



MEMORIA DEL TÍTULO DE:

**MASTER OFICIAL UNIVERSITARIO EN
TRANSPORTE MARÍTIMO
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**

FECHA DE LA MEMORIA:

Febrero 2015

VERSIÓN:

5.8

RESUMEN DE MODIFICACIONES

NÚMERO	FECHA	MODIFICACIÓN
	JUNIO 2015	ALEGACIONES DEVA
	NOVIEMBRE 2015	INFORME FINAL DEVA

1. Descripción del Título.

1.1. Datos básicos del título.

DATOS GENERALES DEL TÍTULO			
Denominación del Título:	Máster en Transporte Marítimo		
Especialidades (menciones):	- Marina - Náutica y Transporte Marítimo - Ingeniería Radioelectrónica		
Universidad solicitante:	Universidad de Cádiz		
Título Conjunto:		Convenio (archivo.pdf):	
Universidades participantes: (únicamente si es de un título conjunto)			
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura		
Código ISCED1:	52 Ingeniería y profesiones afines 84 Servicios del Transporte	Código ISCED2:	
Orientación del título de Máster:	Profesional		
Habilita para profesión regulada:	NO	Profesión Regulada:	
Resolución:			
Vincula con profesión Regulada:	NO	Profesión Vinculada: según ORDEN DE MENCIÓN	Jefe de Máquinas de la Marina Mercante, Capitán de la Marina Mercante, Oficial Radioelectrónico de Primera de la Marina Mercante
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
1er. Apellido:	Moreno	2º Apellido:	Gutiérrez
Nombre:	Juan	NIF:	31185703A
Domicilio:	EIMANAR – CASEM – Campus Rio San Pedro		
Localidad:	Puerto Real (Cádiz)	Código Postal:	11510
E-mail:	juan.moreno@uca.es		
Centro responsable del título:	Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica		

1.2. Distribución de créditos en el título.

DISTRIBUCIÓN GENERAL DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO	
Créditos totales:	60
Número de créditos en Prácticas Externas:	0
Número de créditos Optativos:	34
Número de créditos Obligatorios:	20
Número de créditos Trabajo Fin de Máster:	6
Número de créditos de Complementos Formativos:	
ESPECIALIDADES	
Especialidad	Créditos Optativos
Marina	34
Náutica y Transporte Marítimo	34
Ingeniería Radioelectrónica	34

1.3. Datos asociados al Centro.

CENTROS EN EL/LOS QUE SE IMPARTE	
Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica	
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS	
Primer Año de Implantación:	50
Segundo Año de Implantación:	50

NÚMERO ECTS DE MATRÍCULAS				
	Tiempo Completo		Tiempo Parcial	
	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima
Primer año	60	60	30	36
Segundo año	-	-	24	30

OTROS DATOS:	
Tipo de Enseñanza (<i>presencial, semi-presencial, a distancia</i>):	Semi-presencial El módulo común podrá seguirse a bordo de los buques para facilitar la conciliación laboral con los estudios.
Normas de permanencia:	http://www.uca.es/secretaria/normativa/disposiciones-generales/alumnos/reglamento-permanencia-uca
Lenguas en las que se imparte:	Castellano Inglés — QUITAR

2. Justificación del Título Propuesto.

2.1. Justificación de la vinculación del máster a las profesiones marítimas de jefe de máquinas de la marina mercante, capitán de la marina mercante, oficial radioelectrónico de primera de la marina mercante

Con la entrada en vigor de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, y del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se ha establecido una nueva estructura de las enseñanzas y títulos universitarios españoles en consonancia con los objetivos establecidos para la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, entre los que se encuentran los que dan acceso a los títulos superiores de marina civil. Tal modificación, así como las últimas enmiendas al Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar, 1978 (Convenio STCW), obligan a modificar la normativa preexistente, de modo que los títulos profesionales que dan acceso a las profesiones marítimas recojan adecuadamente los conocimientos necesarios. En el presente real decreto se pretende reconocer, junto con los antiguos estudios universitarios a extinguir, los correspondientes títulos de grado y máster.

Por otro lado, mediante el artículo 23 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, se ha procedido a la modificación de la Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, y que actualmente figura en el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, lo que ha afectado directamente al Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante.

Asimismo, el Gobierno del Reino de España ha ratificado recientemente el Convenio de la Organización Internacional del Trabajo sobre documentos de identidad de la gente de mar, número 185/2003, lo que hace necesario incluir las previsiones contenidas en sus preceptos en la normativa reguladora de los documentos de identidad de los marinos profesionales.

Tal como señala el Real Decreto 973/2009, de 12 de junio (BOE, nº 159, de 2 de julio de 2009), modificado por Real Decreto 938/2014, de 7 de noviembre (BOE núm. 271, de 8 de noviembre de 2014), por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante, para el ejercicio de las profesiones reguladas de Capitán de la Marina Mercante (Art.5.1.a *Master Mariner* en su denominación inglesa del Convenio STCW), Jefe de Máquinas de la Marina Mercante (Art.11.1.a *Chief Engineer* en su denominación inglesa del Convenio STCW) y Oficial Radioelectrónico de Primera de la Marina Mercante (Art.16.1.a *First Radio Officer* en su denominación inglesa del Convenio STCW), se exige estar en posesión del título universitario oficial de licenciado o de los correspondientes títulos de grado y máster en dichos ámbitos. El presente Máster universitario en Transporte Marítimo, conjuntamente con los Grados en Náutica y Transporte Marítimo, en Marina y en Ingeniería Radioelectrónica atiende a dichos requisitos formativos, quedando vinculado al ejercicio de las citadas profesiones de la marina mercante en el marco del citado Real Decreto 973/2009. En la Universidad de Cádiz, este título de máster sustituirá a las titulaciones de segundo ciclo de Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo, Licenciado en Máquinas Navales y Licenciado en Radioelectrónica Naval, actualmente en proceso de extinción de acuerdo al Anexo I del Decreto 113/2014 de 15 de Julio (BOJA núm. 138, de 17 de Julio 2014), y que se han venido impartiendo en la Universidad de Cádiz. Con este Máster se cerrará el ciclo de formación completa en titulaciones náuticas.

El curso 2010/2011 marcó el comienzo de la adaptación de los estudios de Diplomado en Navegación Marítima, Diplomado en Máquinas Navales y Diplomado en Radioelectrónica Naval, al nuevo esquema del Espacio Europeo de Educación Superior, implantándose los Grados en Náutica y Transporte Marítimo, en Marina y en Ingeniería Radioelectrónica que, junto al presente Máster en Transporte Marítimo, especialidad de Marina, Náutica y Transporte Marítimo e Ingeniería Radioelectrónica sustituyen a los estudios previos para la formación en las titulaciones profesionales arriba citadas.

Existen titulaciones de Master para estos estudios profesionales ya implantadas en otras Universidades españolas como la Universidad de Cantabria, Universidad de La Coruña o Universidad del País Vasco.

2.2. Interés académico, científico o profesional del mismo.

Los campos profesionales de la marina mercante se inscriben dentro de una rama de la Ingeniería en la que se aplican principios matemáticos y físicos, y habilidades de gestión, para integrar las diferentes tecnologías marítimas. Requiere del conocimiento de conceptos sobre ingeniería mecánica, eléctrica, electrónica, sistemas y automática, materiales, instalaciones y su rediseño, gestión eficiente de la energía, medio ambiente, organización de empresas, dirección y gestión de proyectos. Este título de Máster, unido a los títulos de grado correspondientes, permite que el alumnado consolide una sólida base de habilidades y conocimientos científico-tecnológicos en el ámbito marítimo. Estos profesionales estarán capacitados para incorporarse al mundo industrial, bien desarrollando el ejercicio libre de la profesión por cuenta propia, o bien como trabajadores por cuenta ajena en empresas marítimas o industriales del sector. A diferencia de otras profesiones técnicas de ámbito más específico, los Titulados Superiores de la Marina Mercante deben haber recibido una formación esencialmente multidisciplinar, que les permita abordar problemas de muy diversa naturaleza. Su base multidisciplinar permite a estos profesionales, así formados, adaptarse a cualquier sector empresarial, encontrando la solución a los diferentes problemas que se plantean, tanto de orden tecnológico, como económico o de gestión.

