1. Oscilaciones	2. Movimiento Ondulatorio
		3. Campos de Fuerzas Centrales	4. Electricidad y Electromagnetismo

Denominación de la Materia	QUÍMICA	Créditos ECTS, carácter	6, obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S1		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias Básicas: B4 Competencias de formación marítima común: C5. Competencias de carácter específico: E1, E2. Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW: W4.</p> <p>RESULTADOS DEL APRENDIZAJE</p> <p>Tener los conocimientos químicos que demanda el transporte marítimo. Haber adquirido los conocimientos químicos necesarios para la adquisición de una manera efectiva de conocimientos más específicos dentro de otras materias. Manejar el lenguaje químico relativo a la designación y formulación de compuestos inorgánicos y orgánicos de acuerdo con la reglas de la IUPAC. Conocer los aspectos más básicos de la Química que se relacionan con leyes ponderales, concepto de mol, número de Avogadro. Masas atómicas y moleculares, estequiometría de las reacciones químicas y unidades de concentración. Profundizar en conceptos químicos básicos relativos a la estructura de la materia, estructura de los átomos, propiedades periódicas, tipos de enlace y características de los diferentes estados de agregación. Propiedades de líquidos y efecto ejercido por la presencia de sustancias disueltas. Adquirir conocimientos básicos de Termodinámica y Cinética química. Espontaneidad de los procesos químicos. Velocidades de reacción y dependencia de ésta de parámetros tales como temperatura y concentración de reactivos. Conocer el concepto de equilibrio químico, parámetros de los que depende y constante de equilibrio. Conocer los aspectos más significativos de la electroquímica. Fenómenos de electrolisis. Conocer los conceptos de potenciales de celda, refinado electrolítico y electrodeposición. Tener conocimientos básicos de las bases químicas de los procesos de corrosión. Adquirir destreza en el manejo de las operaciones básicas de un laboratorio de Química. Desarrollo de destrezas en técnicas y tratamientos químicos aplicados al transporte marítimo.</p>			
Requisitos previos			
<p>Los propios del acceso al Título de Grado. Los alumnos que cursen la asignatura deberían tener conocimientos básicos de química a nivel de formulación inorgánica y orgánica, así como conocer conceptos químicos básicos.</p>			
Asignaturas de la que consta la materia			
Química			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Las actividades formativas se encuadran en: clases teóricas, clases de seminarios y/o problemas y clases prácticas. El trabajo que el alumno dedicará a esta materia se ha organizado en actividades, unas corresponden a una enseñanza/aprendizaje presencial y otras no presenciales, son de trabajo personal, a desarrollar de forma individual, en</p>			

equipo o en forma de trabajo tutorizado.

Actividades del alumno

Trabajo presencial

- Clases de pizarra con contenido teórico-
- Clases de pizarra con contenido práctico .
- Prácticas de laboratorio .

Otras actividades presenciales

Tutorías académicas individuales ó en pequeños grupos-

Exámenes y revisión de ejercicios.

Trabajo no presencial

Estudio autónomo del alumno;

Realización de actividades académicamente dirigidas.

Preparación de prácticas y elaboración de memorias.

TRABAJO PRESENCIAL

Las clases de teoría y las prácticas de laboratorio corresponden a la parte del proceso enseñanza/aprendizaje presencial donde el profesor y alumno están presentes. Estas clases se desarrollarán en el aula o laboratorio y en ellas el profesor expone contenidos o guía las actividades prácticas, intentando en todo momento una clara y alta participación del alumnado.

En las clases prácticas reciben un entrenamiento sobre las habilidades en el manejo y desarrollo de protocolos de laboratorio.

TRABAJO NO PRESENCIAL

El trabajo personal del alumno para el estudio de los contenidos de esta materia se desarrollará como estudio de las clases teóricas, realización de problemas, desarrollo de memorias de las clases prácticas y preparación de exámenes. Evidentemente, este trabajo es un componente fundamental para el aprendizaje de la materia y el que supone mayor dedicación

La realización de trabajos y problemas prácticos tanto de forma individualizada como en equipo es una actividad encaminada a que el alumno complete el aprendizaje de contenidos teóricos y prácticos del programa de la asignatura de una forma autónoma y responsable. En estas actividades, el alumno recibirá la guía y dirección del profesor.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones y problemas sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de la evaluación continua, tal y como se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de todos o algunos de los siguientes procedimientos: controles escritos o prácticos, memorias de laboratorio, actividades académicamente dirigidas, participación en el aula y tutorías.

Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Contenidos teóricos

El lenguaje de la Química. Estequiometría
Estados de agregación de la materia.
Disoluciones.
Termodinámica
Cinética química
Equilibrio químico
Electroquímica
Corrosión

Contenido prácticos

Manejo del material de laboratorio. Seguridad
Introducción a las técnicas básicas en el laboratorio.
Ejemplos prácticos y sencillos de algunas reacciones químicas

Denominación de la Materia	FORMACIÓN MARÍTIMA	Créditos ECTS, carácter	12, OBLIGATORIA
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S2 y S5	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias de formación marítima común C4, C5, C6, C7</p> <p>Competencias de carácter específico E5, E6, E7</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W5, W10, W11, W12, W14</p> <p>Resultados del aprendizaje:</p> <p>Adquisición de los conocimientos y habilidades para dispensar primeros. Adquirir conocimientos básicos de formación marítima. Adquirir conocimientos y habilidades de manejo de embarcaciones de rescate. Adquirir conocimientos y habilidades para la protección del buque. Adquirir conocimientos de los códigos de la IMO.</p>			
Requisitos previos			
Asignaturas de la que consta la materia			
Formación Marítima y Sanitaria Básicas.		Formación Marítima Avanzada.	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.			
<p>Para el desarrollo de las enseñanzas correspondientes a esta materia se realizarán algunas o todas de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Actividades formativas con carácter presencial: clases de teoría, clases de problemas, prácticas de laboratorio, seminarios, tutorías académicas individuales o en grupo, etc. . Actividades formativas con carácter no presencial: realización de actividades académicamente dirigidas, tutorías a través del campus virtual de la UCA, actividades de evaluación y de su preparación, estudio autónomo, etc. <p>Se dispondrá del campus virtual de la Universidad de Cádiz como soporte tecnológico de estas actividades. La metodología de enseñanza-aprendizaje hará uso de esas actividades, empleando como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas. Se potenciarán principalmente las metodologías activas, buscando en todo momento la implicación por parte del alumno en el proceso de aprendizaje. Cada año se publicará una guía docente de la materia, siguiendo las directrices establecidas en el Sistema de Garantía Interna de Calidad y en el procedimiento de Planificación Docente en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica, estableciéndose la distribución de créditos para cada actividad.</p>			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
<p>La adquisición de competencias se valorará a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos . Evaluación continua que comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de exámenes parciales, memorias de laboratorio, actividades dirigidas y participación en el aula y tutorías. 			

Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Formación sanitaria marítima.
Introducción a las Ciencias Náuticas.
Teoría y práctica de los botes de rescate no rápidos.
Teoría y práctica de los botes de rescate rápidos.
Código IMO (ISM, ISPS, etc.).

Denominación de la Materia	EXPRESIÓN GRÁFICA	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S1	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias de carácter básico</p> <p>B5</p> <p>Competencias de carácter específico</p> <p>Resultados del aprendizaje: Conocer las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.</p>			
Requisitos previos			
Asignaturas de la que consta la materia			
Expresión Gráfica.			
Actividades formativas en créditos ECTS, metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Para el desarrollo de las enseñanzas correspondientes a esta materia se realizarán algunas o todas de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades formativas con carácter presencial: clases de teoría, clases de problemas, prácticas de laboratorio, prácticas con ordenador, seminarios, tutorías académicas individuales o en grupo, etc. • Actividades formativas con carácter no presencial: realización de actividades académicamente dirigidas, tutorías a través del campus virtual de la UCA, actividades de evaluación y de su preparación, estudio autónomo, etc. <p>Se dispondrá del campus virtual de la Universidad de Cádiz como soporte tecnológico de estas actividades.</p> <p>La metodología de enseñanza-aprendizaje hará uso de esas actividades, empleando como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas. Se potenciarán principalmente las metodologías activas, buscando en todo momento la implicación por parte del alumno en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Cada año se publicará una guía docente de la materia, siguiendo las directrices establecidas en el Sistema de Garantía Interna de Calidad y en el procedimiento de Planificación Docente en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica, estableciéndose la distribución de créditos para cada actividad.</p>			

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua. La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de todos o algunos de los siguientes procedimientos: exámenes parciales, memorias de laboratorio, actividades dirigidas y participación en el aula y tutorías.

Los mecanismos concretos a emplear en la materia junto con el despliegue de competencias y criterios a seguir, se concretarán en la Guía para el Sistema de Evaluación del Aprendizaje que se publicará anualmente para la titulación, de acuerdo al procedimiento "PC03- Proceso de evaluación de los aprendizajes" del Sistema de Garantía de Calidad.

El sistema de calificación se realizará de acuerdo con la normativa propia de la Universidad de Cádiz. No obstante, los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas y vendrán definidos en la guía de la asignatura, que se publicará de forma anual. Estos criterios estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.

Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de contenidos

Sistemas y técnicas de representación gráfica.

Representación de cuerpos mediante métodos tradicionales y con manejo de aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

Análisis e interpretación de planos y esquemas.

Denominación de la Materia	INFORMÁTICA	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S1		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
COMPETENCIAS			
Competencias Básicas B3			
Competencias de formación marítima común C3			
Competencias de carácter específico E1, E2			
Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W14			
Resultados del aprendizaje:			
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y recordar la terminología, así como describir los elementos, modos de funcionamiento y la interrelación entre el hardware y software. • Utilizar aplicaciones informáticas para resolución de problemas propios de su actividad. Conocer los conceptos fundamentales y los principios básicos de un sistema operativo, así como, utilizar un sistema operativo a nivel de usuario. • Ser capaz de crear bases de datos y manipularlas utilizando un sistema de gestión de bases de datos. • Realizar pequeños programas que faciliten la resolución de problemas para la gestión de buques 			
Requisitos previos			
Ninguno			
Asignaturas de la que consta la materia			
Informática			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
ACTIVIDADES FORMATIVAS: Se encuadran en: 1.- Clases teóricas, 2.- Clases prácticas en aulas de informática y 3.- Tutorías colectivas y presentación de trabajos.			
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: Constructivista, descriptiva y participativa, con el fin de potenciar el aprendizaje significativo.			
<ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas : Metodología expositiva y participativa. • Clases prácticas: Metodología constructivista y participativa (todas las competencias). • Tutorías colectivas: Metodología participativa (todas las competencias). 			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
SISTEMA DE EVALUACIÓN.			

Pruebas de progreso el uso del software (todas las competencias)
Examen final de los aspectos teóricos y prácticos de la asignatura (todas las competencias).

SISTEMA DE CALIFICACIONES.

La realización de las pruebas de progreso durante la impartición de la asignatura sumará como mínimo el 10% de la calificación final. La realización del examen final supondrá como mínimo el 60% de la calificación final.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Teóricos

- Elementos de un ordenador y sus funciones.
- Redes de ordenadores.
- Sistemas Operativos.
- Diseño y Consulta de base datos.
- Programación.

Prácticos

- Uso de sistemas Operativos.
- Uso de aplicaciones.
- Diseño y consulta de bases de Datos.
- Programación.

Denominación de la Materia	DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS E INSTRUMENTACIÓN	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S2		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
COMPETENCIAS			
Competencias Básicas			
Competencias de formación marítima común			
Competencias de carácter específico E1, E22			
Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW			
Resultados del aprendizaje: Conocimiento de los dispositivos electrónicos básicos a nivel de comportamiento y análisis teórico y experimental. Capacidad de uso de la instrumentación electrónica básica.			
Requisitos previos			
Asignaturas de la que consta la materia			
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS E INSTRUMENTACIÓN			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Para el desarrollo de las enseñanzas correspondientes a esta materia se realizarán algunas o todas de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades formativas con carácter presencial: clases de teoría, clases de problemas, prácticas de laboratorio, prácticas con ordenador, seminarios, tutorías académicas individuales o en grupo, visitas a empresas, etc. • Actividades formativas con carácter no presencial: realización de actividades académicamente dirigidas, tutorías a través del campus virtual de la UCA, actividades de evaluación y de su preparación, estudio autónomo, etc. <p>La metodología de enseñanza-aprendizaje hará uso de esas actividades, empleando como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas. Se potenciarán principalmente las metodologías activas, buscando en todo momento la implicación por parte del alumno en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Cada año se publicará una guía docente de la materia, siguiendo las directrices establecidas en el Sistema de Garantía Interna de Calidad y en el procedimiento de Planificación Docente en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica, estableciéndose la distribución de créditos para cada actividad.</p>			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
<p>La adquisición de competencias se evaluará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua que puede incluir realización de trabajos, controles escritos, asistencia a actividades académicas, presentaciones individuales y de grupo, realización de trabajos académicamente dirigidos, etc.</p>			

No obstante, los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas y vendrán definidos en la guía de la asignatura, que se publicará de forma anual. Estos criterios estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.
Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Dispositivos pasivos: resistencias, condensadores, bobinas
Diodos
Transistores bipolares
Dispositivos FET, MOS y CMOS
Dispositivos optoelectrónicos
Multímetros
Osciloscopios
Generadores de funciones
Contadores y frecuencímetros

Denominación de la Materia	CONSTRUCCIÓN NAVAL Y TEORÍA DEL BUQUE	Créditos ECTS, carácter	6; Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S3		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
COMPETENCIAS			
Competencias de formación marítima común: C8, C9.			
Competencias de carácter específico: E3.			
Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW: W11			
Resultados del aprendizaje:			
1.- Capacidad para resolver problemas de arquitectura naval mediante el uso del software apropiado			
2.- Demostrar conocimientos de los criterios internacionales aplicados al diseño y operación de buques			
3.- Conocimientos para determinar la estabilidad transversal y longitudinal de todo tipo de buque			
4.- Identificar los factores que afectan a la estabilidad del buque			
5.- Conocer la relación existente entre la resistencia del buque, la propulsión y el consumo de combustible.			
Requisitos previos			
Se recomienda haber cursado Cálculos y Álgebra y Geometría.			
Asignaturas de la que consta la materia			
CONSTRUCCIÓN NAVAL Y TEORÍA DEL BUQUE I			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Las actividades formativas consistirán, básicamente, en clases teóricas, y clases de problemas y actividades de aplicación. En todos los casos, la actividad presencial estará complementada por el trabajo personal del alumno (no presencial) que contempla tanto el estudio mediante consulta de libros, apuntes y otra información, como actividades no presenciales tutorizadas por el profesor. Algunas actividades prácticas y actividades no presenciales se desarrollarán en equipos de trabajo.			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final, donde se evalúan de forma particular las competencias, con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua. La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de actividades dirigidas, participación en el aula y tutorías y supondrá el 30% de la evaluación global, el 70% restante se adquirirá mediante examen al final del semestre			
Breve descripción de los contenidos de cada materia			
<ul style="list-style-type: none"> - Terminología. Definiciones. - Integración numérica. Métodos de Simpson y de los trapecios. - Hidrostática. Presión ejercida por los fluidos, centro de presión, diagrama de carga. - Flotabilidad y Estabilidad. Estabilidad longitudinal y transversal, centro de flotabilidad, equilibrio estable, inestable y neutro, centro de flotabilidad, centro de gravedad, altura metacéntrica, experiencia de estabilidad. Criterios IMO de estabilidad Líneas de máxima carga y zonas de máxima carga, FWA,DWA. - Trimado. Definición de los diferentes calados, momento de asiento, LCB, LCF, MTC. - Centro de gravedad. Efectos de traslado de pesos en el barco. Efectos de pesos suspendidos. - Aplicaciones de Software. Uso de hojas de calculo, uso de software sw estabilidad comerciales. 			