El título de Máster universitario en Transporte Marítimo, especialidad Marina, Náutica y Transporte Marítimo y de Ingeniería Radioelectrónica aquí presentado, además de completar la formación universitaria de los títulos de Grado, incluye todas las competencias necesarias para adquirir las atribuciones profesionales de Capitán de la Marina Mercante (*Master* en su denominación inglesa del Convenio STCW), Jefe de Máquinas (*Chief Engineer* en su denominación inglesa del Convenio STCW) y Oficial Radioelectrónico de Primera de la Marina Mercante (*First Radio Officer* en su denominación inglesa del Convenio STCW), reguladas por el Real Decreto 973/2009, de 12 de junio (BOE nº 159, de 2 de julio de 2009). Dichas atribuciones y las competencias exigidas se reconocen en el Código de Formación, titulación y guardia para la gentes de mar (Código de Formación) Resolución 2 de la Conferencia de las Partes en el Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardia de las gentes de mar (Convenio de Formación) 1978, Enmiendas de Manila 2010 (BOE nº 133/2012, de 4 de junio, Ministerio de Asuntos Exteriores).

Todas las titulaciones tanto de Grado en Náutica y Transporte Marítimo, en Marina y en Ingeniería Radioelectrónica como el presente Máster universitario en Transporte Marítimo de la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica se integran en la oferta formativa del CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL DEL MAR", CEIMAR, un campus que pretende ser referente internacional en docencia e investigación en las temáticas marinas incluidas en las Ciencias, las Ingenierías y las Humanidades.

Los principales actores de CEIMAR –que nace de la agregación internacional de los principales actores sociales, económicos, institucionales, investigadores y formativos relacionados con el mar- lo constituyen 5 universidades españolas: Universidad de Cádiz (UCA), como coordinadora y en calidad de universidad que aglutina el mayor número de estudios y líneas de investigación relacionadas con el mar, y las universidades de Almería (UAL), Granada (UGR), Huelva (UHU) y Málaga (UMA). Participan un número importante de organismos públicos de investigación de carácter nacional y regional. Todas estas instituciones aportan una amplia experiencia en formación e investigación en el ámbito marino. Además el Campus CEIMAR cuenta con un importante número de colaboradores: otras universidades e institutos de investigación, centros y parques tecnológicos, empresas y otras organizaciones y administraciones, orientadas a la formación, la investigación y la innovación en la temática del mar.

CEI·MAR	
Universidad Coordinadora	Universidad de Cádiz
Universidades Participantes	Universidad de Huelva Universidad de Cádiz Universidad de Málaga Universidad de Granada Universidad de Almería
Otras entidades promotoras	Universidad de Algarve (Portugal) Universidad Abdelmalek Essaâdi (Marruecos) Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), centros: Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN-CSIC) e Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACT-CSIC) Instituto Español de Oceanografía (IEO), centro de Cádiz Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA) de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, Centro Los Toruños Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA) y el Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM), ambos del Ministerio de Defensa Centro de Arqueología Subacuática del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (CAS-IAPH) perteneciente a la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía Museo Nacional de Arqueología Subacuática (ARQUA) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

La misión de CEIMAR es ser un Campus de referencia internacional en el ámbito de la Ciencia y Tecnología del Medio Marino, desarrollando para ello un entorno académico, científico, emprendedor e innovador de calidad, potenciando la formación e investigación excelente en las áreas de especialización, y transfiriendo sus conocimientos y actividades a la sociedad.

Dentro de las áreas de especialización de CEIMAR, las titulaciones de la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica se integran en las áreas temáticas "Gestión del Mar", que se encarga de todos los aspectos relacionados con la gestión de este medio en todas sus vertientes, diferenciándolo en varias sub-áreas cada una de ellas con una gran entidad, entre las que destacamos la Navegación y Transporte Marítimo, e "Ingenierías y el mar" que engloba todas las áreas de conocimiento y las líneas de investigación que desarrollan las diferentes "ingenierías marinas", la "Ingeniería Naval y Oceánica" y la "Ingeniería Civil: Puertos y Costas".

El Campus CEIMAR constituye una oportunidad excelente para fortalecer nuestras titulaciones en el ámbito marino y en nuestro contexto territorial. Desde CEIMAR se establece la estructura que permite afrontar nuevos retos con títulos más especializados, crear nuevas estructuras de posgrado, internacionalizar la docencia, y afrontar actividades en colaboración interinstitucional basados en las tecnologías de teledocencia y en las aulas virtuales. En el eje estratégico de "Mejora Docente y Adaptación al EEES", el Campus CEIMAR propone un conjunto de programas y actuaciones que destacamos a continuación:

Programa de Fortalecimiento de la calidad docente:

- Potenciación de las titulaciones de Grado y Posgrado de elevada especialización y/o singulares (e.g. Ciencias del Mar, Acuicultura y Pesca, Gestión Integrada de Áreas Litorales, Oceanografía, Logística Portuaria, Transporte Marítimo, etc.).
- Las titulaciones especializadas de CEIMAR son parte de la fortaleza del Campus. Desde la Coordinación se potencian actividades en estas titulaciones tales como convocatorias de innovación docente, divulgación científica, voluntariado, jornadas de egresados, ayudas para matrículas de másteres, etc.

Programa de incremento de la oferta docente Internacional:

- Fortalecimiento y potenciación de la docencia interuniversitaria e internacional.
- A través de las aulas y oficinas internacionales de nuestras universidades y de los contactos internacionales de docentes e investigadores, se desarrollan actuaciones formativas en diferentes universidades del contexto internacional.
- La Escuela EIDEMAR también proporciona una oferta docente internacional permanente para la atracción de talento.

Programa de mejora e innovación docente:

- Proyectos de Innovación educativa CEIMAR
- Desde CEIMAR se potencian nuevos proyectos y formatos de innovación docente. Destacan la elaboración de pequeños productos audiovisuales o SeaPills".

Programa de adaptación física de espacios docentes al EEES

- Mejora y propuesta de espacios docentes especializados
- CEIMAR potencia la creación de nuevas aulas de acuicultura, espacios de aprendizaje, mejora de barcos escuela... los cuales están asociados a las actividades formativas de EIDEMAR y sus cursos de formación
- Mejora y puesta en marcha de aulas de teledocencia
- Los cursos y actividades por teledocencia y aula virtual son indispensables para la mejora y desarrollo de la estrategia docente interuniversitaria e internacional Escuela Doctoral Internacional Doctoral
- Creación y puesta en marcha de la Escuela Doctoral Internacional en Estudios del Mar, EIDEMAR y de la formación y actividades asociadas. EIDEMAR tiene el objetivo principal de ordenar los estudios doctorales asociados a CEIMAR y además ofertar cualquier tipo de actividad que complemente la formación de los futuros doctores.

Programa para el impulso de la movilidad internacional

- Fortalecimiento de programas de movilidad en áreas estratégicas para CEIMAR: Espacio Iberoamericano, Países del Magreb y Espacio Post-Soviético
- CEIMAR colabora con las Aulas y Oficinas Internacionales apoyando los programas de movilidad de estudiantes, profesores y gestores.

Además CEIMAR participa en la red CEIMARNET, alianza entre los Campus de Excelencia Internacional de ámbito marino existentes en España, que busca articular la proyección internacional de estos Campus de Excelencia, promover un proceso de colaboración y aprendizaje mutuo entre las instituciones que lo componen y establecer una programación de acciones conjuntas.

La red CEIMARNET está participada por las 14 universidades y organismos públicos de investigación que forman parte de los cuatro Campus de Excelencia Internacional de temáticas marinas que hay en España y que aglutinan al Campus do Mar (promovido por las universidades de Vigo, Santiago y A Coruña, el CSIC y el IEO, y que aglutina también a 4 universidades portuguesas, así como centros y plataformas tecnológicas vinculadas a la I+D marina) junto con el Campus Mare Nostrum (Universidades de Murcia y Politécnica de Cartagena), el Campus Atlántico Tricontinental (Universidades de Las Palmas de Gran Canaria y La Laguna) y el CEIMAR (impulsado por las cinco universidades costeras andaluzas Cádiz, Málaga, Huelva, Almería y Granada; el CSIC y el IEO; y varias instituciones internacionales, nacionales y regionales dedicadas al estudio del medio marino en sus distintas facetas).

Los objetivos de CEIMARNET estriban en alcanzar un liderazgo europeo en materia de formación, investigación y transferencia marina; facilitar la sinergia y el aprendizaje entre los Campus de Excelencia Internacional; propiciar una relación estable entre los participantes que permita multiplicar el impacto global de la iniciativa; propiciar la captación e intercambio de talento en el ámbito de la investigación, el desarrollo tecnológico y la transferencia; crear programas de movilidad y formación de estudiantes, profesores, investigadores, PAS, gestores y profesionales de las empresas que forman parte de CEIMARNET; Coordinar las Escuelas Internacionales de Doctorado y crear una Escuela Internacional Doctoral de Estudios del Mar; organizar eventos, establecer grupos de trabajo temáticos, así como un encuentro anual

de discusión y puesta en común y establecer acciones conjuntas de divulgación y difusión a la sociedad y al tejido empresarial.