- **Resistencias del barco.** Resistencia por fricción, residual y total, componentes de la resistencia. Ley de Froude, relación eslora velocidad. Potencia efectiva. factores de correlación del buque, método ITTC.
- **Hélices y propulsión.** Paso, relación de paso, velocidad teórica, velocidad de avance, deslizamiento aparente y real, coeficiente de estela de Taylor. Empuje de la hélice. Potencia en el eje y potencia de empuje. QPC. Rendimiento de la transmisión, rendimiento mecánico, rendimiento de la hélice, factor de empuje, coeficiente de propulsión, área de la hélice proyectada y desarrollada. BAR, DAR.
- **Consumos de combustible.** Coeficiente del almirantazgo. Consumo diario, consumo por viaje, consumo específico de combustible.
- **Esfuerzos en el buque.** Cargas sobre las estructuras del buque, materiales y métodos de construcción de barcos, componentes estructurales de barcos mercantes.
- **Corrosión.** Proceso de corrosión, condiciones requeridas, peligros y prevención de la corrosión.

Denominación de la Materia	SISTEMAS DEL BUQUE	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S3		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias básicas Competencias de formación marítima común C10</p> <p>Competencias de carácter específico E1, E5, E18</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W4, W8, W9, W10, W7, W14</p> <p>Resultados del aprendizaje:</p> <p>Se alcanzarán al adquirir las competencias indicadas.</p>			
Requisitos previos			
Haber superado las materias correspondientes de Física I y Física II			
Asignaturas de la que consta la materia			
Sistemas del Buque			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades presenciales en clases teóricas, de problemas y prácticas de taller. Tutorías. Se completará con actividades no presenciales mediante realización de actividades académicamente dirigidas.			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos, pudiéndose sustituir por la superación de la evaluación continua. Dicha evaluación continua comprenderá exámenes parciales, actividades dirigidas y participación en el aula y tutorías. Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.			
Breve descripción de los contenidos de cada materia			
Instalaciones de cubierta. Instalaciones en la cámara de máquinas. Instalaciones frigoríficas y de climatización.			

Denominación de la Materia	CIRCUITOS DIGITALES	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S3	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
COMPETENCIAS			
Competencias Básicas			
B3			
Competencias de formación marítima común			
C2 C3			
Competencias de carácter específico			
E1, E2, E15			
Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW			
Resultados del aprendizaje:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y comprensión de la operación y función de los circuitos y sistemas digitales básicos. • Resolución de problemas complejos en el nivel de conmutación, incluyendo la traducción a/desde el lenguaje hablado. • Comprensión y aplicación de los criterios básicos en el diseño de circuitos y sistemas digitales. • Identificación de circuitos integrados digitales SSI/MSI comerciales y el instrumental básico del laboratorio, aprendiendo a operar con ellos. 			
Requisitos previos			
Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores y, en concreto, las de la materia Dispositivos Electrónicos e Instrumentación.			
Asignaturas de la que consta la materia			
CIRCUITOS DIGITALES			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Para el desarrollo de las enseñanzas correspondientes a esta materia se realizarán algunas o todas de las siguientes actividades:			
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades formativas con carácter presencial: clases de teoría, clases de problemas, prácticas de laboratorio, prácticas con ordenador, seminarios, tutorías académicas individuales o en grupo, visitas a empresas, etc. • Actividades formativas con carácter no presencial: realización de actividades académicamente dirigidas, tutorías a través del campus virtual de la UCA, actividades de evaluación y de su preparación, estudio autónomo, etc. 			
La metodología de enseñanza-aprendizaje hará uso de esas actividades, empleando como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas. Se potenciarán principalmente las metodologías activas, buscando en todo momento la implicación por parte del alumno en el proceso de aprendizaje.			
Cada año se publicará una guía docente de la materia, siguiendo las directrices establecidas en el Sistema de Garantía Interna de Calidad y en el procedimiento de Planificación Docente en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica, estableciéndose la distribución de créditos para cada actividad.			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
La adquisición de competencias se evaluará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua que puede incluir realización de trabajos, controles escritos, asistencia a actividades académicas, presentaciones individuales y de grupo, realización de trabajos académicamente dirigidos, etc.			
No obstante, los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas y vendrán definidos			

en la guía de la asignatura, que se publicará de forma anual. Estos criterios estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.
Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Sistemas de numeración. Códigos binarios. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionales. Circuitos secuenciales: Diseño (biestables, contadores, registros de desplazamiento, memorias RAM). Estudio y aplicaciones en sistemas del buque.

Denominación de la Materia	CIRCUITOS ANALÓGICOS	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S3	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias Básicas</p> <p>Competencias de formación marítima común C2</p> <p>Competencias de carácter específico E1</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW</p> <p>Resultados del aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y comprensión de los circuitos analógicos básicos. • Comprensión y aplicación de los criterios básicos en el diseño de circuitos analógicos • Identificación de circuitos integrados analógicos comerciales • Capacidad de análisis teórico y experimental de circuitos analógicos básicos 			
Requisitos previos			
Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores y, en concreto, las de la materia Dispositivos Electrónicos e Instrumentación.			
Asignaturas de la que consta la materia			
CIRCUITOS ANALÓGICOS			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Para el desarrollo de las enseñanzas correspondientes a esta materia se realizarán algunas o todas de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades formativas con carácter presencial: clases de teoría, clases de problemas, prácticas de laboratorio, prácticas con ordenador, seminarios, tutorías académicas individuales o en grupo, visitas a empresas, etc. • Actividades formativas con carácter no presencial: realización de actividades académicamente dirigidas, tutorías a través del campus virtual de la UCA, actividades de evaluación y de su preparación, estudio autónomo, etc. <p>La metodología de enseñanza-aprendizaje hará uso de esas actividades, empleando como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas. Se potenciarán principalmente las metodologías activas, buscando en todo momento la implicación por parte del alumno en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Cada año se publicará una guía docente de la materia, siguiendo las directrices establecidas en el Sistema de Garantía Interna de Calidad y en el procedimiento de Planificación Docente en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica, estableciéndose la distribución de créditos para cada actividad.</p>			

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones

La adquisición de competencias se evaluará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua que puede incluir realización de trabajos, controles escritos, asistencia a actividades académicas, presentaciones individuales y de grupo, realización de trabajos académicamente dirigidos, etc.

No obstante, los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas y vendrán definidos en la guía de la asignatura, que se publicará de forma anual. Estos criterios estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.

Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Filtros. Amplificadores. Osciladores. Fuentes de alimentación. Amplificadores operacionales. Convertidores Analógico-digitales.

Denominación de la Materia	SEGURIDAD MARÍTIMA	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S4	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
COMPETENCIAS			
<p>Competencias Básicas B6</p> <p>Competencias de formación marítima común C4, C5, C6</p> <p>Competencias de carácter específico E4, E8, E11</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W3, W4, W7, W8, W11, W13</p>			
Resultados del aprendizaje:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer el marco histórico y normativo de la Seguridad Marítima y la importancia que en el devenir de la misma han tenido las organizaciones internacionales, especialmente la Organización Marítima Internacional y la Organización Internacional del Trabajo. ▪ Conocer la Política de Seguridad Marítima en el seno de la Unión Europea. ▪ Tener los conocimientos básicos de control de la Seguridad del buque en relación a las Sociedades de Clasificación y la Inspección de la Administración Marítima, tanto desde el punto de vista de la bandera como desde el punto de vista del Estado rector del puerto. ▪ Saber determinar los niveles de formación establecidos para la seguridad de la navegación marítima contemplados en el Convenio y Código STCW. ▪ Introducir al alumno en los conceptos de Protección Marítima y gestión de la Seguridad. ▪ Saber actuar ante la Emergencia Marítima en todas sus fases. ▪ Conocer los procedimientos de actuación del Salvamento Marítimo. ▪ Tener los conocimientos básicos de prevención y actuación ante un siniestro marítimo con resultado de Contaminación Marina. ▪ Conocer y saber aplicar los preceptos de los Convenios Internacionales SOLAS, MARPOL, y STCW. 			
Requisitos previos			
Formación Marítima Básica.			
Asignaturas de la que consta la materia			
Seguridad Marítima			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Las actividades formativas se encuadran en: (a) clases teóricas, prácticas</p> <p>Actividades del alumno Trabajo presencial: Trabajo presencial en el Aula Trabajo presencial Prácticas</p> <p>Otras actividades presenciales: Tutorías académicas Exámenes + revisión de ejercicios</p> <p>Trabajo no presencial en la Facultad: Estudio autónomo del alumno Asistencia a Campo de Fuego y Supervivencia (ORDEN FOM/2296/2002, de 4 de septiembre): Elaboración de memorias</p>			

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua. La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de todos o algunos de los siguientes procedimientos: controles escritos, memorias de prácticas, actividades dirigidas, participación en el aula y tutorías.

Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 UNIDADES TEMÁTICAS

1. Marco histórico y normativo.
El concepto de la Seguridad.
La Organización Marítima Internacional.
La Organización Internacional del Trabajo.
La Política Europea en Seguridad Marítima.
2. La Seguridad del buque.
Sociedades de Clasificación.
Inspección del Estado de abanderamiento.
Control del Estado rector del Puerto.
3. El Factor Humano.
Formación y titulación de la gente de mar.
Medidas de prevención de riesgos.
Gestión de la seguridad a bordo.
Medidas de Protección del buque y el Puerto.
4. Emergencias Marítimas (I).
Definición de Emergencia Marítima.
La Emergencia en el buque.
Dispositivos de Salvamento y Supervivencia.
La Emergencia por incendios.
5. Emergencias Marítimas (II).
La actuación de los medios externos.
Organización del Salvamento Marítimo.
Investigación de accidentes marítimos.
La Emergencia en la instalación portuaria.
6. Contaminación operacional y accidental.
La Contaminación del Medio Marino.
Contaminación por Hidrocarburos.
Contaminación por Sustancias Nocivas.
Contaminación por Aguas sucias y Basuras.
Contaminantes Atmosféricos.
Aguas de Lastre.
Gestión de contaminantes a bordo y en puerto.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: COMPETENCIAS FORMACIÓN BÁSICA + AVANZADO C.I.

- A. **Formación Básica** STCW R VII/1 y correspondiente Código de Formación:
- Ejercicios con dispositivos de salvamentos individuales y colectivos.
 - Extinción incendios con extintores portátiles y ERA.

- B. Formación **Certificado Avanzado en Lucha Contra incendios** STCW R VI/3
y correspondiente Código de Formación:
- Extinción incendios con diferentes agentes extintores.
 - Extinción incendios en grupos.
 - Elaboración de planes de contingencias.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones

La adquisición de competencias se evaluará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua que puede incluir realización de trabajos, controles escritos, asistencia a actividades académicas, presentaciones individuales y de grupo, realización de trabajos académicamente dirigidos, etc.

No obstante, los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas y vendrán definidos en la guía de la asignatura, que se publicará de forma anual. Estos criterios estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.

Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

1. Introducción a los sistemas eléctricos a bordo.
2. Planta generadora y distribución eléctrica.
3. Sistema de medida, protección y control.
4. Máquinas eléctricas: descripción funcionamiento y especificaciones técnicas.
5. Características de la tecnología electrónica.
6. Sistemas electrónicos a bordo: especificaciones técnicas.
7. Reglamentos y normas.
8. Regulación y control maquinas eléctricas.
9. Instrumentación y medidas.
10. Diagnóstico.
11. Análisis de máquinas eléctricas.

Denominación de la Materia	SISTEMAS ELÉCTRICOS	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S4		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
COMPETENCIAS			
<p>Competencias Básicas</p> <p>Competencias de formación marítima común C1</p> <p>Competencias de carácter específico E1, E2, E7, E13, E14, E19, E20</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W8, W14</p>			
Resultados del aprendizaje:			
<p>Capacidad para analizar el sistema de potencia del buque, seleccionando además los elementos de protección adecuados con arreglo a las normas vigentes de las sociedades clasificadoras referentes a la seguridad de la vida humana en el mar. Capacidad de interpretar informes técnicos y planos eléctricos.</p>			
Requisitos previos			
<p>Es muy conveniente que el alumno haya adquirido los conocimientos propios de todas las materias de los semestres anteriores.</p>			
Asignaturas de la que consta la materia			
Sistemas Eléctricos			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Para el desarrollo de las enseñanzas correspondientes a esta materia se realizarán algunas o todas de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades formativas con carácter presencial: clases de teoría, clases de problemas, prácticas de laboratorio, prácticas con ordenador, seminarios, tutorías académicas individuales o en grupo, visitas a empresas, etc. • Actividades formativas con carácter no presencial: realización de actividades académicamente dirigidas, tutorías a través del campus virtual de la UCA, actividades de evaluación y de su preparación, estudio autónomo, etc. <p>La metodología de enseñanza-aprendizaje hará uso de esas actividades, empleando como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas. Se potenciarán principalmente las metodologías activas, buscando en todo momento la implicación por parte del alumno en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Cada año se publicará una guía docente de la materia, siguiendo las directrices establecidas en el Sistema de Garantía Interna de Calidad y en el procedimiento de Planificación Docente en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica, estableciéndose la distribución de créditos para cada actividad.</p>			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
<p>La adquisición de competencias se evaluará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua que puede incluir realización de trabajos, controles escritos, asistencia a</p>			

actividades académicas, presentaciones individuales y de grupo, realización de trabajos académicamente dirigidos, etc.

No obstante, los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas y vendrán definidos en la guía de la asignatura, que se publicará de forma anual. Estos criterios estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.

Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

1. Red eléctrica de distribución en el buque.
2. Protecciones eléctricas.

Denominación de la Materia	INGLÉS MARÍTIMO	Créditos ECTS, carácter	6 Obligatorios
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S4	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias Básicas B6.</p> <p>Competencias de formación marítima común</p> <p>Competencias de carácter específico</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W9, W15.</p> <p>Resultados del aprendizaje: Conocimientos de inglés por parte del oficial, de modo que éste pueda comprender los mensajes relativos a la seguridad y la operación del buque Las comunicaciones orales relacionadas con la navegación y la seguridad del buque son claras, se comprenden y expresan adecuadamente. Se interpretan correctamente las publicaciones en lengua inglesa de interés para los cometidos del oficial de máquinas. Las comunicaciones en inglés son claras y comprensibles para desempeñar las funciones del oficial de máquinas. Las comunicaciones escritas y orales relacionadas con la seguridad de la vida humana en el mar y con las personas a bordo son claras, se comprenden y expresan adecuadamente.</p>			
Requisitos previos			
Los alumnos deben tener conocimiento de lengua inglesa a nivel general que les permita acomodar la nueva terminología específicamente marítima con vistas a alcanzar el nivel B1 (usuario independiente) especificado en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas			
Asignaturas de la que consta la materia			
Inglés Marítimo			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Se aplicará una metodología fundamentalmente de tipo comunicativo en la que se requiere la participación activa del alumno. Se fomentarán el conocimiento y la aptitud para comunicarse mediante las cuatro destrezas (comprensión de lectura, expresión escrita, comprensión auditiva y expresión oral), si bien las destrezas escritas adquirirán un papel más prominente. La práctica de las destrezas versará sobre los contenidos léxico-temáticos y gramaticales que figuran en el programa, y sobre situaciones comunicativas relacionadas con la ingeniería náutica, la ingeniería marina y la ingeniería radioelectrónica, prestando especial atención a la navegación del buque, su seguridad y la de las personas a bordo, y las comunicaciones marítimas conforme a los patrones establecidos en las frases normalizadas de la OMI. Se fomentará el manejo de herramientas docentes y de referencia que permitan al alumno cultivar estrategias de aprendizaje con vistas al auto-aprendizaje y al desarrollo de un aprendizaje autónomo. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (aula de idiomas y plataforma Campus Virtual) serán fundamentales para la docencia y el aprendizaje, y, además, ayudarán a preparar al alumno para el trabajo en inglés como lengua internacional en el ámbito de las ingenierías mencionadas y potenciar el uso práctico de las frases normalizadas de la OMI.			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
Examen y evaluación de los resultados de la instrucción práctica. Seguimiento y supervisión del trabajo personal del alumno.			

Demostración los resultados de aprendizaje previstos.
Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Ship particulars, types, construction, and organization. Maritime safety. Ship's handling. Marine engines. Standard Marine Communication Phrases.

Denominación de la Materia	RADIOTECNIA	Créditos ECTS, carácter	12, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S4 S5	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
COMPETENCIAS			
<p>Competencias Básicas B2</p> <p>Competencias de formación marítima común C2</p> <p>Competencias de carácter específico E1, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E10, E21, E23</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W1, W2, W5, W6, W9, W14</p>			
Resultados del aprendizaje:			
<p>A. Conocimiento detallado del servicio móvil marítimo y móvil marítimo vía satélite</p> <p>B. Conocimiento teórico detallado y habilidad en el uso de los equipos básicos de una estación de radio.</p> <p>C. Procedimientos operativos del SMSSM y conocimientos detallados de la operación de los sistemas y subsistemas del SMSSM</p> <p>E. Conocimiento práctico de los procedimientos de mantenimiento y habilidad para mantener en servicio los equipos de la estación del barco.</p> <p>F. capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general.</p>			
Requisitos previos			
Se recomienda haber cursado y aprobado las asignaturas Dispositivos electrónicos e instrumentación y Circuitos Analógicos, así como las de formación básica de las ingenierías-			
Asignaturas de la que consta la materia			
Radiotecnica I	Radiotecnica II		
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Las actividades formativas consistirán, básicamente, en clases teóricas y de problemas (8 créditos) y prácticas de laboratorio (4 créditos). En todos los casos, la actividad presencial estará complementada por el trabajo personal del alumno (no presencial) que contempla tanto el estudio mediante la consulta de libros, apuntes y otra información, como de actividades no presenciales autorizadas por el profesor. Algunas actividades prácticas y actividades no presenciales se desarrollarán en equipos de trabajo.			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
La adquisición de competencias se valorarán a través de un examen final escrito, donde, además de las cognitivas, se evalúan de forma particular las competencias E1, E3, E4, E5, E8, E10 y E23, con cuestiones sobre contenidos teóricos y prácticos. Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.			
Breve descripción de los contenidos de cada materia			
Contenidos teóricos mínimos.			

RADIOTECNIA I.

- Campos electromagnéticos en la naturaleza.
- Generación de los campos electromagnéticos.
- Aplicación de las Leyes de Maxwell.
- Tipos de Radiopropagación en función de la banda de frecuencias. Determinación del enlace idóneo.
- Antenas embarcadas. Tipos, aplicación, parámetros y diseño.
- Modulaciones Analógicas y Digitales aplicadas al buque. Comprensión técnica y aplicación de la normativa de la UIT. Cálculo del ancho de banda ocupado. Utilización idónea del canal.
- Principios básicos de los circuitos electrónicos aplicados a los equipos del SMSSM.
- Lectura de diagramas de instalación y esquemas radiotécnicos.
- Fundamentos de Compatibilidad Electromagnética.

RADIOTECNIA II.

- Equipos Transmisores de Radio del SMSSM.
- Equipos Receptores de Radio del SMSSM.
- Equipos Transceptores de Radio del SMSSM
- Radioteletipo.
- Llamada Selectiva Digital.
- Transceptores del Sistema Automático de Identificación de buques.
- Transceptores de VHF-AM aéreo del SMSSM.

Contenidos prácticos mínimos.

Laboratorio de experimentación dedicado al aprendizaje y asentamiento de los conceptos estudiados teóricamente y al ensayo y medición de los fenómenos radioeléctricos que intervienen en las radiocomunicaciones.

Utilización de equipos reales para el estudio y análisis de la radiopropagación.

Software de análisis y simulación de radiocomunicaciones.

Software de diseño y análisis de antenas.

Acceso a los buques de la Universidad de Cádiz y otros bajo convenio.

Denominación de la Materia	PROCEDIMIENTOS RADIOELÉCTRONICOS	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S5	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias Básicas</p> <p>Competencias de formación marítima común</p> <p>Competencias de carácter específico E3, E4, E5, E6, E7, E8, E10, E21, E23</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W16, W17, W18, W21.</p> <p>Resultados del aprendizaje: Obtener el título profesional de Oficial Radioelectrónico de 2ª Clase de la Marina Mercante. Ser capaz de impartir los cursos profesionales de Operador General del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo. Ser capaz de impartir los cursos profesionales de Operador Restringido del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo. Ser capaz de aplicar la normativa del Reglamento de Radiocomunicaciones atinente a los procedimientos. Conocer e interpretar en amplitud para su aplicación, control y supervisión las normas de carácter técnico, administrativas y de servicios. Ser capaz de utilizar prácticamente la normativa y los procedimientos en materia de seguridad, búsqueda y salvamento.</p>			
Requisitos previos			
Asignaturas de la que consta la materia			
PROCEDIMIENTOS RADIOELÉCTRONICOS			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Presencial: Horas teóricas, prácticas, laboratorio, tutorías, exámenes</p> <p>No presencial</p> <p>Horas de estudio</p> <p>Horas de actividades complementarias</p> <p>Horas realización trabajos</p>			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
<p>La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre contenidos teóricos/prácticos y a través de evaluación continua que comprenderá el trabajo personal del alumno, controles escritos y orales, memorias de prácticas, actividades dirigidas, participación en el aula y tutorías.</p> <p>Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.</p>			
Breve descripción de los contenidos de cada materia			
<p>Reglamentación de las radiocomunicaciones</p> <p>Apéndices al reglamento de radiocomunicaciones</p> <p>Servicios especiales de radiocomunicaciones</p> <p>Procedimientos general y de socorro</p> <p>Radiocomunicaciones en el IAMSAR</p>			

Radiocomunicaciones en el SOLAS			
Denominación de la Materia	MICROPROCESADORES Y MICROCONTROLADORES	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S5	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
COMPETENCIAS			
<p>Competencias Básicas B3</p> <p>Competencias de formación marítima común C2, C3</p> <p>Competencias de carácter específico E1, E2, E15</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W14</p>			
Resultados del aprendizaje:			
<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir el conocimiento de la estructura, elementos y funcionamiento de los microprocesadores y microcontroladores • Capacidad de usar distintos tipos de lenguajes de programación. • Capacidad de diseñar aplicaciones con microprocesadores y microcontroladores en algunos sistemas instalados en un buque. • Capacidad para saber elegir uno u otro tipo de circuito según la aplicación a realizar. 			
Requisitos previos			
Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores y, en concreto, las de la materia Circuitos Digitales.			
Asignaturas de la que consta la materia			
MICROPROCESADORES Y MICROCONTROLADORES.			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Para el desarrollo de las enseñanzas correspondientes a esta materia se realizarán algunas o todas de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades formativas con carácter presencial: clases de teoría, clases de problemas, prácticas de laboratorio, prácticas con ordenador, seminarios, tutorías académicas individuales o en grupo, visitas a empresas, etc. • Actividades formativas con carácter no presencial: realización de actividades académicamente dirigidas, tutorías a través del campus virtual de la UCA, actividades de evaluación y de su preparación, estudio autónomo, etc. <p>La metodología de enseñanza-aprendizaje hará uso de esas actividades, empleando como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas. Se potenciarán principalmente las metodologías activas, buscando en todo momento la implicación por parte del alumno en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Cada año se publicará una guía docente de la materia, siguiendo las directrices establecidas en el Sistema de Garantía Interna de Calidad y en el procedimiento de Planificación Docente en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica, estableciéndose la distribución de créditos para cada actividad.</p>			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
<p>La adquisición de competencias se evaluará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua que puede incluir realización de trabajos, controles escritos, asistencia a actividades académicas, presentaciones individuales y de grupo, realización de trabajos académicamente dirigidos, etc. No obstante, los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas y vendrán definidos en la guía de la asignatura, que se publicará de forma anual. Estos criterios estarán orientados a determinar el</p>			

grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.
Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Estructura, organización, elementos, tipos y funcionamiento de microprocesadores y microcontroladores. Técnicas de programación en ensamblador y visual. Equipos básicos de entrenamiento. Diseño y aplicaciones en distintos equipos de comunicación, navegación y control.

Denominación de la Materia	SISTEMAS DE REGULACIÓN Y CONTROL	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S6		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias Básicas</p> <p>Competencias de formación marítima común C3</p> <p>Competencias de carácter específico E1, E2, E18</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W14</p> <p>Resultados del aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de la estructura, elementos y funcionamiento de los sistemas de control digital a bordo. • Conocimiento y aplicación de los fundamentos de la regulación automática para el control de procesos navales e industriales. • Capacidad para saber analizar los diagramas de control automático de los sistemas instalados en un buque. • Conocimiento de los distintos sistemas de adquisición de datos. 			
Requisitos previos			
Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores.			
Asignaturas de la que consta la materia			
SISTEMAS DE REGULACIÓN Y CONTROL			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Para el desarrollo de las enseñanzas correspondientes a esta materia se realizarán algunas o todas de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades formativas con carácter presencial: clases de teoría, clases de problemas, prácticas de laboratorio, prácticas con ordenador, seminarios, tutorías académicas individuales o en grupo, visitas a empresas, etc. • Actividades formativas con carácter no presencial: realización de actividades académicamente dirigidas, tutorías a través del campus virtual de la UCA, actividades de evaluación y de su preparación, estudio autónomo, etc. <p>La metodología de enseñanza-aprendizaje hará uso de esas actividades, empleando como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas. Se potenciarán principalmente las metodologías activas, buscando en todo momento la implicación por parte del alumno en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Cada año se publicará una guía docente de la materia, siguiendo las directrices establecidas en el Sistema de Garantía Interna de Calidad y en el procedimiento de Planificación Docente en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica, estableciéndose la distribución de créditos para cada actividad</p>			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
<p>La adquisición de competencias se evaluará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua que puede incluir realización de trabajos, controles escritos, asistencia a actividades académicas, presentaciones individuales y de grupo, realización de trabajos académicamente dirigidos, etc.</p>			

No obstante, los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas y vendrán definidos en la guía de la asignatura, que se publicará de forma anual. Estos criterios estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.
Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Diagrama general de los sistemas de control. Diagramas de bloques. Componentes. Herramientas matemáticas. Estabilidad y precisión. Análisis y diseño de las diferentes estructuras de control. Ajuste de controladores. Sistemas de control en el buque.

Denominación de la Materia	MANTENIMIENTO RADIOELECTRÓNICO	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S6		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
COMPETENCIAS			
Competencias Básicas			
Competencias de formación marítima común C1, C2, C3			
Competencias de carácter específico E1, E2, E3, E4, E5, E6, E8, E14, E23			
Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W2, W14			
Resultados del aprendizaje:			
<ul style="list-style-type: none"> Tener conocimientos de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los equipos Eléctricos del buque. Conseguir el conocimiento de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los equipos electrónicos del buque. Adquirir destreza de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los equipos de Radiocomunicaciones. Destreza para diferenciar y utilizar los medios de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los Sistemas de Radionavegación. Conocimientos de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de equipos Comunicaciones vía satélite del buque. Adquirir destreza para la diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los equipos de Comunicaciones Interiores del buque. Adquirir conocimientos de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los equipos de Navegación. Capacidad para la utilización de los medios de diagnóstico, reparación, configuración y mantenimiento de los equipos y sistemas Informáticos y de Control del buque. Capacidad para establecer de forma ordenada las hipótesis de fallos y búsqueda de sospechosos. Visión multidisciplinar de los sistemas y habilidad para trabajo en equipo y de discusión en grupo. 			
Requisitos previos			
Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de Electricidad, Electrónica.			
Asignaturas de la que consta la materia			
Mantenimiento Radioelectrónico			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<ul style="list-style-type: none"> Las actividades formativas con carácter presencial consistirán, básicamente en : clases de teoría, prácticas de laboratorio, prácticas de taller, seminarios, visitas a empresas, etc. Todas ellas desarrolladas de forma multidisciplinar, por los distintos departamentos implicados en las materias arribas relacionadas. 			

- La actividad presencial estará complementada por el trabajo personal del alumno (no presencial) que contempla tanto el estudio mediante consulta de libros, apuntes y otra información, así como Actividades no presenciales tutorizadas por el profesor. Algunas actividades Prácticas y actividades no presenciales se desarrollarán en equipos de trabajo.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones

La adquisición de las competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos desarrollados durante el curso y/o a través de evaluación continua del alumno.

La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno, mediante la Realización de ejercicios teórico-prácticos, Resolución simultánea de la casuística operativo-procedimental de las prácticas planteadas, así como el Desarrollo de trabajos monográficos, y Exposiciones orales sobre temas tratados previamente en clase.

Se aplicará el sistema de calificación que se recoge en el apartado correspondiente de esta memoria

Breve descripción de los contenidos de cada materia

- Estudio y aplicaciones de los Sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas eléctricos del buque.
- Análisis, diagnósticos y utilización de los equipos de Instrumentación y medidas para el mantenimiento de los equipos y sistemas electrónicos a bordo.
- Operaciones para el mantenimiento de los equipos de Radiocomunicaciones.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de los Sistemas de Radionavegación.
- Utilización de técnicas de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de Comunicaciones Interiores.
- Procedimientos para búsqueda, diagnosis y reparación de averías en los equipos informáticos y de Sistemas de Control del buque.
- Utilización del lenguaje técnico en Inglés.