2.3. Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.

Las profesiones de Capitán de la Marina Mercante, Jefe de Máquinas de la Marina Mercante y Oficial Radioelectrónico de Primera de la Marina Mercante a las 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 se imparten titulaciones similares. Entre las referencias más afines se citan las siguientes:

- **Jefe de Máquinas de la Marina Mercante:** África, Egipto: ARAB College of Maritime Transport and Technology, <http://www.maritime.aast.edu/cms>. América del Norte, Estados Unidos: State University of New York Maritime College, www.sunTheCaliforniaMaritimeAcademy.com y [maritime.edu](http://www.maritime.edu); United States Merchant Marine Academy, www.usmma.edu. The California Maritime Academy, www.csum.edu. Massachusetts Maritime Academy, www.maritime.edu. Canada: Great Lakes International Marine Training Centre, <http://www.marinettraining.ca>. Asia, India: Indian Maritime University, <http://www.merical.ac.in>. Europa, Reino Unido: Warsash Maritime Academy, www.warsashmaritimeacademy.co.uk. Liverpool John Moores University, www.ljmu.ac.uk /Mechanical and Marine Engineering (BEng Hons). Escocia: Glasgow College of Nautical Studies, www.glasgow-nautical.ac.uk. Irlanda: Cork Institute of Technology, <http://www.cit.ie.uk>. Holanda: Maritime Institute Willem Barentsz; www.miwb.nl. Maritieme Academie (dependiente de De Hogeschool van Amsterdam), www.maritieme-academie.nl. "Shipping and Transport College" – (Neetherland Maritime University Róterdam), www.stc-nmu.eu. Bélgica "Antwerp Maritime Academy" perteneciente a la "Hogere Zeevaartschool Antwerpen", <http://www.hzs.be>. Portugal: Escola Náutica Infante D. Henrique, www.enautica.pt.
- **Capitán de la Marina Mercante:** Reino Unido: Warsash Maritime Academy: www.warsashmaritimeacademy.co.uk. Liverpool John Moores University: www.ljmu.ac.uk. Glasgow College of Nautical Studies: www.glasgow-nautical.ac.uk. Irlanda: Cork Institute of Technology: <http://www.cit.ie/>. Holanda: Maritime Institute Willem Barentsz: www.miwb.nl. Maritieme Academie (De Hogeschool van Amsterdam): www.maritieme-academie.nl. Neetherland Maritime University Róterdam: www.stc-nmu.eu. Bélgica: Hogere Zeevaartschool Antwerpen: <http://www.hzs.be/>. Portugal: Escola Náutica Infante D. Henrique: www.enautica.pt. Estados Unidos: State University of New York Maritime College: www.sunymaritime.edu. The California Maritime Academy: www.csum.edu. Massachusetts Maritime Academy: www.maritime.edu. Egipto: ARAB College of Maritime Transport and Technology: <http://www.maritime.aast.edu/cms>. Canadá: Great Lakes International Marine Training Centre: <http://www.marinettraining.ca>. India: Indian Maritime University: <http://www.merical.ac.in/>
- **Oficial Radioelectrónico de Primera de la Marina Mercante:** Austria: Vienna University of Technology. Institute of Communications and Radio-Frequency Engineering. Belarusian State: University of Informatics and Radioelectronics. Belarus. Bulgaria: Naval Academy. Varna. Naval Communications Officers. Canada: The Canadian Coast Guard College. Westmount, Nova Scotia. Marine Communications and Traffic Services Officers. Croacia: University of Dubrovnik. Electrical Engineering and Maritime Communication Technology. Estados Unidos de Norteamérica: Dartmouth. University of Massachusetts, University of New Orleans. South Tyneside College. Federación Rusa: Omsk. Institute Radioelectrónico, Service and Diagnosis. Moscú. Institute of Radio Engineering, Electronics and Automation (MIREA) Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (TUSUR). Finlandia: Tampere University of Technology. Radio Frequency Electronics Engineering. Francia: Saint Malo. Ecole Nationale Supérieure de la Marine Marchande. Officiel Électrotechnique Gran Bretaña: Glasgow University. Telecommunication and Electronic Engineer. Lituania: Latvian Maritime Academy. Latvijas Jūras akadēmija. Engineer in ships' electrical automation. Moscow State Institute of Radioengineering, Electronics and Automation Noruega: Aalesund University Collage. Electrical and Automation Engineering. Polonia: Gdynia Maritime University. Electronics and Communication Systems Engineering. Portugal: Escola Superior Náutica Infante D. Enrique. Paço d'Arcos. Engenharia de Sistemas Eletrónicos Marítimos. Ucrania: Kharkiv National University of Radioelectronics.

En la siguiente tabla se muestra, como ejemplo, algunas de las instituciones europeas donde se imparten títulos similares:

Estado	Instituciones
Polonia	Universidad Marítima de Gdynia
Dinamarca	Danish Maritime Institute
Bélgica	L'École Supérieur de Navigation de Amberes
Portugal	Escola Náutica Infante D. Enrique
Finlandia	Institutos Politécnicos de Kymenlaako, Satakunta y Aland
Suecia	Escuelas de Gothenburg y Kalmar
Italia	Academia Italiana della Marina Mercantile, Génova
Alemania	Bremen, Bremerhaven, Oldenburg, Wismar, Flensburg y Leer
Holanda	Universidades de Amsterdam, Groningen y Utrecht
Reino Unido	Universidades de Plymouth, Glasgow y Southampton
Francia	Escuelas Nacionales de la Marina Mercante, Le Havre ,Marsella, Saint Malo y Nantes
Irlanda	The National Maritime College of Ireland

Estas titulaciones impartidas en los anteriores centros internacionales nos sirven de referencia de la importancia de incorporar los contenidos y competencias establecidos en el Convenio Internacional de Formación, Titulación y Gente de Mar (STCW 78/95 con las enmiendas de 2010).

Aunque las anteriores titulaciones son diversas, en la mayor parte de los casos coinciden con objetivos comunes. De esta información hemos extraído contenidos, competencias y habilidades que hemos incluido en la currícula del Master y en las fichas de las asignaturas.

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios.

El procedimiento para la elaboración de la propuesta de Máster en Transporte Marítimo en las especialidades de Marina, Náutica y Transporte Marítimo e Ingeniería Radioelectrónica es el siguiente:

1. Elaboración de una propuesta para la impartición de los Másteres Oficiales en Ingeniería Marina; Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo; Ingeniería Radioelectrónica, consensuada con los Directores de los Departamentos de Ciencias y Técnicas de la Navegación y de Máquinas y Motores Térmicos, en aras de propiciar una estructura técnica específica para cada uno de los Másteres propuestos, dada su presencia significativa en los estudios propuestos.
2. Presentación, debate y aprobación de la propuesta para la impartición de Másteres Oficiales en Ingeniería Marina; Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo; Ingeniería Radioelectrónica, por la Junta de Escuela (14-11-2011).
3. Elaboración de las propuestas de Másteres Oficiales ha estado sujeta a los requisitos exigidos para el ejercicio, respectivamente, de la profesión de Jefe de Máquinas, Capitán y Oficial Radioelectrónico de Primera de la Marina Mercante.
4. Constitución de Comisiones de los Másteres, en el marco del Reglamento UCA/CG02/2012, de 30 de marzo de 2012, por el que se aprueban los criterios generales y el procedimiento para la definición del Mapa de Másteres de la Universidad de Cádiz y la reordenación de los títulos de másteres (10-12-2012).
5. Atendiendo a las recomendaciones que realizó, la Comisión de Posgrado de la UCA, en relación con la propuesta presentada de tres Másteres, se procedió a presentar una sola propuesta de título que englobará a los ya propuestos de Máster en Ingeniería Marina, Máster en Ingeniería Náutica y del Transporte Marítimo y

Máster en Ingeniería Radioelectrónica. La nueva propuesta única se presenta bajo la denominación de Máster en Transporte Marítimo y se indica que siempre que cumpliera los condicionamientos del Ministerio competente en relación con las profesiones reguladas a las que se vincula. (Acta Comisión Posgrado de 4-11-2013).

6. Elaboración por las Comisiones de la nueva propuesta de plan de estudios del Máster en las tres especialidades de Marina; Náutica y Transporte Marítimo e Ingeniería Radioelectrónica.