Denominación de la Materia	SISTEMAS DE RADIONAVEGACIÓN	Créditos ECTS, carácter	12, Troncal
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S6 S7	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias Básicas</p> <p>Competencias de formación marítima común</p> <p>Competencias de carácter específico E6, E7, E10, E17</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W19, W21</p> <p>Resultados del aprendizaje: Capacidad de diseñar, instalar, manejar, mantener y reparar los Sistemas de radionavegación de abordó. Elaborar presupuestos completos de instalaciones de Sistemas integrados de navegación.</p>			
Requisitos previos			
Para cursar la asignatura de Sistemas de Radionavegación haber superado las asignaturas de los dos primeros semestres y recomendable haber superado las asignaturas de carácter técnico correspondientes a los semestres anteriores. En el caso de la asignatura de Prácticas de Radionavegación haber superado los módulos I, II y III.			
Asignaturas de la que consta la materia			
Sistemas de Radionavegación	Prácticas de Sistemas de Radionavegación		
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<ul style="list-style-type: none"> Las actividades formativas de carácter presencial programadas en desarrollo de esta materia son clases de teoría, prácticas de taller, prácticas de simulador, tutorías y visitas a diferentes centros tecnológicos. Las actividades formativas con carácter no presencial serán actividades dirigidas, coordinadas y tutorizadas directamente por el profesorado titular, actividades programadas a través del campus virtual de la UCA, actividades de evaluación y la preparación de prácticas y estudio autónomo. <p>La metodología de enseñanza-aprendizaje hará uso de estas actividades, empleando como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades. Se potenciará principalmente la metodología activa, buscando en todo momento la implicación del alumno en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Con carácter anual se publicará la guía docente de la materia, siguiendo las directrices establecidas en el Sistema de Garantía Interna de Calidad y en el Procedimiento de Planificación Docente, en el que se recogerán las diferentes actividades propuestas, la distribución de créditos propuestos para cada actividad así como las fechas de los diferentes exámenes y de entrega de los trabajos propuestos.</p>			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
<p>La adquisición de las competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos desarrollados durante el curso y/o a través de evaluación continua del alumno.</p> <p>La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno, mediante la Realización de ejercicios teórico-prácticos, Resolución simultánea de la casuística operativo-procedimental de las prácticas planteadas, así como el Desarrollo de trabajos monográficos, y Exposiciones orales sobre temas tratados previamente en clase.</p>			

Se aplicará el sistema de calificación que se recoge en el apartado correspondiente de esta memoria

Breve descripción de los contenidos de cada materia

CONTENIDOS TEÓRICOS

1. Introducción a la Radionavegación
2. Sistemas de Radionavegación circular
3. Sistemas de Radionavegación Hiperbólica
4. Sistemas de Navegación inercial
5. Sistemas de radionavegación vía satélite
6. Sistemas de navegación ultrasónica

CONTENIDOS PRÁCTICOS

1. Introducción al manejo de manuales técnicos y de usuario de cada uno de los equipos de navegación.
2. Prácticas de posicionamiento en la carta con marcaciones y demoras tanto visuales como con equipos circulares de radionavegación.
3. Diseño de las hipérbolas de una carta Loran en función de la frecuencia.
4. Diseño de las hipérbolas de una carta Decca en función de las frecuencias.
5. Diagramas de bloques y diagramas de funcionamiento de los equipos de Radionavegación.
6. Análisis y estudio de las averías y fallos más comunes de los equipos de Radionavegación.

Denominación de la Materia	COMUNICACIONES INTERIORES	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S6	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias Básicas B3</p> <p>Competencias de carácter de formación marítima común C2, C3</p> <p>Competencias de carácter específico E1, E2, E3, E4, E5, E6, E8, E10, E14</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W1, W2, W14</p> <p>Resultados del aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir destreza en el uso de los transductores acústico-eléctricos y eléctrico-acústicos. • Tener los conocimientos teóricos y prácticos para seleccionar el micrófono idóneo en cada caso y colocación de forma correcta para la captación del sonido. • Conseguir el conocimiento del diseño y funcionamiento de los de los diferentes equipos y técnicas para la grabación y reproducción del sonido, analógico y digital. • Reconocer e Identificar las características técnicas de las cabezas magnéticas como dispositivos transductores capaces de transformar el campo magnético contenido en una cinta en una señal eléctrica o viceversa. • Comprender las ventajas que brindan los Sistema Reductores de ruido en la grabación y reproducción del sonido. Ante el elevado nivel de ruido existente en un buque. • Adquirir conocimientos básicos sobre la importancia de las consolas de mezcla y los procesadores de señal en la calidad del sonido grabado. • Destreza para diferenciar la amplia gama de altavoces y recintos acústicos necesarios para la reproducción del sonido en el buque. • Conocer el origen de la transmisión y recepción de la Imagen en televisión y diferenciar los sistemas de televisión en color. • Capacidad para la utilización de diferentes s técnicas de grabación y reproducción de Imágenes. • Destreza en la discriminación entre los diferentes grupos de grabación de imágenes en disco. • Capacidad de Identificar las diferentes partes de que consta los magnetoscopios y camcorders de tipo profesional. • Ser capaz de aplicar los fundamentos de las técnicas de conmutación telefónicas utilizadas para transmitir la información. • Tener conocimientos básicos de las operaciones a efectuar en centrales y redes telefónicas. • Ser capaz de Utilizar diferentes sistemas de producción edición y realización de video y TV. • Destreza en la utilización de las diferentes formas de grabación y reproducción de imágenes de video para la creación de equipos de CCTV. 			
Requisitos previos			
Se recomienda haber cursado haber cursado o tener conocimientos de acústica y comunicaciones			

Asignaturas de la que consta la materia			
Comunicaciones interiores			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Las actividades formativas consistirán, básicamente, en clases teóricas, Estas clases se complementarán con la elaboración, por parte del alumno de forma individual y/o en grupo, de trabajos relacionados con el temario de la asignatura y Prácticas de taller</p> <p>La actividad presencial estará complementada por el trabajo personal del alumno (no presencial) que contempla tanto el estudio mediante consulta de libros, apuntes y otra información, así como Actividades no presenciales tutorizadas por el profesor. Algunas actividades Prácticas y actividades no presenciales se desarrollarán en equipos de trabajo.</p>			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
<p>La adquisición de las competencias se valorara a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos desarrollados durante el curso y/o a través de evaluación continua del alumno.</p> <p>La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno, mediante la Realización de ejercicios teórico-prácticos, Resolución simultánea de la casuística operativo-procedimental de las prácticas planteadas, así como el Desarrollo de trabajos monográficos, y Exposiciones orales sobre temas tratados previamente en clase.</p> <p>Se aplicará el sistema de calificación que se recoge en el apartado correspondiente de esta memoria</p>			
Breve descripción de los contenidos de cada materia			
<p>Bloque I.- Transductores Acústico Eléctricos y Electroacústicas</p> <p>Bloque II.- Grabación y Reproducción Del Sonido</p> <p>Bloque III.- Tecnología y Sistemas de Televisión</p> <p>Bloque IV.- Grabación y Reproducción De Video</p> <p>Bloque V.- Teoría General de la Grabación con Cámaras</p> <p>Bloque VI.- Producción y Realización De Video Y Tv</p> <p>Bloque VII.- Sistemas de Telefonía</p> <p>Bloque VIII.- Circuitos Cerrados de Televisión</p>			

Denominación de la Materia	EQUIPOS DEL SMSSM	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorios
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S6	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias Básicas</p> <p>Competencias de formación marítima común</p> <p>Competencias de carácter específico E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E10, E21, E23</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W17, W18, W20, W21</p> <p>Resultados del aprendizaje: Obtener el título profesional de Oficial Radioelectrónico de 2ª Clase de la Marina Mercante. Ser capaz de impartir los cursos profesionales de Operador General del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo. Ser capaz de impartir los cursos profesionales de Operador Restringido del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo. Ser capaz de aplicar la normativa del Reglamento de Radiocomunicaciones atinente a los procedimientos. Conocer e interpretar en amplitud para su aplicación, control y supervisión las normas de carácter técnico, administrativas y de servicios. Ser capaz de utilizar prácticamente la normativa y los procedimientos en materia de seguridad, búsqueda y salvamento.</p>			
Requisitos previos			
Asignaturas de la que consta la materia			
Equipos del SMSSM			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p><u>Presencial</u></p> <p>Horas teóricas Horas prácticas Horas de tutorías Horas de exámenes</p>		<p><u>No presencial</u></p> <p>Horas de estudio Horas de actividades complementarias Horas realización trabajos</p>	
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
<p>La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre contenidos teóricos/prácticos y a través de evaluación continua que comprenderá el trabajo personal del alumno, controles escritos y orales, memorias de prácticas, actividades dirigidas, participación en el aula y tutorías.</p> <p>Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.</p>			

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Sistemas y equipos básicos de una estación de buque.
Operación de equipos y subsistemas de comunicaciones en el SMSSM.
Procedimientos operacionales en comunicaciones generales y de emergencia.
Principios básicos del Servicio Móvil Marítimo y Servicio Móvil Marítimo por Satélite.
Equipos para la llamada selectiva digital (DSC).
Equipos para la transmisión y recepción de información marítima de seguridad (MSI).
Principios generales de los sistemas de comunicaciones NBDP y TOR.
Equipos de comunicaciones marítimas por satélite (Inmarsat).
Radiobalizas de localización de siniestros (EPIRB).
Respondedores radar.
Operaciones de búsqueda y salvamento (SAR)
Mantenimiento operacional de equipos en el SMSSM.
Equipos radiotelefónicos.
Sistemas de alerta.

Denominación de la Materia	PRÁCTICAS DE COMUNICACIONES INTERIORES	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S7	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias Básicas B3</p> <p>Competencias de formación marítima común C2, C3</p> <p>Competencias de carácter específico E1, E2, E3, E4, E5, E6, E8, E10</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W1, W2, W14</p> <p>Resultados del aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en el uso de los transductores acústico-eléctricos y eléctrico-acústicos. • Destreza en funcionamiento de los de los diferentes equipos y técnicas para la grabación y reproducción del sonido, analógico y digital. • Capacidad para utilizar correctamente altavoces y recintos acústicos necesarios para la reproducción del sonido en el buque. • Adquirir destreza en la utilización de diferentes s técnicas de grabación y reproducción de Imágenes. • Ser capaz de utilizar de manera correcta equipos de reproducción y grabación de video profesional. • Capacidad en el uso y diseño de instalaciones de CCTV. • Destreza en la utilización de técnicas y equipos de edición de video. • Ser capaz de trabajar con equipos de conmutación telefónica 			
Requisitos previos			
Haber superado los módulos I, II y III.			
Asignaturas de la que consta la materia			
Prácticas de Comunicaciones interiores			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Las actividades formativas consistirán, básicamente, en clases Prácticas, Estas clases se complementarán con la elaboración, por parte del alumno de forma individual y/o en grupo, de trabajos relacionados con el temario de la asignatura.</p> <p>La actividad presencial estará complementada por el trabajo personal del alumno (no presencial) que contempla tutorizadas por el profesor. Algunas actividades Prácticas y actividades no presenciales se desarrollarán en equipos de trabajo.</p>			

Las Fases de la que constará la parte practica de tipo presencial será:

1.- PREPARACIÓN Y MOTIVACIÓN DEL ALUMNO

- a.- Definir el objetivo
- b.- Dar ejemplos prácticos
- c.- Proporcionar material y herramientas

3.- PRÁCTICA DEL ALUMNO

- a.- Todos los alumnos tendrán oportunidad
- b.- Destacará los puntos claves
- c.- Control de la ejecución por el profesor
- d.- Consultas y resolución de dudas

2.- EXPLICACIÓN DE LAS PRÁCTICA A REALIZAR
POR EL PROFESOR

- a.- Explicación de la Realización de la práctica
- b.- Conexión con conocimientos y prácticas anteriores
- c.- Aclarar etapas
- d.- Destacar puntos claves

4.- ACTIVIDAD DEL ALUMNO

- a.- Analiza instrucciones
- b.- Planifica el trabajo
- c.- Consulta material
- d.- Intercambia experiencias con el grupo de trabajo
- e.- Rectifica errores
- f.- Confirma aciertos.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones

Evaluación Global y Continua de las Prácticas del alumno, mediante su seguimiento in situ y en clase complementada con la realización de ejercicios prácticos y la presentación de las correspondientes memorias de las prácticas realizadas en empresas, visitas o laboratorios. Se aplicará el sistema de calificación que se recoge en el apartado correspondiente de esta memoria

Breve descripción de los contenidos de cada materia

- Prácticas de uso de los transductores acústico-eléctricos y eléctrico-acústicos en el buque.
- Prácticas del diseño y funcionamiento de los de los diferentes equipos y técnicas para la grabación y reproducción del sonido, analógico y digital.
- Prácticas de manejo de Consolas y mesas mezcla para la Grabación y Reproducción de Sonido
- Prácticas de utilización de altavoces y recintos acústicos necesarios para la reproducción del sonido en el buque.
- Prácticas de diferentes técnica de grabación y reproducción de Imágenes en Camcorders
- Prácticas de mantenimiento básico de magnetoscopios y camcorders de tipo profesional.
- Prácticas de técnicas telefónicas de conmutación y redes.
- Prácticas de instalación y manejo de Circuitos Cerrados de Televisión.
- Prácticas en empresas del sector de grabación y reproducción del sonido con transductores acústicos-eléctricos y electroacústicos
- Prácticas en empresas del sector de mesa de mezcla y edición de audio
- analógica y digital.
- Prácticas en empresas del sector de utilización de ecualizadores de sonido.
- Prácticas en empresas del sector con equipos de grabación y reproducción de imágenes: magnetoscopios y camcorders, edición de video, Mesa de edición y mezcladoras de imágenes analógicas y digitales
- Prácticas en empresa del sector de la telefonía de conmutación y redes

Denominación de la Materia	PRÁCTICAS DE RADIOCOMUNICACIONES	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatorio				
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S7					
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA							
COMPETENCIAS							
<p>Competencias Básicas B6</p> <p>Competencias de formación marítima común C1, C2</p> <p>Competencias de carácter específico E4, E7, E10, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18,</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W1, W2, W17, W19</p>							
Requisitos previos							
Haber superado los módulos I, II y III.							
Asignaturas de la que consta la materia							
Prácticas de Radiocomunicaciones							
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante							
<p>Las actividades formativas consistirán, básicamente, en clases prácticas, Estas clases se complementarán con la elaboración, por parte del alumno de forma individual y/o en grupo, de trabajos relacionados con el temario de la asignatura.</p> <p>La actividad presencial estará complementada por el trabajo personal del alumno (no presencial) tutorizadas por el profesor. Algunas actividades Prácticas y actividades no presenciales se desarrollarán en equipos de trabajo.</p> <p>Las Fases de la que constará la parte practica de tipo presencial será:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <p><u>1.- PREPARACIÓN Y MOTIVACIÓN DEL ALUMNO</u></p> <p>a.- Definir el objetivo b.- Dar ejemplos prácticos c.- Proporcionar material y herramientas.</p> </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <p><u>2.- EXPLICACIÓN DE LAS PRÁCTICA A REALIZAR POR EL PROFESOR</u></p> <p>a.- Explicación de la Realización de la práctica b.- Conexión con conocimientos y prácticas anteriores c.- Aclarar etapas d.- Destacar puntos claves</p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p><u>3.- PRÁCTICA DEL ALUMNO</u></p> <p>a.- Todos los alumnos tendrán oportunidad b.- Destacará los puntos claves c.- Control de la ejecución por el profesor d.- Consultas y resolución de dudas</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p><u>4.- ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u></p> <p>a.- Analiza instrucciones b.- Planifica el trabajo c.- Consulta material d.- Intercambia experiencias con el grupo de trabajo e.- Rectifica errores f.- Confirma aciertos.</p> </td> </tr> </table>				<p><u>1.- PREPARACIÓN Y MOTIVACIÓN DEL ALUMNO</u></p> <p>a.- Definir el objetivo b.- Dar ejemplos prácticos c.- Proporcionar material y herramientas.</p>	<p><u>2.- EXPLICACIÓN DE LAS PRÁCTICA A REALIZAR POR EL PROFESOR</u></p> <p>a.- Explicación de la Realización de la práctica b.- Conexión con conocimientos y prácticas anteriores c.- Aclarar etapas d.- Destacar puntos claves</p>	<p><u>3.- PRÁCTICA DEL ALUMNO</u></p> <p>a.- Todos los alumnos tendrán oportunidad b.- Destacará los puntos claves c.- Control de la ejecución por el profesor d.- Consultas y resolución de dudas</p>	<p><u>4.- ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u></p> <p>a.- Analiza instrucciones b.- Planifica el trabajo c.- Consulta material d.- Intercambia experiencias con el grupo de trabajo e.- Rectifica errores f.- Confirma aciertos.</p>
<p><u>1.- PREPARACIÓN Y MOTIVACIÓN DEL ALUMNO</u></p> <p>a.- Definir el objetivo b.- Dar ejemplos prácticos c.- Proporcionar material y herramientas.</p>	<p><u>2.- EXPLICACIÓN DE LAS PRÁCTICA A REALIZAR POR EL PROFESOR</u></p> <p>a.- Explicación de la Realización de la práctica b.- Conexión con conocimientos y prácticas anteriores c.- Aclarar etapas d.- Destacar puntos claves</p>						
<p><u>3.- PRÁCTICA DEL ALUMNO</u></p> <p>a.- Todos los alumnos tendrán oportunidad b.- Destacará los puntos claves c.- Control de la ejecución por el profesor d.- Consultas y resolución de dudas</p>	<p><u>4.- ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u></p> <p>a.- Analiza instrucciones b.- Planifica el trabajo c.- Consulta material d.- Intercambia experiencias con el grupo de trabajo e.- Rectifica errores f.- Confirma aciertos.</p>						

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones

Evaluación Global y Continua de las practicas del alumno, mediante su seguimiento in situ y en clase complementada con la realización de ejercicios prácticos y la presentación de las correspondientes memorias de las prácticas realizadas en empresas, visitas o laboratorios.

Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Prácticas de uso de los sistemas de radiocomunicaciones del buque.
Prácticas de manejo de consolas del SMSSM.
Prácticas en empresas de estaciones de control de tráfico marítimo.
Prácticas en empresas de centros de radiocomunicaciones marítimas.
Prácticas en estaciones de radiocomunicaciones de Vigilancia Aduanera.
Prácticas en idioma inglés.

Denominación de la Materia	EQUIPOS DE GOBIERNO DEL BUQUE	Créditos ECTS, carácter	6, Obligatoria
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S7	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
COMPETENCIAS			
Competencias Básicas			
B2			
Competencias de formación marítima común			
C1, C2, C3, C8, C9, C10			
Competencias de carácter específico			
E1, E2, E3, E6, E7, E8, E10, E13, E14, E15			
Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW			
W20, W21			
Resultados del aprendizaje:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento práctico de los procedimientos de mantenimiento y habilidad para mantener en servicio los equipos de la estación del barco. • Capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general. 			
Requisitos previos			
Haber superado los módulos I, II y III.			
Asignaturas de la que consta la materia			
Equipos de Gobierno del Buque			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Las actividades formativas consistirán, básicamente, en clases teóricas y de problemas (5 créditos) y prácticas de laboratorio (1 créditos). En todos los casos, la actividad presencial estará complementada por el trabajo personal del alumno (no presencial) que contempla tanto el estudio mediante la consulta de libros, apuntes y otra información, como de actividades no presenciales autorizadas por el profesor. Algunas actividades prácticas y actividades no presenciales se desarrollarán en equipos de trabajo o de forma individual.</p>			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
<p>La adquisición de competencias se valorarán a través de un examen final escrito, donde, además de las cognitivas, se evalúan de forma particular las competencias B2, C y E enunciados anteriormente, con cuestiones sobre contenidos teóricos y prácticos.</p> <p>Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.</p>			
Breve descripción de los contenidos de cada materia			

Contenidos teóricos mínimos.

Sistema de Gobierno del Buque. Diagrama de bloques.
Tipos de Buques. Maniobrabilidad.
Tipos de Sistemas de Gobierno. Características Técnicas y Operativas de cada uno.
Compases Magnéticos.
Ruedas de Timón eléctricas, electrónicas y electromecánicas.
Autopilotos electromecánicos, electrónicos e informáticos.
Compases Giroscópicos.
Centrales Inerciales de Navegación.
Servotimones.
Palas de Timón.
Sondadores electroacústicos.
Correderas.
Realimentaciones analógicas y digitales.
Aletas estabilizadoras.
Antenas de seguimiento de satélites VHF y UHF.

Contenidos prácticos mínimos.

Laboratorio de experimentación dedicado al aprendizaje y asentamiento de los conceptos estudiados teóricamente y al ensayo y medición de los fenómenos electromecánicos y radioeléctricos que intervienen en la determinación y mantenimiento del rumbo de un barco.
Simulador de Navegación para aplicación de doctrinas.
Elementos reales de demostración de conceptos y componentes del sistema.

Denominación de la Materia	TELEMÁTICA MARÍTIMA	Créditos ECTS, carácter	6, Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S7		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
Competencias			
<p>Competencias Básicas B2</p> <p>Competencias de formación marítima común C1, C2, C3, C8, C9, C10, C11</p> <p>Competencias de carácter específico E1, E2, E5, E6, E7, E8, E11, E17</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W20, W21</p>			
Resultados del aprendizaje:			
<p>- Conocimiento práctico de los procedimientos de mantenimiento y habilidad para mantener en servicio los equipos de la estación del barco.</p> <p>- Capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general.</p>			
Requisitos previos			
Se recomienda haber aprobado Sistemas de regulación y Control, Construcción naval y teoría del Buque, Circuitos Analógicos, Circuitos Digitales, Sistemas del buque, Sistemas Eléctricos, Radiotecnía I y II, Electrotecnía y tecnología electrónica I y II.			
Asignaturas de la que consta la materia			
Telemática Marítima			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Las actividades formativas consistirán, básicamente, en clases teóricas y de problemas (4 créditos) y prácticas de laboratorio (2 créditos). En todos los casos, la actividad presencial estará complementada por el trabajo personal del alumno (no presencial) que contempla tanto el estudio mediante la consulta de libros, apuntes y otra información, como de actividades no presenciales autorizadas por el profesor. Algunas actividades prácticas y actividades no presenciales se podrán desarrollar individualmente o en equipos de trabajo.			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
La adquisición de competencias se valorarán a través de un examen final escrito, donde, además de las cognitivas, se evalúan de forma particular las competencias B2, C y E enunciados anteriormente, con cuestiones sobre contenidos teóricos y prácticos. Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.			
Breve descripción de los contenidos de cada materia			
<u>Contenidos teóricos mínimos.</u>			
Adquisición de señales y datos..			
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de unidades. • Sensores y transductores navales más corrientes. 			

- Señales generadas: Banda Base y Moduladas.
- Técnicas de acceso múltiple.
- Acondicionamiento de señales.
- Conversión Analógica-Digital. Teoremas de Muestreo y Mantenimiento.
- Tarjetas Conversoras Analógico-Digital, Paso-a-paso-Digital, Síncrono- Digital más comunes.
- El ordenador en el sistema de adquisición de datos.
- Comunicación del ordenador con dispositivos externos.
- Técnicas de acceso directo a la memoria para la adquisición de datos.
- Compatibilidad electromagnética en sistemas de adquisición de datos.

Redes de área Local. .

- Topologías de Redes de Área Local Embarcada. Topología Física y Topología Lógica. Redundancia.
- Instalación de Cableado de Redes LAN. Normativa Marítima Nacional e Internacional.
- Niveles ISO de la OSI. Aplicaciones Navales.
- Elementos de una Red de Área Local embarcada: Hubs. Routers. Switches. Bridges. Mass Memory. Convertidores de protocolos. Repetidores.
- Configuración básica de Routers.
- Protocolos digitales para comunicaciones: Punto a Punto. DCE – DTE. DTE – DTE.
- Protocolos TCP-IP, NMEA 0180, NMEA 0182, NMEA 0183 y NMEA 2000.
- Normalización Modem nulo, RS232, RS422, USB, modems telefónicos.
- Redes Inalámbricas de Área Local. IEEE 802.11x.
- Análisis de las señales Digitales de una LAN: En frecuencia y en el tiempo.
- Localización y reparación de averías.
- Configuración de Redes LAN embarcadas.

Aplicaciones Navales Telemáticas.

- Registrador de Datos de travesía (Voyage Data Recorder).
- Sistema Universal de Identificación de Datos (UAIS).
- Sistemas Integrados de Navegación (Voyager, Cannet, Navnet, y otros).
- Sistemas de Radiocomunicaciones por Vo-IP.
- Sistemas de seguimiento del tráfico Marítimo (Vessel Traffic Systems).
- Transmisión de datos por los cables de alimentación eléctrica (Power Line Communications).

Contenidos prácticos mínimos.

Laboratorio de experimentación dedicado al aprendizaje y asentamiento de los conceptos estudiados teóricamente y al ensayo y medición de los fenómenos electromecánicos, eléctricos e informáticos que intervienen en la transmisión de los datos de seguridad de un barco.

Elementos reales de demostración de conceptos y componentes del sistema.

Programas de simulación de procesos implicados en la adquisición de señales y datos y transmisión de los mismos.

Visitas a Estaciones Costeras de Radiocomunicaciones y/o de Control de Tráfico Marítimo.

Denominación de la Materia	PROGRAMACIÓN	Créditos ECTS, carácter	6, Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios		S7	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias Básicas B3</p> <p>Competencias de formación marítima común C3</p> <p>Competencias de carácter específico</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW</p> <p>Resultados del aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseñar programas o funciones relacionadas de dificultad media siguiendo una o más metodologías de descripción de algoritmos. Ser capaz de diseñar sencillas aplicaciones para interconexión de dispositivos. Realizar programas que faciliten la resolución de problemas para la gestión de buques. 			
Requisitos previos			
Informática			
Asignaturas de la que consta la materia			
Programación			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>ACTIVIDADES FORMATIVAS:</p> <p>Se encuadran en: 1.- Clases prácticas en aulas de informática, y 2.- Tutorías colectivas y presentación de trabajos .</p> <p>METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:</p> <p>Constructivista, descriptiva y participativa, con el fin de potenciar el aprendizaje significativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Clases prácticas: Metodología constructivista y participativa (todas las competencias). Tutorías colectivas: Metodología participativa (todas las competencias). 			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>SISTEMA DE EVALUACIÓN.</p> <p>Pruebas de progreso en la programación (todas las competencias)</p> <p>Examen final de los aspectos prácticos de la asignatura (todas las competencias).</p> <p>Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.</p>			
Breve descripción de los contenidos de cada materia			
<p>Teóricos</p> <p>Ciclo de vida del software.</p> <p>Diseño de aplicaciones usando patrones.</p>			

Metodologías de programación

Prácticos

Representación de datos

Entrada salida de datos.

Diseño y consulta de bases de Datos.

Programación.

Denominación de la Materia	INGLÉS RADIOELECTRÓNICO	Créditos ECTS, carácter	6 Optativos
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S7		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias Básicas B6.</p> <p>Competencias de formación marítima común</p> <p>Competencias de carácter específico E10</p> <p>Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW W9. W15.</p> <p>Resultados del aprendizaje: Se demuestran conocimientos adecuados de inglés por parte del oficial, de modo que éste pueda expresarse con claridad en el curso de sus comunicaciones con otros buques o estaciones costeras. Se demuestra capacidad para comunicarse con claridad y eficacia conforme a las frases normalizadas de la OMI. Se transmite y recibe información utilizando los subsistemas y el equipo del SMSSM y cumpliendo las prescripciones funcionales del SMSSM. Se demuestra capacidad para trabajar y comunicarse en un entorno de ingeniería radioelectrónica multilingüe. Se comprenden las ideas principales de texto complejos escritos pertinentes a la ingeniería radioelectrónica. Se producen textos escritos claros y coherentes relacionados con la ingeniería radioelectrónica.</p>			
Requisitos previos			
Los alumnos deben haber cursado la asignatura obligatoria previa denominada “Inglés marítimo”			
Asignaturas de la que consta la materia			
Inglés Radioelectrónico			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
<p>Se aplicará una metodología fundamentalmente de tipo comunicativo en la que se requiere la participación activa del alumno. Se fomentarán el conocimiento y la aptitud para comunicarse mediante las cuatro destrezas (comprensión de lectura, expresión escrita, comprensión auditiva y expresión oral), si bien las destrezas escritas adquirirán un papel más prominente. La práctica de las destrezas versará sobre los contenidos léxico-temáticos y gramaticales que figuran en el programa, y sobre situaciones comunicativas relacionadas con la ingeniería radioelectrónica, prestando especial atención a la navegación del buque, su seguridad y la de las personas a bordo, y las comunicaciones marítimas conforme a los patrones establecidos en las frases normalizadas de la OMI.. Se fomentará el manejo de herramientas docentes y de referencia que permitan al alumno cultivar estrategias de aprendizaje con vistas al auto-aprendizaje y al desarrollo de un aprendizaje autónomo. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (aula de idiomas, simuladores de navegación y plataforma Campus Virtual) serán fundamentales para la docencia y el aprendizaje, y, además, ayudarán a preparar al alumno para el trabajo en inglés como lengua internacional en el ámbito de la ingeniería radioelectrónica y potenciar el uso práctico de las frases normalizadas de la OMI.</p>			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
<p>Examen y evaluación de los resultados de la instrucción práctica. Seguimiento y supervisión del trabajo personal del alumno. Demostración los resultados de aprendizaje previstos. Se aplicará el sistema de evaluación que se recoge en el apartado 5.3 de esta memoria.</p>			

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Telecommunications. Electricity. Electrotechnology. Electronic nav aids. Global Maritime Distress and Safety System. Standard Marine Communication Phrases.