7. Presentación y debate de la propuesta de plan de estudios del Máster en Transporte Marítimo por la Junta de Escuela (19-12-2013).

8. Unificación de las Comisiones de Másteres en una única Comisión de Máster. Aprobación de agentes externos para su incorporación a la Comisión de D. Víctor Jiménez Fernández, Subdirector General de Seguridad Marítima de la D.G. de la Marina Mercante; D. Juan González Alday, Jefe de Máquinas y Project Manager LHD Landing Craft. Senior Surveyor. Lead Auditor. Además de contar, como asesor, con D. Ángel García Martínez, Coordinador de Seguridad e Inspección Marítima, Inspector, Auditor ISM&ISPS, Auditor Interno ISO 9001/2008.

9. Modificación de la propuesta del plan de estudios del Máster en Transporte Marítimo para su adaptación a la normativa vigente (Real Decreto 80/2014).

10. De conformidad con el artículo 9º del Reglamento UCA/CG02/2012, de 30 de marzo de 2012, por el que se aprueban los criterios generales y el procedimiento para la definición del Mapa de Másteres de la Universidad de Cádiz y la reordenación de los títulos de másteres (Aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 30 de marzo de 2012), una vez elaborada la propuesta de memoria y aprobada, de forma preliminar, por la Junta del Centro se procede a su exposición pública para recabar las alegaciones que pueda presentar cualquier interesado en el proyecto de memoria y en el título que se propone.

11. Informe individualizado de las alegaciones por parte de la Comisión del Master. Presentación, debate y aprobación de la memoria definitiva en la Junta de Escuela.

12. La propuesta aprobada por la Junta de Escuela es analizada y revisada posteriormente en el Vicerrectorado de Ordenación Académica, y aprobada por la Comisión de Posgrado, que emite un informe sobre su pertinencia y viabilidad, y es remitida al Consejo de Gobierno de la Universidad, que aprueba la propuesta definitiva que es enviada a verificación.

Las evidencias y documentos relacionados con los procedimientos de consulta están disponibles en las actas de la comisión que se conservan en la Secretaría del Centro.

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

En el procedimiento de consulta externa se ha trabajado con la incorporación a la Comisión del Máster de expertos procedentes del sector profesional que con sus consejos y sus propias experiencias profesionales han permitido mejorar la redacción de la memoria. Estos expertos externos son:

- D. Víctor Jiménez Fernández, Subdirector de la Marina Mercante.
- D. Juan González Alday, Jefe de Máquinas (Marine Chief Engineer) y Project Manager LHD Landing Craft. Senior Surveyor. Lead Auditor. International Register of certified Auditors UCAS, ISM, ISPA, ISO 9001, ISO 14001 and ISO 5001, as Leader Asesor.

Además se ha contado con el asesoramiento del profesor asociado D. Ángel María García Martínez, Titulado académico en la Licenciatura en Marina Civil, Título profesional Capitán de la Marina Mercante. Coordinador de Seguridad e Inspección Marítima de la Dirección General de la Marina Mercante (Ministerio de Fomento), Inspector del Estado de Bandera, Inspector Acreditado del Estado Rector del Puerto, Auditor ISM&ISPS; Auditor Interno ISO 9001:2008, Coordinador Local de Calidad en Formación Marítima.

2.5. Objetivos generales del título.

Por tratarse de un Plan de Estudios vinculado al ejercicio de las profesiones de Capitán de la Marina Mercante, Jefe de

Máquinas de la Marina Mercante y Oficial Radioelectrónico de Primera de la Marina Mercante, el objetivo se centra en garantizar la adquisición de competencias necesarias para ejercer las correspondiente profesiones, de conformidad con la normativa aplicable, por las que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos vinculados al ejercicio de las distintas profesiones reguladas.

Este plan de estudios se ha diseñado teniendo en cuenta que cualquier actividad profesional debe realizarse, tal y como establece el artículo 3.5 del Real Decreto 1393/2007 para la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y que en el punto 3 del Anexo I recogen los descriptores de Dublín, de acuerdo con los siguientes principios generales:

- Respetar los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres
- Promover y respetar los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad
- Respetar los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos

El Plan de Estudios propuesto garantiza la adquisición de las competencias recogidas en el RD 973/2009 de 12 de junio, modificado por Real Decreto 80/2014, de 7 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales vinculados al ejercicio de las profesiones de Capitán de la Marina Mercante, Jefe de Máquinas de la Marina Mercante y Oficial Radioelectrónico de Primera de la Marina Mercante.

3. Objetivos y Competencias.

3.1. Competencias básicas.

CÓDIGO	COMPETENCIA BÁSICA
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

3.2. Competencias generales.

Las competencias generales son las competencias orientadas hacia las profesiones para las que habilita este título, y que se exponen en la tabla siguiente.

CÓDIGO	COMPETENCIA GENERAL
CG01	Capacidad para redactar, interpretar y aplicar especificaciones técnicas y legales que cumplan con lo establecido en los reglamentos y normas de obligado cumplimiento en el ámbito marítimo y las actividades portuarias.
CG02	Capacidad para gestionar, dirigir y coordinar inspecciones de seguridad y protección en los buques, proponiendo soluciones técnicas a los problemas detectados.
CG03	Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados.
CG04	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 su adaptación a nuevas situaciones.
CG05	Capacidad para la gestión, dirección, control, organización y planificación de industrias o explotaciones relacionadas con las actividades de la náutica y el transporte marítimo.
CG06	Capacidad para gestionar y controlar los procesos de operación, mantenimiento e inspección de las instalaciones marítimas en el ámbito de su especialidad.
CG07	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.
CG08	Capacidad para realizar tareas de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de su especialidad.

3.3. Competencias específicas.

CÓDIGO	COMPETENCIA ESPECÍFICA
CE01	Tener una visión global del sector del Transporte Marítimo y conocer los agentes implicados en el negocio del sector de la logística.
CE02	Saber desarrollar y aplicar procedimientos de gestión de acuerdo a los Códigos sobre Seguridad y Protección Marítima (ISM e ISPS).
CE03	Conocer y saber aplicar las normas relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad del Transporte Marítimo (MARPOL).
CE04	Saber gestionar situaciones provenientes del mando de un buque o de un departamento del mismo.
CE05	Conocer los instrumentos de control establecidos en los Memorandum regionales para las inspecciones del Estado Rector del Puerto.
CE06	Saber detectar las deficiencias y aplicación de las medidas correctoras de las inspecciones que corresponden al buque por el Estado de Bandera.
CE07	Elaboración, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.

3.4. Competencias transversales.

Las competencias transversales son aquellas, comunes a la mayoría de las profesiones, que se relacionan con la puesta en práctica integrada de aptitudes, rasgos de personalidad, conocimientos y valores adquiridos.

CÓDIGO	COMPETENCIA TRANSVERSAL
CT01	Trabajar en equipo fomentando el desarrollo de habilidades en las relaciones humanas.
CT02	Utilizar herramientas y programas informáticos para el tratamiento y difusión de los resultados procedentes de la investigación científica y/o tecnológica.
CT03	Elaborar y escribir informes y otros documentos de carácter científico y técnico.
CT04	Comunicar conceptos científicos y técnicos utilizando los medios audiovisuales más habituales, desarrollando las habilidades de comunicación oral.
CT05	Compromiso ético en el marco del desarrollo sostenible
CT06	Desarrollar las capacidades de organización y planificación enfocadas a la mejora de la empleabilidad y el espíritu emprendedor.

3.5. Relación entre las competencias y las asignaturas o materias.

MÓDULO COMÚN Y TRABAJO FIN DE MÁSTER								
COMPETENCIAS	RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS Y LAS ASIGNATURAS O MATERIAS							
	Administración Marítima	Convenios Internacionales Marítimos	Inspección Marítima	Plan Eficiencia Energética a Bordo	Ingeniería del Transporte y Logística	Trabajo en Equipo y Liderazgo STCW	Metodología de la Investigación	Proyecto Fin Máster
CB06	X	X	X	X	X	X	X	X
CB07	X	X	X	X	X	X	X	X
CB08	X	X	X	X	X	X	X	X
CB09	X	X	X	X	X	X	X	X
CB10	X	X	X	X	X	X	X	X
CG01	X	X	X	X	X			
CG02	X	X	X					
CG03	X	X	X					
CG04			X	X	X	X	X	
CG05		X	X	X	X			
CG06			X	X	X			
CG07			X	X	X		X	
CG08	X	X	X				X	
CG09	X	X	X		X			
CG10		X	X	X	X			
CT01	X	X	X		X	X		
CT02	X		X		X			
CT03	X	X	X		X			
CT04	X	X	X			X		
CT05		X	X					
CT06			X			X		
CE01	X	X			X			
CE02	X	X	X					
CE03			X	X				
CE04						X		
CE05			X	X				
CE06			X	X				
CE07								X

4. Acceso y Admisión de Estudiantes.

4.1. Sistemas de Información previo.

En relación con el perfil de ingreso del alumno, teniendo en cuenta la vinculación directa de este Máster con las profesiones reguladas de Capitán de la Marina Mercante (RD 973/2009, art. 5.1.a *Master Mariner* en su denominación inglesa del Convenio STCW), Jefe de Máquinas de la Marina Mercante (RD 379/2009, art. 11.1.a *Chief Engineer* en su denominación inglesa del Convenio STCW) y Oficial Radioelectrónico de Primera de la Marina Mercante (RD 973/2009, art.16.1.a *First Radio Officer* en su denominación inglesa del Convenio STCW), para que este Máster permita acceder al título profesional, los alumnos previamente han de ser estar en posesión del título universitario oficial de grado en dichos ámbitos.