Denominación de la Materia	PRÁCTICAS EXTERNAS y PROYECTO FIN DE GRADO	Créditos ECTS, carácter	30, obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	S8		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHA MATERIA			
<p>COMPETENCIAS Competencias de carácter específico: E9 Competencias de carácter específico, contenidas en el código STCW: De W1 a W21</p> <p>RESULTADOS DEL APRENDIZAJE: Al final de la realización de estas prácticas, el alumno realizará el proyecto fin de grado que consistirá en un trabajo personal relacionado con lo aprendido y que suponga una propuesta clara de mejora en la forma de operar de los equipos y sistemas de radiocomunicaciones marítimas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Conocer las operaciones de los sistemas y equipos marinos de radiocomunicaciones 2.-Conocer los detalles de las instalaciones de radio. 3.-Preparar, controlar, poner en marcha y desconectar los sistemas de comunicaciones marítimas. 4.- Operar los sistemas y equipos de manera segura. 5.- Adquirir los conocimientos suficientes dentro del marco de la normativa aplicable a las comunicaciones. 6.- Operar de manera eficiente los sistemas y equipos radiocomunicaciones marinos 8.- Estar capacitado para asumir las responsabilidades de Oficial de Radiocomunicaciones en estaciones de tierra o en buques. 			
Requisitos previos			
Haber superado los módulos I, II y III.			
Asignaturas de la que consta la materia			
Prácticas externas y proyecto fin de grado.			
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Durante la realización de estas prácticas, el alumno siempre estará en contacto con su profesor tutor académico, además del profesor tutor profesional.			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificaciones			
La evaluación de las competencias y sistema de calificación se realizarán de acuerdo con lo indicado en el punto 5.3.			
Breve descripción de los contenidos de cada materia			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimientos adecuados del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresa. 2. Manejo de manuales y normativa. 3. Operación con los sistemas de radiocomunicaciones. 4. Operación con los sistemas de radionavegación. 5. Prácticas de planes de emergencia marítima. 6. Interpretación de circuitos, sistemas y esquemas de los equipos de radiocomunicaciones. 			

ANEXOS : APARTADO 6

Nombre : 2011_grado_ing_radioelectronica_ptos_6.pdf

HASH SHA1 : 1rnqOaTzbqnF1rV21C1V2QPuyu4=

Código CSV : 48058316064831838935676

06. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS Y DISPONIBLES PARA LLEVAR A CABO EL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO.

6.1.1.-Personal académico disponible. Profesorado y personal de apoyo.

En esta memoria se especifican datos correspondientes a los profesores que constituyen el personal académico disponible, aportándose información sobre su vinculación a la Universidad y su experiencia docente e investigadora. Se cuenta con profesores de la Universidad de Cádiz de diferentes áreas de conocimiento, encuadradas en los departamentos que aparecen tabulados. Los datos globales del personal académico que está impartiendo la Diplomatura y la Licenciatura en Radioelectrónica Naval en los últimos años aparecen en las siguientes Tablas.

En la siguiente tabla figuran los departamentos con docencia en imparten docencia la Diplomatura y la Licenciatura en Radioelectrónica Naval, antecedente a la presente propuesta de Grado, así como el número de profesores de cada uno de ellos.

Departamento	Nº Profesores ENERO 2010
CIENCIAS Y TECNICAS DE LA NAVEGACION Y TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES	21
CONSTRUCCIONES NAVALES	26
DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO, PENAL Y PROCESAL	17
DERECHO MERCANTIL	12
ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA	32
FILOLOGIA FRANCESA E INGLESA	56
FISICA APLICADA	26
INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA, TECNOLOGIA ELECTRONICA	47
MATEMATICAS	63
TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE	18
Total	573

Tabla 6.1. Porcentaje de doctores y número de créditos LRU por departamento en la Diplomatura en Radioelectrónica Naval.

DIPLOMATURA EN RADIOELECTRÓNICA NAVAL				
Departamento	Créditos Título/ Dep.		% Doctor	
	2008/09	2009/10	2008/09	2009/10
Ciencias y Técnicas de la Navegación y Teoría de la Señal y Comunicaciones	94.5	84	58.7%	58.9%
Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica y Electrónica	49.5	49.5	72.7%	72.7%
Filología Francesa e Inglesa	16.5	16.5	72.7%	36.4%
Matemáticas	6	10.5	0.0%	0.0%
Lenguajes y Sistemas Informáticos	0	4.5	0.0%	0.0%
Física Aplicada	6	6	100%	100%
Bioquímica y Biología Molecular, Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública.	0	4.5	0.0%	100%
TOTAL	172.5	175.5	63.5%	58.1%

Tabla 6.2. Porcentaje de doctores y número de créditos LRU por departamento en la Licenciatura en Radioelectrónica Naval.

LICENCIATURA EN RADIOELECTRÓNICA NAVAL				
Departamento	Créditos Título/ Dep.		% Doctor	
	2008/09	2009/10	2008/09	2009/10
Ciencias y Técnicas de la Navegación y Teoría de la Señal y Comunicaciones	75	79.5	74.0%	69.8%
Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica y Electrónica	27	22.5	83.3%	100%
Filología Francesa e Inglesa	9	9	0.0%	0.0%
Matemáticas	0	4.5	0.0%	0.0%
Organización de Empresas	6	6	0.0%	0.0%
TOTAL	117	121.5	66.7%	64.2%

Tabla 6.3. Composición por categorías del profesorado actualmente implicado en la Diplomatura en Radioelectrónica Naval por departamento.

DIPLOMATURA EN RADIOELECTRÓNICA NAVAL				
Departamento	CATEGORÍA			
	C.U.	T.U. y C.E.U.	T.E.U.	Otros prof.
Ciencias y Técnicas de la Navegación y Teoría de la Señal y Comunicaciones	0.0%	35.7%	58.9%	5.4%
Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica y Electrónica	0.0%	30.3%	69.7%	0.0%
Filología Francesa e Inglesa	0.0%	36.4%	0.0%	63.6%
Matemáticas	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Lenguajes y Sistemas Informáticos	0.0%	0.0%	100%	0.0%
Física Aplicada	100%	0.0%	0.0%	0.0%
Bioquímica y Biología Molecular, Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública.	0.0%	100%	0.0%	0.0%
TOTAL	3.4%	31.6%	50.4%	14.5%

Tabla 6.4. Composición por categorías del profesorado actualmente implicado en la Licenciatura en Radioelectrónica Naval por departamento.

LICENCIATURA EN RADIOELECTRÓNICA NAVAL				
Departamento	CATEGORÍA			
	C.U.	T.U. y C.E.U.	T.E.U.	Otros prof.
Ciencias y Técnicas de la Navegación y Teoría de la Señal y Comunicaciones	0.0%	41.5%	28.3%	30.2%
Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica y Electrónica	13.3%	33.3%	40.0%	13.3%
Filología Francesa e Inglesa	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Matemáticas	0.0%	0.0%	100%	0.0%
Organización de empresas	0.0%	0.0%	0.0%	100%
TOTAL	2.5%	33.3%	29.6%	34.6%

En las Tablas 6.1. y 6.2. se reflejan los créditos impartidos por cada uno de los Departamentos implicados en la docencia de los Títulos y el porcentaje de doctores de los dos últimos cursos. En las Tablas 6.3 y 6.4. se presentan los porcentajes de las diferentes categorías de profesorado implicadas en el Título, en cada Departamento, (en este caso, los datos solo están referidos al curso 2009-2010). Se ha realizado una estimación de la carga lectiva en similares términos al crédito LRU (equivalencia a 10 horas presenciales), para el Grado en Ingeniería Radioelectrónica, y el número de créditos obtenidos en esta estimación (240 créditos) en comparación con la carga lectiva de los últimos años tanto en la Diplomatura como en la Licenciatura en Radioelectrónica Naval permiten asegurar la impartición de la Titulación con el personal académico disponible.

De los datos presentados en las Tablas anteriores, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1.- Del total del PDI que imparte docencia en la Diplomatura en Radioelectrónica Naval el 58.1% ostenta el título de Doctor y en la Licenciatura este porcentaje alcanza el 64.2%.

2.- La mayoría del profesorado implicado actualmente en la Diplomatura y en la Licenciatura en Radioelectrónica Naval mantiene una relación contractual estable con la Universidad de Cádiz, repartido en un 85.4% de funcionarios/as en la Diplomatura y un 65.4% de funcionarios/as en la Licenciatura. Estas características de estabilidad y titulación del personal académico disponible permiten que la Universidad de Cádiz pueda impartir el título de Grado en Ingeniería Radioelectrónica con un profesorado de alta cualificación, con amplia experiencia investigadora y docente y con un perfil idóneo para las materias que imparte. Este importante equipo humano permitirá transmitir al alumnado los conocimientos teóricos y las técnicas asociadas y posibilitará el que los alumnos alcancen el nivel competencial recogido en el perfil del egresado.

Los datos reflejados en las tablas anteriores, personal académico disponible y créditos impartidos en los títulos, ponen de manifiesto que la Universidad de Cádiz dispone de capacidad suficiente para impartir con garantía el Grado en Ingeniería Radioelectrónica.

6.1.2. Otros recursos humanos disponibles.

La oferta docente no sería posible sin el concurso de personal de apoyo que atendiera las labores administrativas y de gestión de infraestructuras imprescindibles para el correcto desarrollo de las actividades docentes e investigadoras.

En la siguiente Tabla se especifica el personal adscrito a la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica.

Tabla 6.5. Personal de administración y servicio adscrito a la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica

UNIDAD ADMINISTRATIVA	SUBUNIDAD: TALLERES Y LABORATORIOS	PUESTO DE TRABAJO	PERSONAL APOYO
Administración Campus Puerto Real	Laboratorios y Talleres	Técnico Especialista	4
Administración Campus Puerto Real	Administración	Administradora	1
Administración Campus Puerto Real	Administración	Administrativo	1
Administración Campus Puerto Real	Servicio Embarcaciones	Técnico Especialista	2
Administración Campus Puerto Real	Departamentos	Gestor	1
Administración Campus Puerto Real	Dirección	Secretario Director	1

Departamento Infraestructuras-UCA	Mantenimiento Campus	Encargado de equipo	1
Departamento Infraestructuras-UCA	Mantenimiento Campus	Aux. Mantenimiento	1

El centro dispone de cinco técnicos de laboratorio de los cuales tres son diplomados, un licenciado en radioelectrónica naval y un titulado en formación profesional en electrónica. Para el servicio de embarcaciones se cuenta con dos personas que presentan el siguiente perfil profesional de personal de apoyo, un jefe de máquinas de la marina mercante y un patrón de pesca de altura. En resumen, el centro tiene 5 técnicos de laboratorio, 1 jefe de máquinas, 1 patrón de pesca de altura

En el Campus de Puerto Real, donde se encuentra ubicada la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica, los Servicios Generales, la Administración, Secretaría y Mantenimiento se encuentran centralizados. Además, muchos de los recursos son compartidos por las titulaciones que actualmente se imparten en el Campus. En la siguiente Tabla se especifica el personal de apoyo que se ubica en los servicios comunes del Campus de Puerto Real.

Tabla 6.6. Personal de apoyo del Campus de Puerto Real

TIPO DE PUESTO	Nº PERSONAL DE APOYO
SECRETARÍA	14
ADMINISTRACIÓN	11
CONSERJERÍA (AULARIO)	4
BIBLIOTECA	12

Adicionalmente, se contaría con los recursos humanos que componen las distintas unidades administrativas de la Universidad de Cádiz que dan apoyo directo a la gestión como pueden ser la Oficina de Relaciones Internacionales, el Área de Atención al Alumno, la Dirección General de Empleo, Becas, etc.

6.1.3. Necesidades de profesorado y otros recursos humanos necesarios para la Titulación.

Al objeto de cuantificar y, por tanto, establecer, las necesidades de profesorado y otros recursos humanos necesarios para llevar a cabo el plan de estudios de manera coherente con el mismo, el

número de créditos a impartir, las ramas de conocimiento involucradas, el número de alumnos y otras variables relevantes, se han establecido criterios y se han realizado los cálculos necesarios.

Como el plan de estudios propuesto no modifica significativamente ninguno de los condicionantes reseñados anteriormente, en lo referente a las actuales Diplomatura y Licenciatura en Radioelectrónica Naval, y dado que éstas se encuentran plenamente implantadas, y cuentan con una plantilla de personal académico y de apoyo suficiente para desarrollarse sin problemas y tienen una carga docente similar al plan de estudios propuesto, parece lógico indicar que, a priori, no será necesario la contratación de recursos humanos adicionales significativos.

6.2. ADECUACIÓN DEL PROFESORADO Y PERSONAL DE APOYO AL PLAN DE ESTUDIOS DISPONIBLE.

El profesorado y personal de apoyo disponible es el idóneo para impartir la nueva titulación del Grado en Ingeniería Radioelectrónica. Su preparación y experiencia permitirá una adecuada formación de los estudiantes y la consecución de los objetivos establecidos.

Los datos presentados en las tablas 6.7 y 6.8 muestran el personal docente e investigador, que actualmente se encuentra implicado en la docencia en los títulos de Diplomatura y de Licenciatura en Radioelectrónica Naval, antecedentes del Grado en Ingeniería Radioelectrónica:

Tabla 6.7. Experiencia docente e investigadora del personal académico por departamento en la Diplomatura en Radioelectrónica Naval.

DEPARTAMENTO	Doctor	Quinquenios		
	% doctor	Sin quinq.	de 1 a 3	más de 3
Bioquímica y Biología Molecular, Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública.	100%	0.0%	100%	0.0%
Ciencias y Técnicas de la Navegación, Teoría de la Señal y Comunicaciones.	58.9%	5.4%	62.5%	32.1%
Filología Francesa e Inglesa.	36.4%	63.6%	36.4%	0.0%
Física Aplicada	100%	0.0%	0.0%	100%
Ing. de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica y Electrónica	72.7%	0.0%	57.6%	42.4%
Lenguajes y Sistemas. Informáticos	0.0%	0.0%	100%	0.0%

Matemáticas	0.0%	42.9%	0.0%	57.1%
TOTAL	58.1%	11.1%	54.7%	34.2%

Tabla 6.8. Experiencia docente e investigadora del personal académico por departamento en la Licenciatura en Radioelectrónica Naval.

DEPARTAMENTO	Doctor	Quinquenios		
	% doctor	Sin quinquenios	de 1 a 3	más de 3
Ciencias y Técnicas. de la Navegación, Teoría. de la Señal y Comunicaciones.	69.8%	30.2%	30.2%	39.6%
Filología Francesa e Inglesa	0.0%	100%	0.0%	0.0%
Ingeniería. de Sistemas. y Automática, Tecnología Electrónica y Electrónica	100%	13.3%	40.0%	46.7%
Matemáticas	0.0%	0.0%	100%	0.0%
Organización de Empresas	0.0%	100%	0.0%	0.0%
TOTAL	64.2%	34.5%	30.9%	34.6%

Al margen de la experiencia docente e investigadora, el profesorado cuenta con una amplia experiencia profesional en buques, necesaria para los acuerdos con la Dirección General de la Marina Mercante en lo relativo a la expedición de certificados de especialidad marítima.

La Universidad de Cádiz se compromete a tomar como referencia la actual tipología de profesorado con el que ha venido contando para impartir los estudios que han servido de antecedente a la presente propuesta de Grado, realizando un seguimiento anual de dicha tipología, y esforzándose por mantenerla y mejorarla de aquí en adelante.

La actividad investigadora del PDI se desarrolla en varias líneas relacionadas con materias propias del Grado en Ingeniería Radioelectrónica y plenamente adaptadas a los intereses de los alumnos, habiendo participado en los últimos años en Programas de Doctorado con Mención de Calidad y en Programas de Posgrado en la actualidad. Dichas líneas de investigación cuentan con financiación continua en convocatorias internacionales (Programa Marco), nacionales, (Ministerio de Ciencia e Innovación, Agencia Española Cooperación Internacional, etc.) y regionales (Plan Andaluz de Investigación-PAI), así

como diversos contratos con empresas e instituciones a través de la Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación. En la Tabla 6.9. se encuentran listados los grupos de investigación censados en la Universidad de Cádiz, con líneas de investigación relacionadas con la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica.

Tabla 6.9. Grupos de investigación de la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica

	GRUPO PAI	DENOMINACIÓN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	TIC138	Diseño Circuitos Microelectrónicos
	TIC191	Señales, Sistemas y Comunicaciones Navales.
	TIC196	Automática, Procesamiento de Señales e Ingeniería de Sistemas.
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN	TEP120	Ciencia y Tecnología de los Materiales.
	TEP136	Tecnología de los Materiales.
	TEP150	Gestión del Conocimiento y Nuevas Tecnologías.
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN	TEP181	Tecnología del Medio Ambiente
	TEP188	Desarrollo del Sector Marítimo
	TEP194	Política Marítima
	TEP195	L.A.V. Laboratorio de Acústica y Vibraciones
	TEP224	Tecnología y Metrología Eléctrica
HUMANIDADES	HUM724	Terminología Inglesa Aplicada a las Ciencias
CIENCIAS SOCIALES, ECONÓMICAS Y JURÍDICAS	SEJ152	Cátedra de Derecho Administrativo de Cádiz
	SEJ161	Derecho Uniforme del Comercio Internacional, contratación electrónica
FÍSICA, QUÍMICA Y MATEMÁTICAS	TEP115	Procesado de Nuevos Materiales Vía Sol-Gel
RECURSOS MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE	RNM160	Radioactividad y Medio Ambiente
	RNM205	Oceanografía Física: Dinámica
	RNM337	Oceanografía y Teledetección
AGROALIMENTACIÓN	AGR122	Investigación químico-analítica del vino y productos vitivinícolas

6.3. MECANISMOS DE QUE SE DISPONE PARA ASEGURAR LA IGUALDAD ENTRE HOMBRES Y MUJERES Y LA NO DISCRIMINACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

“Por acuerdo de Consejo de Gobierno de 13 de febrero de 2009 se crea la “Unidad de Igualdad entre mujeres y hombres de la Universidad de Cádiz”, y por acuerdo de 21 de julio se aprueba la estructura y funciones de la Unidad y de la Comisión de Igualdad. entre mujeres y hombres de esta Universidad. Sus objetivos centrales consisten en garantizar los principios de equidad e igualdad de oportunidades, de inclusión y respeto entre hombres y mujeres de la comunidad universitaria.”

La Universidad de Cádiz cuenta con el Comisionado de Acción Social y Solidaria, al que corresponde la elaboración de propuestas y el desarrollo de proyectos de nuevos servicios dirigidos a la mejora de la calidad de vida, a la proyección y conexión con la sociedad, a la cooperación para el desarrollo, y en especial a:

- La elaboración y desarrollo de proyectos para la creación en los distintos Campus de Escuelas Infantiles y actividades extraescolares o vacacionales. En concreto, en el curso 2007/08 se ha puesto en marcha la Escuela Infantil “La Algaida” en el Campus de Puerto Real, donde se encuentra nuestro Centro, y se vienen desarrollando, desde hace varios años, Talleres de Verano para niños de 3 a 12 años.
- La elaboración y desarrollo de proyectos para la creación y la promoción de servicios de atención, orientación y asesoramiento psicopedagógico.
- La elaboración del proyecto y desarrollo de un servicio de atención fisioterapéutica y de rehabilitación.
- La promoción de las medidas necesarias para que las condiciones ambientales y organizativas de la vida universitaria favorezcan la salud laboral, física y psicológica, y la promoción de políticas efectivas de mayor sensibilización ante situaciones de embarazo, maternidad y enfermedad.
- El seguimiento, control y promoción de políticas activas tendentes a la integración de personas con discapacidad ya sea física, psíquica o social.
- La propuesta de proyectos y desarrollo de los mismos, encaminados a incrementar la cooperación al desarrollo social y cultural de minorías, grupos o personas por medio del voluntariado, becas, formación de cooperantes, colaboración con ONGs, realización de estudios, elaboración de informes y participación en proyectos de cooperación.

En la actualidad, en los departamentos adscritos a la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica, el porcentaje de mujeres se encuentra lejos de la paridad. Se espera que la política

de igualdad desarrollada por la Universidad en general y la de Cádiz en particular equilibren esta situación.

En cuanto a la conciliación de la vida personal, familiar y profesional, en ejecución del acuerdo alcanzado por la Mesa Técnica Sectorial de las Universidades Públicas Andaluzas, el Personal de la Universidad de Cádiz ha podido beneficiarse, entre otras, de las siguientes medidas:

- Ampliación en cuatro semanas más del permiso de maternidad, adopción o acogida.
- Ampliación de la reducción de la jornada de trabajo en una hora diaria al personal que tenga a cargo a un menor de 16 años.
- Ampliación del permiso por nacimiento, adopción o acogida, hasta 10 días naturales.
- En el caso de adopciones internacionales, permiso para viajar al país origen por un máximo de tres meses.
- Reducción de la jornada laboral por guarda legal de un menor de 9 años, guarda legal o cuidado de un discapacitado o por ser víctima de violencia de género.
- Permisos para exámenes prenatales, clases preparatorias del parto, fecundación asistida o asistencia a reuniones de educación especial, en el caso de empleados con hijos discapacitados.

Dentro de la Dirección General de Acción Social y Solidaria, el Observatorio de la Universidad tiene la finalidad de detectar las posibles dificultades y barreras para la participación igualitaria y el desarrollo académico, profesional y personal que se dan en la comunidad universitaria en razón de las diferencias de género, capacidades funcionales, cultura, posición social y elaborar propuestas para promover su eliminación.

La gestión de las propuestas está a cargo de los Programas de Atención a la Discapacidad, la Diversidad de Género, la Diversidad Cultural y a las situaciones de desventaja social, siendo su objetivo el velar por el respeto de los principios de equidad e igualdad de oportunidades, de inclusión y respeto de la pluralidad y diversidad funcional, de género, étnica o cultural, ideológica o social respecto de todos los miembros de la comunidad universitaria.

ANEXOS : APARTADO 7

Nombre : 2011_grado_ing_radioelectronica_ptos_7.pdf

HASH SHA1 : 5k39f7rkGjwz2mArsZqQv83x09k=

Código CSV : 48058324519523507674367

07. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1. JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES.

La Universidad de Cádiz está fuertemente vinculada al territorio en el que desarrolla su actividad. Se estructura en 4 Campus: Cádiz, Puerto Real, Jerez de la Frontera y Algeciras, los cuales engloban un total de 64 titulaciones.

La Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica, se encuentra en el Campus de Puerto Real. Dicho Campus se sitúa en el Parque Natural de la Bahía de Cádiz y en el centro geográfico de los municipios que constituyen la Mancomunidad de la Bahía de Cádiz, incluyendo Cádiz, Jerez, San Fernando, Chiclana, el Puerto de Santa María y el municipio de Puerto Real. En su conjunto suman una población de más de 600.000 habitantes.

Por otro lado, es el Campus de la UCA que aglutina la mayor concentración de centros científico-tecnológicos. El entorno industrial incluye grandes empresas de los sectores de transformados metalúrgicos, de automoción, electrónico, aeronáutico, naval y de agroalimentación. También existe un tejido industrial importante de empresas subsidiarias.

Al Campus de Puerto Real puede accederse mediante transporte público utilizando las líneas de Transportes Comes propias del Campus, los autobuses regulares entre Cádiz y Puerto Real, o los servicios de autobuses urbanos de la Compañía Transcela desde la estación de RENFE de Puerto Real. La apertura del apeadero de RENFE en el propio Campus, permite el acceso continuado y de corta duración, desde todas las localidades de la Bahía y de Jerez.

En el Campus de Río San Pedro (Puerto Real) se ubican las especialidades científico-tecnológicas relacionadas con el mar (Ciencias del Mar, Ingeniería Técnica Naval y Ciencias Náuticas), y las titulaciones en ciencias (Ambientales, Químicas y Matemáticas). Asimismo, en Puerto Real se desarrollan los estudios de Ciencias de la Educación.

La estructura actual del Campus y el actual plan de ordenación del mismo busca alcanzar la máxima permeabilidad interdisciplinaria al integrar las funciones sociales, docentes, de investigación y deportivas en un mismo espacio.

La Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica es, en la Universidad de Cádiz, el centro que actualmente se encarga de la organización de las enseñanzas y de los procesos académicos, administrativos y de gestión conducentes a la obtención de los títulos de Diplomado en Navegación Marítima, Diplomado en Máquinas Navales, diplomado en Radioelectrónica Naval, Licenciado en Máquinas Navales, Licenciado en Radioelectrónica Naval y Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo.

Para ello, nuestra Facultad, junto con sus departamentos, cuenta con un notable conjunto de infraestructuras y recursos que se han ido incrementando y mejorando desde su creación hasta la actualidad, en la que se dispone de una notable dotación de aulas y laboratorios de docencia que se detallan más adelante.

Este modelo de gestión concierne al uso y mantenimiento de los recursos, equipos y medios materiales que se designen como Infraestructuras clave dentro de las aulas, talleres y servicios que a continuación se detallan:

- Aulas generales
- Zonas de estudio.
- Biblioteca general del Campus.
- Salas de Lectura.
- Aulario.
- Cafetería Campus y Comedor.
- Instalaciones Deportivas.
- Aulas de Informática
- Salas de conferencias
- Servicio de Embarcaciones.
- Planetario
- Simulador de Maniobra y Navegación
- Simulador de Cámara de Máquinas.
- Simulador de Cargas Líquidas: Petroleros, Quimiqueros y Gaseros.

- Taller de Radionavegación.
- Taller de Máquinas de Vapor.
- Taller de Comunicaciones.
- Taller de Automática.
- Taller de Sistemas Digitales.
- Taller de Seguridad Marítima.
- Taller de Electrónica.
- Taller de Electrotecnia.
- 2 Laboratorios de idiomas.
- 2 Salas multimedia con el sistema “Optimax Premium (ROYCAN)”.
- Simulador GMSS.
- Simulador de Radiocomunicaciones.
- Taller de Radiotecnica.

En cuanto a los servicios de tipo social que existen en este Campus se encuentran la guardería y un amplio servicio de instalaciones deportivas: piscina cubierta, gimnasios y diversas canchas deportivas tanto cubiertas como al aire libre.

AULAS

Tabla 7.1.- Relación de aulas asignadas a la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica

Nº AULA	SUPERFICIE	CAPACIDAD	EQUIPAMIENTO / DOTACIÓN	CARACTERÍSTICAS	OTROS DATOS
1	25 m ²	20	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
2	25 m ²	20	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
5	25 m ²	25	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
10	60 m ²	120	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
15	55 m ²	63	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
16	25 m ²	20	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
17	25 m ²	20	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
18	25 m ²	20	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
19	55 m ²	68	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
20	55 m ²	68	Equipo Multimedia	pupitre integrado	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
24	55 m ²	68	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
25	25 m ²	20	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
26	25 m ²	20	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
27	25 m ²	20	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.
28	25 m ²	63	Equipo Multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fila y tablón de anuncios.

LABORATORIOS Y TALLERES

Simulador Radionavegación

El simulador de radionavegación y comunicación del sistema de Llamada Selectiva Digital, permite la formación y reciclaje de los oficiales de cubierta y radioelectrónica de la Marina Mercante en los sistemas más avanzados de ayudas a la navegación. Posibilita el entrenamiento en el uso del ARPA, Radar, radiogoniometría, recepción meteorológica por satélite, uso del Sonar, sondas gráficas y de color.

El simulador de sistemas radioelectrónicos está formado por los siguientes equipos: Radar ARPA, receptor meteorológico, radiogoniómetro de OC/OM, radiogoniómetro automático de VHF, GPS, Loran/Decca, receptor de facsímil, anemómetro, sonar circular de pantalla a color, sonda de papel, sonda gráfica a color, Radar, y un ordenador central que controla la simulación del Radar ARPA, sonda de papel, sonda gráfica a papel y sonda circular. El grado de dificultad del ejercicio es programado por el profesor y controlado durante la ejecución del ejercicio desde la mesa de control.

El simulador de comunicaciones está formado por el equipo completo de Llamada Selectiva Digital; Comunicaciones OC/OM en fonía y Radiotélex, Navtex

Comunicaciones Interiores

El Simulador de comunicaciones radio marítimas por satélite consta de un puesto de instructor y cinco puestos de alumnos entrelazados por una Red-Ethernet y una red telefónica, pudiendo simular todo el procedimiento de comunicaciones marítimas, telefónicas y télex en los estándares A y C de INMARSAT, comunicaciones de socorro, urgencias y seguridad del SMSSM así como la llamada intensificada a grupos (LIG).

Maniobra y Navegación Marítima

El Simulador de Navegación Marítima, es una herramienta de trabajo multidisciplinar de avanzada tecnología, que permite entre otras funciones la docencia y la investigación en diversos campos, entre ellos: navegación, maniobra, reglamentos y señales marítimas, etc. Para ello está equipado, además de con los actuales sistemas de navegación, con cinco escenarios para poder navegar en tiempo real, con un campo visual de 180° ampliable. Los escenarios son: Algeciras, Gibraltar, Nueva York, Canal de La Mancha y Europort. Sus condiciones permiten realizar un amplio número de cursos, destinados tanto a alumnos, docentes y profesionales del sector marítimo.

Como puede apreciarse los medios materiales y servicios disponibles en la universidad permiten garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas.

Convenios con otras instituciones que participan en el desarrollo de las actividades formativas planificadas en la titulación:

Instituciones participantes y convenios:

- a. Acciona-Trasmediterránea de Cádiz
- b. Acciona- Europa Ferrys
- c. FIREM
- d. Instituto Social de la Marina

Medios materiales y servicios disponibles en las instituciones participantes:

Los convenios señalados ponen a disposición de la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica unos medios y recursos necesarios para la realización de las prácticas y de los contenidos establecidos para la formación de nuestros alumnos en los convenios internacionales que regulan su formación.