El sistema de información a los potenciales estudiantes sobre las características de la titulación, los criterios de acceso y sobre el proceso de matriculación se realizará por la Universidad a través de las vías habituales y dentro de la oferta de estudios oficiales de Máster: Campus virtual, consejos de estudiantes, carteles, medios de comunicación, jornadas de puertas abiertas, charlas en los centros universitarios, etc. Particularmente, también, ha de hacerse mención al portal creado desde el Distrito Único Andalúz (DUA) donde se centraliza dicha información para toda la Comunidad Autónoma Andaluza, así como el propio proceso de preinscripción telemática del alumnado:

<http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/>

En dicha página web se incluyen aspectos como el calendario de preinscripción y matriculación, el catálogo de máster de la universidad, y los criterios y requisitos de acceso correspondientes a cada uno.

Además, dentro de la web de la Oficina de Posgrado: <http://www.uca.es/posgrado/masteres-oficiales>, los interesados pueden encontrar información sobre el Máster, así como datos y enlaces en torno a precios, procedimientos y cuestiones administrativas de interés para el alumnado. Finalmente, la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica ofrece en su propia web toda la información vinculada a la presente titulación.

SE INFORMARÁ QUE en el Máster de Transporte Marítimo la semipresencialidad resulta clave para permitir al alumnado compaginar estudios y tareas profesionales. Esta modalidad es, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, apropiada para la adquisición de las competencias planteadas en la titulación. La finalidad que se persigue con la semipresencialidad es:

- Aquellos alumnos egresados de los Títulos de Grado que se imparten en la EIMANAR puedan iniciar su vida laboral si así lo desean y, al mismo tiempo, no pierdan la oportunidad de seguir recibiendo formación a un nivel superior.
- Aquellos alumnos egresados de titulaciones de planes antiguos (Licenciatura y Diplomatura) que estén desarrollando su vida laboral puedan tener la oportunidad de adaptar sus competencias a las establecidas en el EEES y, así, mejorar su formación.

Proceso de enseñanza

La metodología didáctica y el proceso de tutorización docente permiten atender a todos los estudiantes teniendo en cuenta su situación, posibilitando un seguimiento personalizado. Al inicio de cada curso se realizará una sesión informativa y se aclararán todas las dudas que se puedan plantear a través de la plataforma <https://campusvirtual.uca.es/>

La metodología didáctica se compone de la siguiente estructura:

- Uso de la plataforma digital del campus virtual de la UCA para facilitar el material didáctico (documentación de contenidos, propuesta de trabajos, etc.).
- Utilización de material docente y fuentes de información y documentación complementarias proporcionadas por el profesorado para adquirir y desarrollar las competencias.
- Plan de trabajo específico integrado en una guía donde se pauten el ritmo de trabajo, tareas, actividades a realizar, plazos de entrega, criterios y plazos de evaluación de trabajos, número de contactos mínimos que deben tener los estudiantes con los profesores para supervisión, participación en foros y cualquier otro que se considere necesario para apoyar la metodología docente.
- Calendario académico con las fechas y plazos de entrega de actividades, trabajos, fechas de pruebas de evaluación, tutorías, etc.
- Organización de actividades colaborativas, mediante uso de las tecnologías de la información y comunicación y herramientas online (foros, blogs, etc.).

4.2. Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión.

a) Requisitos de acceso

Según dispone el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster, **aunque tendrán preferencias los egresados de los títulos previos de Grado en Marina, Náutica y Transporte Marítimo e Ingeniería Radioelectrónica (Diplomados o Licenciados); el resto de titulaciones tendrán por igual la misma afinidad siempre que sean dentro de la rama de Ingeniería y Arquitectura.** Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster.

De acuerdo con las previsiones del art. 75 de la Ley Andaluza de Universidades, Texto Refundido aprobado por Decreto legislativo 1/2013, de 8 de enero, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de Universidades. La composición de dicha comisión quedó establecida por el Decreto 478/1994, de 27 de diciembre, que sigue actuando tras la publicación del citado Texto Refundido de la Ley Andaluza de universidades. Se establece, por tanto, un único sistema aplicable a quienes deseen iniciar cualquier Máster Universitario que se imparta en las Universidades Públicas Andaluzas, sin perjuicio de las normas propias en relación con los procesos de matriculación o de permanencia que establezca cada universidad, o de los requisitos que exija el correspondiente plan de estudios.

A este planteamiento responde la normativa propia de la de Cádiz:

El Reglamento UCA/CG11/2010, de 28 de junio de 2010, de admisión y matriculación en la Universidad de Cádiz, establece en su artículo 3 que “los estudiantes de nuevo ingreso en estudios universitarios oficiales de Máster de la Universidad de Cádiz se atenderán al procedimiento de ingreso y a los plazos establecidos al efecto por los Acuerdos anuales de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía”.

Conforme al citado artículo 16 del RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, los **requisitos de acceso** a los másteres universitarios son los siguientes:

1. Estar en posesión de un título de Grado, o de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Diplomado, Ingeniero Técnico o Maestro, u otro expresamente declarado equivalente.
2. Estar en posesión de un título universitario extranjero expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanza de máster.
3. Estar en posesión de un título universitario extranjero, equivalente al nivel de grado en España, pero que no ha sido homologado por el Ministerio de Educación Español y que faculte en su país de origen para cursar estudios de posgrado.

En todo caso será obligatorio como requisito de admisión el nivel B1 del Marco Común Europeo de referencia para la lengua inglesa.

En cuanto al **procedimiento de gestión para el ingreso** en los Másteres Universitarios de las Universidades Públicas de Andalucía y de acuerdo con la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, que lo aprueba y hace público para cada curso académico, éste es estructurado del siguiente modo:

SOLICITUD DE PLAZAS: La solicitud de plaza se presentará rellenado el oportuno formulario electrónico que se habilitará en la web de Distrito Único Andaluz en los respectivos plazos de entrega de solicitudes, en la que se relacionarán todos los másteres de interés del solicitante, por orden de preferencia.

Durante la cumplimentación del citado formulario, el sistema informático le permitirá, en su caso, aportar en formato PDF aquella documentación que cada máster le requiera. En el supuesto de que finalmente obtenga plaza, deberá presentar en el respectivo centro donde realice la matrícula los documentos originales que permitan contrastar la veracidad de lo aportado al formulario.

FASES DEL PROCEDIMIENTO Y CUPOS: El procediendo de admisión se divide en tres fases en las que las universidades pueden repartir las plazas totales que se ofertan en cada máster. Se contempla que la primera fase sea exclusivamente

para estudiantes con título extranjero con, o sin, homologación por el Ministerio de Educación Español. Así pues se establece:

Fase 1: Cupo de Extranjeros.

Fase 2: Cupo General.

Fase 3: Cupo General.

En el supuesto de que no se reserven plazas para extranjeros en la fase 1, o estos alumnos participen directamente en la fase 2 o en la fase 3, sus solicitudes se tratarán en pie de igualdad con el resto de solicitantes por el cupo general.

EVOLUCIÓN DE PLAZAS OFERTADAS:

Con independencia del reparto de plazas que las universidades hagan para cada máster en cada fase, las plazas que resultasen sobrantes en cada fase, se acumularán automáticamente a la siguiente fase. A excepción de acumular desde la fase 1 a la fase 2, si la universidad ha repartido las plazas del máster de que se trate entre la fase 1 y la 3.