En este sentido los convenios con las compañías navieras de Acciona - Transmediterránea y Acciona - Europa Ferrys permiten a nuestros alumnos realizar sus prácticas en sus buques.

El convenio con la Fundación para la Investigación y mejora de la respuesta ante emergencias pone a disposición de la Facultad un Aula de Entrenamiento en Seguridad Marítima. En este espacio se cuenta con oficinas, almacenes de equipos y la ubicación permanente del Centro Móvil de Entrenamiento en Emergencias (CME).

El Instituto Social de la Marina pone a disposición de la Facultad los medios para realizar cursos necesarios para la formación de nuestros alumnos en su Centro Nacional de Formación Marítima de Isla Cristina (Huelva).

Estos convenios permiten cubrir un abanico importante de las necesidades que nos plantean las prácticas externas de la titulación, no obstante será una norma constante la búsqueda y realización de nuevos convenios con diferentes empresas y compañías, con la finalidad de amoldarse a las cambios y necesidades que puedan surgir en un futuro, tanto en cantidad – sobre 50 prácticas anuales-, como en contenido.

De los datos aportados es evidente que los medios materiales y servicios disponibles en las entidades colaboradoras permiten garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas en los mismos.

Descripción/adecuación y criterios de accesibilidad:

En la Universidad de Cádiz se ha realizado un esfuerzo importante en los últimos años por alcanzar niveles de accesibilidad por encima de lo marcado en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. Todo ello en unas condiciones difíciles ya que la mayor parte de las edificaciones de la UCA tienen más de 20 años por lo que en su diseño no se tuvieron en cuenta criterios de accesibilidad y es por tanto necesaria una adaptación que en algunos casos es compleja.

En el Centro en el que se imparte la titulación existen rampas de acceso, así como ascensores que permiten la accesibilidad tanto a aulas como a talleres. Igualmente existen estos medios para acceder al resto de servicios como biblioteca, cafetería, etc.

En estos momentos es posible afirmar que los medios materiales y servicios disponibles en la universidad de Cádiz y en las instituciones colaboradoras observan los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y mantenimiento de materiales y servicios disponibles en la universidad:

La Universidad de Cádiz tiene una estructura organizativa de la Gestión relacionada directamente con los Departamentos y Centros centralizada por Campus. En cada uno de los cuatro campus en los que se divide la UCA hay un administrador que es el responsable directo de la gestión de los espacios y recursos del campus. La relación entre la administración y el Centro está regulada por el procedimiento

“PA05 - Proceso para la gestión de los recursos materiales” y “PA06 - Proceso para la gestión de los servicios”.

7.2. PREVISIÓN DE ADQUISICIÓN DE LOS RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS NECESARIOS.

Todos los recursos materiales y de servicios necesarios para el desarrollo de todas las actividades formativas propuestas en el plan de estudio están disponibles actualmente.

ANEXOS : APARTADO 8

Nombre : 2011_grado_ing_radioelectronica_ptos_8.pdf

HASH SHA1 : Cf2xQirGqvzGobfgWm7WLQWWd6U=

Código CSV : 48058346543294818552880

08. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS PARA LOS INDICADORES Y SU JUSTIFICACIÓN.

Los resultados que se han previsto para el título de los indicadores solicitados en el RD 1393/2007 han sido estimados a partir del perfil de ingreso recomendado, el tipo de estudiantes que acceden al plan de estudios, los objetivos planteados, el grado de dedicación de los estudiantes a la carrera y otros elementos del contexto. La titulación dispone dentro del SGIC un procedimiento para fijar anualmente la política de calidad y los objetivos asociados.

A continuación figuran los resultados históricos de los indicadores sugeridos por el protocolo de evaluación para la verificación de los títulos oficiales: tasa de graduación, tasa de abandono y tasa de eficiencia, referidos a los tres últimos cursos académicos para la Diplomatura y Licenciatura en Radioelectrónica Naval, que actualmente se imparten en la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica de la Universidad de Cádiz. La interpretación de dichos indicadores responde a la siguiente definición:

- Tasa de graduación (R.D.): Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación con su cohorte de entrada.
- Tasa de abandono (R.D.): Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.
- Tasa de eficiencia (R.D.): Relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Tabla 8.1. Datos indicadores de interés en la Diplomatura.

Diplomatura en Radioelectrónica Naval-UCA			
Curso Académico	Tasa de Graduación RD	Tasa de Abandono RD	Tasa de Eficiencia RD
2006-07	62.5%	0.0%	58.0%
2007-08	80.0%	20.0%	82.0%
2008-09	50.0%	16.7%	84.5%

Tabla 8.2. Datos indicadores de interés en la Licenciatura.

Licenciatura en Radioelectrónica Naval-UCA			
Curso Académico	Tasa de Graduación RD	Tasa de Abandono RD	Tasa de Eficiencia RD
2006-07	50.0%	---	80.0%
2007-08	75.0%	---	87.0%
2008-09	33.3%	---	74.6%

Como se puede observar por los datos presentados, la Tasa de Graduación es bastante alta, con alguna excepción. En lo referente a las Tasas de Éxito y de Rendimiento, presentan valores muy estimables, tal como queda reflejado en las Tablas 8.3. y 8.4.. La definición de estas Tasas son las siguientes:

- Tasa de éxito: Relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) por el alumnado de un estudio y el número total de créditos presentados a examen.
- Tasa de rendimiento: Relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) por el alumnado en un estudio y el número total de créditos matriculados.

Igualmente, se observa el buen valor que se obtiene para los títulos en la encuesta de opinión de los alumnos (valor medio obtenido por título de los resultados de la encuesta de opinión del alumnado sobre la actividad docente del profesorado) que, sobre un máximo de 5.0, puntúa siempre tanto la Diplomatura como la Licenciatura, salvo una excepción, con un valor igual o superior a 4.3.

Tabla 8.3. Otros indicadores de interés en la Diplomatura.

Diplomatura en Radioelectrónica Naval-UCA			
Curso Académico	Tasa de Éxito	Tasa de Rendimiento	Resultados encuestas de opinión de los estudiantes
2006-07	91.6%	74.5%	4.6
2007-08	94.5%	75.0%	4.5
2008-09	91.6%	69.1%	4.4

Tabla 8.4. Otros indicadores de interés en la Licenciatura.

Licenciatura en Radioelectrónica Naval-UCA			
Curso Académico	Tasa de Éxito	Tasa de Rendimiento	Resultados encuestas de opinión de los estudiantes
2006-07	94.4%	69.8%	3.9
2007-08	100%	77.2%	4.3
2008-09	97.4%	72.4%	4.6

Teniendo en cuenta estos factores, la previsión propuesta para los próximos años es la siguiente:

Tabla 8.5. Resultados Previstos.

Grado en Ingeniería Radioelectrónica	
Tasa de Graduación	35%
Tasa de Abandono	20%
Tasa de Eficiencia	65%
Tasa de éxito	80 %

8.2. PROGRESO Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

La evaluación de competencias es un tema novedoso para un gran conjunto de profesores de la Universidad española. En la UCA se lleva ya varios años trabajando dentro del programa de formación del PDI en proporcionar una formación suficiente para abordar este reto dentro de las nuevas titulaciones. Por otra parte la evaluación de las competencias generales implica la coordinación de todos los profesores en metodología y criterios de evaluación. Es por todo ello que en la Universidad de Cádiz se ha optado por un procedimiento general para todas las titulaciones de la UCA (ver documento pdf en Garantía de Calidad), que facilite la coordinación y la evaluación de los aprendizajes y especialmente del nivel en el que alcanzan por los alumnos los niveles requeridos en las competencias generales.

El procedimiento diseñado obliga a las titulaciones a la edición de una “Guía para el Sistema de Evaluación de los Aprendizajes” que facilite la coordinación de los profesores y la evaluación de los alumnos, proceso ya comentado en el apartado 5.3 de esta memoria.

ANEXOS : APARTADO 10

Nombre : 2011_grado_ing_radioelectronica_ptos_10.pdf

HASH SHA1 : UEkWxv3OgjQDeinPD+CgaJeuTOM=

Código CSV : 48058371182856088107347

10- CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA TITULACIÓN

De acuerdo con la normativa de la Universidad de Cádiz, la implantación de la nueva titulación se hará año por año, por lo que el cronograma de implantación se inicia en el curso 2010 – 2011, en que empieza a impartirse el primer curso del Grado en Ingeniería Radioelectrónica y por tanto se extingue el primer curso de la Diplomatura en Radioelectrónica Naval, de manera que la primera promoción de egresados del nuevo Plan de Estudios egresará al concluir el curso académico 2013-2014

En la siguiente tabla se refleja el cronograma de implantación:

Tabla 10.1 Cronograma de implantación de la nueva titulación

CURSO ACADÉMICO	IMPLANTACIÓN CURSOS NUEVO PLAN	EXTINCIÓN CURSOS PLAN ANTIGUO
2010-2011	1 ^{er} curso, Grado en Ingeniería Radioelectrónica	1 ^{er} curso, Diplomatura en Radioelectrónica Naval
2011-2012	2 ^o curso, Grado en Ingeniería Radioelectrónica	2 ^o curso, Diplomatura en Radioelectrónica Naval
2012-2013	3 ^{er} curso, Grado en Ingeniería Radioelectrónica	3 ^{er} curso, Diplomatura en Radioelectrónica Naval
2013-2014	4 ^o curso, Grado en Ingeniería Radioelectrónica	

Las asignaturas optativas vigentes del Plan de Estudios actual se extinguen de acuerdo con la previsión establecida en el cuadro que se adjunta.

Tabla 10.2. Tabla extinción de optativas

CURSO ACADÉMICO	ASIGNATURAS OPTATIVAS PLAN ANTIGUO (A EXTINGUIR)	ASIGNATURAS OPTATIVAS PLAN NUEVO
2010-2011	Configuración y Mantenimiento de Equipos Informáticos. Programación de Ordenadores. Ampliación de Matemáticas. Ingles en el Ámbito Marítimo. Tecnología Náutica Tecnología Electrónica	
2011-2012	Electrotecnia aplicada al Buque Comunicaciones Satelitarias Estaciones Radioelectrónicas Telemática Marítima Generación de Frecuencias Taller de Radio	
2012-2013	Electrónica de Potencia Microprocesadores y Microcontroladores aplicados a la Industria Diagnóstico Electrónico Materiales para Dispositivos de Telecomunicación. Medicina Marítima Básica	
2013-2014		Telemática Marítima. Programación Inglés Radioelectrónico

10.2. PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LAS TITULACIONES EXISTENTES AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS.-

A efectos exclusivamente de facilitar la adaptación entre ambas titulaciones, se establece el cuadro de reconocimiento entre asignaturas que aparece más abajo. Para su elaboración se ha tenido en cuenta que la decisión de reconocimiento se adopta tomando en consideración, en términos de conjunto, que los resultados de aprendizaje alcanzados en los contenidos cursados por un estudiante sean comparables a aquellos para los que se solicita el reconocimiento. Las resoluciones de reconocimiento podrán acompañarse de recomendaciones para que el alumno complete su formación en una o varias materias. En cualquier caso los criterios de reconocimiento que contempla la presente memoria podrán ser ampliados a otros casos si la Comisión de Garantía Interna de Calidad del Centro determina que hay situaciones que no han sido contempladas con la perspectiva adecuada, y que puedan perjudicar el desarrollo curricular de algún estudiante.

En todo caso se hará valer el criterio de reconocer los contenidos relacionados con la titulación, e identificar las materias que deba cursar el alumno para completar las competencias del Grado.

Estos criterios serán de aplicación a la incorporación al Grado de estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, en cuyo caso, y con las debidas garantías académicas, se aplicarán los criterios con la oportuna flexibilidad”.

10.3 Tabla de Adaptaciones

Tabla de Adaptaciones			
Asignaturas del Grado en Ingeniería Radioelectrónica	Créditos	Asignaturas de la Diplomatura en Radioelectrónica Naval	Créditos
Cálculo	6	Fundamentos Matemáticos Ampliación de Matemáticas	6 4,5
Física II: Electromagnetismo y Ondas	6	Fundamentos de la Física	6
Informática	6	Configuración y Mantenimiento de Equipos Informáticos	4,5
Inglés Marítimo	6	Introducción al Inglés Radiomarítimo	6
Electrotecnia y tecnología electrónica I	6	Tecnología de los Sistemas Electrónicos Electrónica y Electricidad	4,5 10,5
Electrotecnia y tecnología electrónica II	6	Electrotecnia Aplicada al Buque. Electrónica de Potencia.	6 4,5
Seguridad Marítima	6	Seguridad Marítima	6
Formación Marítima y Sanitaria Básica	6	Medicina Marítima Básica.	4,5
		Tecnología Náutica.	4,5
		Seguridad Marítima.	6
Sistemas de Regulación y Control	6	Servotecnía Naval	9

Dispositivos Electrónicos e Instrumentación	6	Instrumentación. Tecnología de los Dispositivos Electrónicos.	6 9
Circuitos Analógicos	6	Electrónica y Electricidad	10,5
Circuitos Digitales.	6	Sistemas Digitales	6
Radiotecnía I.	6	Radiotecnía General Transmisores y Receptores Marítimos	9 9
Radiotecnía II.	6	Transmisores y Receptores Marítimos	9
Procedimientos Radioelectrónicos.	6	Técnicas de Radiocomunicación. Procedimientos Radioelectrónicos.	6 6
Microprocesadores y Microcontroladores.	6	Microprocesadores y Microcontroladores Aplicados a la Industria	4,5
Sistemas de Radionavegación.	6	Sistemas Radioelectrónicos de Ayuda a la Navegación. Sistemas de Radioayudas.	9 7,5
Comunicaciones Interiores.	6	Comunicaciones Interiores del Buque.	9
Equipos del SMSSM	6	Tráfico Radiomarítimo.	6
Telemática Marítima	6	Telemática Marítima	6
Inglés Radioelectrónico	6	Inglés Radiomarítimo	6
Programación.	6	Programación de Ordenadores.	6
Prácticas de Sistemas de Radionavegación.	6	Sistemas Radioelectrónicos de Ayuda a la Navegación. Sistemas de Radioayudas.	9 7,5
Prácticas de Comunicaciones Interiores.	6	Comunicaciones Interiores del Buque.	9
Prácticas de Radiocomunicaciones.	6	Prácticas de Radiocomunicaciones.	6

Los Titulados universitarios de aquellos títulos que sirven de antecedente al que se propone podrán solicitar el reconocimiento de sus estudios y la integración como alumnos de Grado en los términos que establezca la Universidad de Cádiz y de acuerdo con la normativa vigente. Corresponderá a la Universidad de Cádiz, una vez autorizadas estas enseñanzas, la puesta en marcha de dicha oferta de adaptación.

10.3. ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN POR LA IMPLANTACIÓN DEL CORRESPONDIENTE TÍTULO PROPUESTO.

Diplomatura en Radioelectrónica Naval por la Universidad de Cádiz (BOE nº 256 de 25 de octubre de 2000). Resolución de (02-10-2000) de la Universidad de Cádiz, por la que se ordena la publicación del Plan de Estudios de Diplomado en Radioelectrónica Naval.