EVOLUCIÓN DE LAS SOLICITUDES:

Todas las peticiones de másteres formuladas por un solicitante que no hayan obtenido plaza y estén en las respectivas listas de espera, serán duplicadas automáticamente, en su caso a la siguiente fase, participando en pie de igualdad con quienes han formulado su solicitud en esta "siguiente fase".

De esta manera, un solicitante no pierde sus expectativas en la fase en la que concursó -sigue estando en lista de espera de dicha fase por si se produjesen plazas vacantes-, y no necesita presentar una nueva solicitud a las siguientes fases para optar a las plazas que, en su caso, se oferte en ellas.

De igual forma, las solicitudes de plazas de la primera fase en lista de espera del cupo de extranjeros, se duplicarán automáticamente para que concurren también, en su caso, por el cupo general de la siguiente fase.

MATRÍCULA O RESERVA DE PLAZA: Cada fase de preinscripción tiene dos o tres adjudicaciones:

En la primera de cada una ella los solicitantes deberá seguir las siguientes instrucciones:

- Solicitantes que han sido admitidos en su primera petición: formalizarán la matrícula (o abonarán, en el caso de extranjeros, el correspondiente pago a cuenta de la matrícula) en el máster de que se trate dentro del plazo establecido con el procedimiento que establezca la correspondiente universidad. No podrán optar a ningún otro máster donde exista lista de espera.
- Solicitantes que desean estudiar el máster actualmente asignado, rehusando estar en espera en otras peticiones de mayor preferencia: formalizarán la matrícula en el máster de que se trate dentro del plazo establecido con el procedimiento que establezca la correspondiente universidad.
- Solicitantes que desean quedar en espera de obtener plaza en másteres de mayor preferencia del asignado, deberán realizar una reserva de la plaza actualmente asignada. La citada reserva se realizará en esta misma web.
- Quienes no tengan asignada ninguna plaza, deberán esperar a figurar en las listas correspondientes a sus peticiones, y realizar matrícula en el momento en que resulten asignados en alguna de ellas, tal como se ha indicado en los apartados anteriores.

En la segunda, o en la tercera en caso de extranjeros, de las adjudicaciones todo solicitante al que se le asigne plaza deberá matricularse obligatoriamente, sin menoscabo de que si posteriormente resultasen plazas vacantes en másteres de mejor preferencia de la matriculada en las que su puntuación le permitiese la admisión, le será comunicado y podrá cambiar la matrícula a su nuevo máster.

En cualquier caso, el sistema informático le avisará al interesado cuando puede hacer matrícula o reserva de plaza.

b) Criterios de admisión.

La admisión de estudiantes a las enseñanzas de máster, según lo dispuesto en el artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, se llevará a cabo conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, sean propios del título de Máster Universitario o establezca la universidad.

En la Universidad de Cádiz la competencia para el establecimiento de los requisitos específicos de admisión de cada Máster corresponde a la Comisión Académica del mismo, **constituida por** De igual forma, será el órgano encargado de la revisión y publicación, cada curso académico, de los criterios específicos de admisión.

En el caso de que el número de plazas disponibles sea inferior al número de preinscritos, se establece, en relación con

las titulaciones de los aspirantes.

Primero se valorarán los que cumplan con el criterio de título preferente: egresados de los títulos previos de Grado en Marina, Náutica y Transporte Marítimo e Ingeniería Radioelectrónica o equivalentes (Diplomados o Licenciados). Posteriormente el resto de los títulos. En todos los casos con los siguientes criterios de valoración:

- Expediente académico.
- Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster, valorando la adecuación de los contenidos del currículum académico (a partir del estudio de los planes de estudio cursados) a las competencias a adquirir en el Máster. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster.
- Curriculum Vitae, valorando la experiencia laboral y de otros estudios adicionales que pueda tener el estudiante y, en particular, los conocimientos de idiomas. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster.
- Ordenados los estudiantes que solicitan la admisión con arreglo a los criterios de valoración antedichos, serán admitidos tantos solicitantes como plazas se oferten, por estricto orden de prelación. En caso de que se produzcan renunciaciones, podrán optar a la admisión los solicitantes no seleccionados en primera instancia, otra vez de acuerdo a su orden de méritos.

Para la selección, se seguirán los principios de objetividad, imparcialidad, mérito y capacidad, y se tendrán en cuenta los siguientes criterios y ponderaciones:

CRITERIO	PONDERACIÓN
Expediente académico	35%
Experiencia profesional	35%
Valoración de la entrevista personal	15%
Otros méritos (conocimiento de idiomas, estancias en el extranjero, aportaciones científicas u otra formación afín a los contenidos del Máster)	15%

En cualquier caso, los requisitos de acceso serán siempre coherentes con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007.

4.3. Sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados.

Los estudiantes del Master en Transporte Marítimo recibirán una información previa al comienzo del Curso sobre la utilización del Campus Virtual de la Universidad en el que se le explicará el proceso de enseñanza semipresencial con vista a cursar el Módulo Común.

El Máster universitario en Transporte Marítimo tiene previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados dentro de los correspondientes procedimientos recogidos en el Sistema de Garantía de Calidad del máster y de las dos universidades participantes.

Este sistema de apoyo y orientación a los estudiantes del máster una vez matriculados pretende dar una respuesta personal en cuanto a sus necesidades de orientación a lo largo de su periodo de estudio.

Como objetivos generales destacan, 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 del alumno procedente de otras universidades nacionales y extranjeras.
- Identificar las dificultades particulares que se puedan presentar en los estudios y analizar las posibles soluciones.
- Fomentar y canalizar 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.

El Máster Universitario en Transporte Marítimo establece mecanismos de recepción y apoyo específico para todos y cada uno de sus alumnos.

Los estudiantes matriculados en el Máster recibirán la información y orientación necesarias para alcanzar los objetivos previstos en el desarrollo del mismo.

La primera información la recibirán a través de una guía anual del Máster, sobre distribución de créditos, profesorado de las diferentes materias, horarios de clase y tutorías del profesorado, etc. Para garantizar que esta información llegue a los alumnos de una manera óptima se ofrece una jornada de acogida que se complementa, a lo largo del curso, en especial, a través del Plan de Acción Tutorial específico de la universidad.

Teniendo en consideración las distintas especialidades del Máster se realizarán diversos seminarios de orientación y asesoramiento a los alumnos con la finalidad de analizar el desarrollo del Máster y establecer la necesaria coordinación entre materias comunes y específicas.

Además se adoptarán las siguientes medidas de apoyo:

- Asignación de un horario de atención para dudas, informaciones o cuantas cuestiones puedan surgir en el desarrollo del Máster.
- Asignación de coordinadores/tutores del módulo básico y de las especialidades.
- Elección de un representante del alumnado que facilite el contacto directo con el equipo directivo del Máster

A lo largo del Máster los estudiantes contarán con la ayuda de la página Web del Máster y con la Plataforma de Enseñanza Virtual como vías de apoyo, orientación a su formación y canal de comunicación directo con su tutor y sus profesores del Máster. Así mismo serán informados periódicamente sobre novedades y aspectos relacionados con el desarrollo del Máster, mediante un sistema de circulares vía correo electrónico y la plataforma del Campus Virtual de la UCA.

Además de esta atención más directa y relativa al máster, la Universidad de Cádiz dispone de servicios y programas de apoyo a todos sus alumnos. Entre ellos destacan:

- Servicio de apoyo a la inserción laboral: a través de la Dirección General Universidad Empresa se realizan distintas acciones como el "Programa de orientación laboral", que consiste en un plan de formación grupal y un proceso de orientación laboral individual con el objetivo de favorecer la empleabilidad de nuestros egresados y facilitar a los alumnos la asimilación de sus objetivos profesionales; o las "Actividades de orientación al primer empleo", proyecto anual de encuentros empresariales destinado a la orientación para el acceso al primer empleo.
- Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP): su objetivo es atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje.
- Servicio de Atención a la Discapacidad: su objetivo 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.
- Servicios de asesoramiento y apoyo ofrecidos por los órganos centrales (vicerrectorados, direcciones generales, etc.). Lo más específicos son los del Vicerrectorado de Alumnos, concretamente el Área de Atención al Alumnado, que tiene como objetivo organizar y coordinar en general los procesos de gestión relacionados con los alumnos y los egresados. Entre sus funciones se encuentran: la gestión de becas y ayudas al estudio; tramitación de títulos universitarios; difusión y promoción de la oferta de titulaciones y servicios de la UCA; Información general sobre la Universidad de Cádiz mediante atención personalizada; etc.
- Unidad de igualdad: su 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.

4.4. Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (modificado por Real Decreto 861/2010, de 2 de julio), indica en su artículo 6 que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán

pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

La Universidad de Cádiz, para dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó el Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio, por el que se regula el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las Enseñanzas Oficiales Reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de junio de 2010 (BOUCA núm. 109)] y posteriormente lo modificó [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2011 (BOUCA núm. 122)], en orden a adecuarlo a la nueva redacción del art. 6.º RD 1393/2007 dada por el RD 861/2010. Finalmente el citado Reglamento ha sido modificado recientemente en virtud de los Reglamentos UCA/CG01/2014, de 25 de febrero (BOUCA núm. 170, de 1 de abril) y UCA/CG06/2014, de 17 de junio 2014 (BOUCA núm. 173, de 27 de junio).

Junto a cierto articulado en el que se determinan algunos procedimientos, plazos, publicidad debida, efectos administrativos sobre el expediente académico y precios públicos, se exponen a continuación los artículos y apartados más relevantes en lo que concierne al Máster universitario en Transporte Marítimo.

CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Artículo 5. Objeto.

1. El reconocimiento de créditos procede en los siguientes casos de estudios que no han conducido a la obtención de un título oficial:

- Alumnos que hayan realizado estudios equivalentes en una escuela o facultad y desean continuar dichos estudios en otra facultad o escuela de la misma o distinta universidad, con exclusión de los supuestos de solicitudes de cambio de centro o sede donde se imparte el plan de estudios en la Universidad de Cádiz.
- Alumnos que hayan realizado estudios en una escuela o facultad e inician nuevos estudios en el mismo centro o en otra facultad o escuela de la misma o distinta universidad.
- Alumnos que, realizando estudios en una escuela o facultad, los simultanean con otros estudios oficiales universitarios, previa resolución favorable del Rector.
- Alumnos que hayan realizado estudios universitarios en el extranjero y desean continuarlos en la Universidad de Cádiz, de conformidad con lo establecido en el Capítulo V.
- Alumnos de la Universidad de Cádiz que hayan realizado parte de sus estudios universitarios en otra universidad, dentro de programas de movilidad, nacional o internacional.

2. El reconocimiento de créditos procede en los siguientes casos de estudios que han conducido a la obtención de un título oficial y con validez en todo el territorio nacional o a un título propio de la Universidad de Cádiz:

- Alumnos con una titulación universitaria oficial que estudian una nueva titulación en la Universidad de Cádiz.
- Estudiantes con un título propio de la Universidad de Cádiz que estudian un título oficial, en los casos especificados en el presente reglamento.

3. También podrá solicitarse reconocimiento de créditos con respecto a los estudios cursados en enseñanza superior oficial, ciclos formativos de grado superior y experiencia profesional o laboral, en los términos previstos en la presente norma.

4. Para créditos de Prácticas Externas, podrán reconocerse los créditos superados en la Universidad de Cádiz o en otra Universidad, cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en la titulación de destino y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas, a juicio de la Comisión competente en materia de reconocimiento del Centro donde se imparte la titulación de destino.

Artículo 6. Criterios generales.

- El sistema de reconocimiento está basado en créditos y en la acreditación de competencias.
- Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en módulos, materias o asignaturas efectivamente cursadas y superadas. En ningún caso se referirán a módulos, materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.
- Los créditos cursados y superados por los estudiantes podrán utilizarse más de una vez para su reconocimiento en otras titulaciones.

CAPÍTULO III. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 19. Procedimiento y anotación en el expediente académico.

1. Los créditos obtenidos por el alumno en enseñanzas oficiales de la Universidad de Cádiz o de otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, ni hayan sido objeto de reconocimiento, serán transferidos a su

expediente en la titulación de destino con la calificación de origen, con mención expresa de la universidad y plan de estudios en que fueron cursados y superados.

6. Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.

7. En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos obtenidos en los mismos, salvo que estos sean objeto de reconocimiento o el estudiante renuncie a dicha simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

CAPÍTULO IV. NORMAS ESPECÍFICAS EN RELACIÓN CON LOS TÍTULOS OFICIALES DE MÁSTERES Y DOCTORADO.

Artículo 20. Materia objeto de reconocimiento.

1. Quienes accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial de Máster o Doctorado podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de Máster o Doctorado, siempre que se compruebe que los estudios por los que se solicita el reconocimiento han sido superados dentro de las enseñanzas universitarias conducentes a títulos de posgrado.

2. En el caso de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

3. Se podrá obtener reconocimiento de créditos en estudios oficiales de Máster a partir de estudios previos cursados en títulos propios universitarios, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de Máster, dentro los límites y porcentajes que a estos efectos pueda establecer el Real Decreto 1393/2007.

4. La resolución de reconocimiento de estudios requerirá que el interesado se encuentre previamente matriculado en el título oficial de Máster o Doctorado correspondiente.

Artículo 21. Criterios generales para el reconocimiento de créditos.

1. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en módulos, materias o asignaturas realmente cursadas y superadas. La resolución del reconocimiento se hará por el total de créditos de la asignatura de destino, por lo que no podrá reconocerse un número parcial de créditos.

2. Las materias cursadas y superadas por los estudiantes podrán utilizarse más de una vez para su reconocimiento en otras titulaciones. En ningún caso el reconocimiento se referirá a módulos, materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

3. Todos los créditos obtenidos por el alumno en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del título serán incluidos en su expediente académico y reflejado en el Suplemento Europeo al Título, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente norma reguladora.

4. La resolución del reconocimiento de créditos requerirá que el interesado se encuentre previamente matriculado en el plan de estudios correspondiente de la UCA.

CAPÍTULO V. ESTUDIOS EXTRANJEROS.

Artículo 24. Concepto.

A los efectos del presente Reglamento, se entenderá por convalidación parcial de estudios extranjeros, el reconocimiento oficial de la validez a efectos académicos de estudios superiores realizados en el extranjero, hayan finalizado o no con la obtención de un título, respecto de estudios universitarios españoles parciales de grado o de máster, que permitan proseguir dichos estudios en la Universidad de Cádiz.

Artículo 25. Ámbito de aplicación.

La convalidación parcial de estudios universitarios extranjeros podrá solicitarse en los siguientes supuestos:

a) Cuando los estudios universitarios realizados con arreglo a un sistema extranjero no hayan concluido con la obtención del correspondiente título.

b) Cuando los estudios universitarios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y el interesado no haya solicitado la homologación del mismo por un título universitario oficial español.

c) Cuando habiéndose solicitado la homologación del título extranjero, ésta haya sido denegada, siempre que la denegación no se haya fundado en alguna de las causas recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 285/2004, de 20 de

febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.

Artículo 27. Criterios generales.

1. Serán susceptibles de convalidación las materias aprobadas en un plan de estudios conducente a la obtención de un título extranjero de educación superior, cuando el contenido y carga lectiva de las mismas sean equivalentes en un 75% a los de las correspondientes asignaturas incluidas en un plan de estudios conducente a la obtención de un título oficial”.

Puede consultarse el texto íntegro consolidado de la normativa de la Universidad de Cádiz en el siguiente enlace:

http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/normativa/alumnos/675416340_182014121551.pdf

Atendiendo a este marco normativo, se establece el siguiente sistema de transferencia y reconocimiento de créditos en el Máster universitario en Transporte Marítimo:

Transferencia

La transferencia de créditos consiste en incluir, en los documentos académicos oficiales del o la estudiante relativos a las enseñanzas en curso, 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 y que no puedan ser reconocidos en la titulación a la que accede.

Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.

En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos obtenidos en los mismos, salvo que estos sean objeto de reconocimiento o el estudiante renuncie a dicha simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

Reconocimiento

El reconocimiento de créditos supone la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

Asimismo, en este título de Máster podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a que hace referencia el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas del Máster.

De la misma manera, la experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios (9 créditos). Se aplicará el máximo de este reconocimiento a la totalidad de las prácticas profesionales para la realización del título superior de Capitán, Jefe de Máquinas u Oficial Radioelectrónico de Primera de la Marina Mercante. Otros periodos de prácticas menores se computarán de forma proporcional al máximo anterior. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Máster.

Sí será posible el reconocimiento de créditos de los Máster cursados en el resto de las Escuelas de Náutica conducentes a la obtención del mismo título, con excepción del Trabajo Fin de Máster.

5. Planificación de las enseñanzas.

La estructura del plan de estudios se ha elaborado teniendo en cuenta, entre otros, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

5.1. Estructura general del plan de estudios.

Las materias del Plan de Estudios están organizadas de tal forma que se garantice la adquisición de las competencias generales y específicas de cada una de las especialidades de Marina, Náutica y Transporte Marítimo e Ingeniería Radioelectrónica, **especialmente enfocadas a las diferentes especialidades de las carreras profesionales (Capitán de la Marina Mercantes, Jefe de Maquinas u Oficial 1ª Radioelectrónico). Debido a ello se ha optado por facilitar los estudios al personal embarcado en la Flota con un módulo común NO PRESENCIAL que contempla materias comunes a las tres especialidades (tres títulos profesionales de acuerdo al Convenio STCW) y que son de carácter teórico y pueden llevarse a cabo a través de las herramientas que dispone la Universidad de Cádiz (Campus Virtual). El resto de las asignaturas ha de ser PRESENCIAL por necesitar de prácticas en espacios docentes como laboratorios, talleres y sobre todo, simuladores, tanto de maniobra y navegación, como de sala de máquinas o radionavegación.**

El Plan de Estudios del Máster propuesto tiene una carga lectiva de **60 créditos ECTS**, para realizar en dos semestres en 1 curso académico. Se estructuran en dos módulos: Módulo Común y Materias Específicas (optativas pero obligatorias para la mención) además de un Trabajo de Fin de Master. El Módulo Común **NO PRESENCIAL** se estructura en 6 materias obligatorias con un total de 20 ECTS; y las Materias Específicas **PRESENCIALES** se estructuran, según las distintas especialidades, con un total de 34 créditos ECTS. La especialidad de Marina se estructura en 9 materias optativas (obligatorias de mención); la especialidad de Náutica y Transporte Marítimo en 9 materias optativas (obligatorias de mención) y la especialidad de Ingeniería Radioelectrónica en 6 materias optativas (obligatorias de mención). Por último, el Trabajo Fin de Máster, también con carácter obligatorio **y PRESENCIAL**, tiene una asignación total de 6 ECTS.

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia: Comunes y Específicas

DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS POR MATERIA	
Créditos totales:	60
Número de créditos Comunes:	20
Número de créditos Específicos:	34
Número de créditos Trabajo Fin de Máster:	6

DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS POR CRÉDITOS ECTS - PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULO COMÚN	
Materia	Créditos totales
Administración Marítima	3
Convenios Internacionales Marítimos	3
Inspección Marítima	5
Plan de Eficiencia Energética del Buque	3
Ingeniería del Transporte y la Logística	3
Trabajo en Equipo y Liderazgo (STCW)	3
	Total: 20

ESPECIALIDAD MARINA	
Mantenimiento y Metodología de Proyectos	6
Motores de Combustión Interna	4
Turbinas de Vapor	3
Técnicas Energéticas	3
Inglés Técnico	3
Sistemas Auxiliares	5
Conducción de Cámara de Máquinas	4
Automática	3
Sistemas Eléctricos y Electrónicos	3
Total: 34	

ESPECIALIDAD DE NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO	
Derecho Marítimo	6
Gestión del Negocio Marítimo Portuario	3
Inglés Marítimo y Comercial	4
Sistemas Integrados de Gestión y Análisis del Riesgo	3
Economía del Transporte y del Sector Portuario	3
Gestión de Fletamentos Marítimos	3
Gestión de la Planificación y Control de la Navegación	4
Gestión de la Seguridad en Buques y Empresas Marítimas	4
Gestión de la Estiba y Control del Buque	4
Total: 34	

ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA	
Ingeniería de los Sistemas de Ayudas a la Navegación	6
Sistemas Telemáticos y Redes	5
Ingeniería de los Sistemas de Comunicaciones	6
Automática y Control	6
Proyectos de Innovación y EBT	5
Gestión de Instalaciones Radioelectrónicas	6
Total: 34	

Competencias específicas.

Las competencias específicas del título de Máster vienen distribuidas en tres grupos vinculados a los títulos profesionales de Capitán de la Marina Mercante, Jefe de Máquinas de la Marina Mercante y Oficial Radioelectrónico de Primera de la Marina Mercante. Las competencias específicas se exponen en las siguientes tablas:

Competencias de la Especialidad MARINA

CÓDIGO	COMPETENCIA ESPECÍFICA
CEM01	Gestión del funcionamiento de la maquinaria de la instalación de propulsión.
CEM02	Funcionamiento, vigilancia y evaluación del rendimiento y mantenimiento de la seguridad de la instalación de propulsión y la maquinaria auxiliar.
CEM03	Gestionar las operaciones de combustible, lubricación y lastre.
CEM04	Gestionar el funcionamiento del equipo de control eléctrico y electrónico.
CEM05	Gestionar la localización y corrección de fallos del equipo de control eléctrico y electrónico para ponerlo en condiciones de funcionamiento.
CEM06	Gestionar procedimientos seguros de mantenimiento y reparaciones.
CEM07	Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas.
CEM08	Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnicas, económicas y medioambientales adecuadas a las necesidades de las instalaciones energéticas, de propulsión y auxiliares marinas.
CEM09	Capacidad para gestionar, optimizar y controlar los procesos de operación, reparación, rediseño, conversión, mantenimiento e inspección de las instalaciones anteriores.
CEM10	Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables.
CEM11	Conocimientos para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores en el ámbito de su especialidad.
CEM12	Capacidad para rediseño y modificación d equipos e instalaciones energéticas y de seguridad marinas, dentro del ámbito de su especialidad, es decir, operación, mantenimiento y explotación.
CEM13	Capacidad para realizar tareas de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos de la ingeniería marina.
CEM14	Capacidad para realizar auditorías energéticas y medioambientales.

Competencias de la Especialidad NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO

CÓDIGO	COMPETENCIA ESPECÍFICA
CEN01	Capacidad para el ejercicio del mando en buques civiles sin ningún tipo de limitación.
CEN02	Capacidad para gestionar, dirigir y coordinar el análisis de las situaciones, cálculo de variables y parámetros específicos de la Navegación, la maniobra y del Transporte Marítimo.
CEN03	Capacidad para gestionar, dirigir y coordinar las tareas de la conservación y mantenimiento de los elementos de cubierta y espacios de carga y estructura del buque.
CEN04	Capacidad para mantener la navegabilidad del buque en todo tipo de circunstancias y condiciones.
CEN05	Capacidad para el proyecto e instalación de equipos náuticos y de seguridad del buque e instalaciones marinas, dentro del ámbito de su especialidad, es decir, operación y explotación.
CEN06	Capacidad para ejercer el practicaje portuario y el remolque marítimo.
CEN07	Capacidad de gestionar y conocimiento del transporte marítimo internacional, los mercados de fletes, la construcción y reparación, así como sus aspectos legales y económicos, la contratación y sus especificaciones.
CEN08	Conocimientos de economía de la gestión de las empresas del sector marítimo, el negocio marítimo y la logística asociada.
CEN09	Capacidad de gestión de actividades portuarias.
CEN10	Capacidad para gestionar, planificar y coordinar la seguridad del buque y la protección de las personas a bordo.

Competencias de la Especialidad INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA

CÓDIGO	COMPETENCIA ESPECÍFICA
CER01	Conocimientos y capacidad para dirigir, planificar y supervisar la instalación y el mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo con el Convenio STCW.
CER02	Conocimientos y capacidad para dirigir, planificar y supervisar la instalación y el mantenimiento de redes y sistemas telemáticos de acuerdo con el Convenio STCW.
CER03	Capacidad para dirigir, planificar y supervisar la instalación y el mantenimiento de las estaciones radiocostas y de centros de control de tráfico y de salvamento.
CER04	Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de radiocomunicaciones y de posicionamiento.
CER05	Capacidad para la dirigir, planificar y supervisar la instalación y el mantenimiento de las consolas del SMSSM, de las instalaciones y sistemas de radiocomunicaciones y de posicionamiento, conforme al STCW.
CER06	Conocimientos y capacidad para proyectar, calcular, diseñar, dirigir, planificar y supervisar la instalación y el mantenimiento de los sistemas de video vigilancia.
CER07	Conocimientos y capacidad para dirigir, planificar y realizar auditorías de los sistemas automáticos de registro.
CER08	Conocimientos y capacidad para la gestión técnica y económica de la instalación y del mantenimiento de sistemas automáticos y de control de acuerdo con el Convenio STCW.
CER09	Capacidad para creación y gestión de proyectos de Innovación y de empresas de bases tecnológica.

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS Y LAS ASIGNATURAS O MATERIAS

COMPE TENCIA S	ESPECIALIDAD MARINA								
	Mantenimiento y Metodología de Proyectos	Motores C.I.	Turbinas Vapor	Técnicas energéticas	Inglés Técnico	Sistemas Auxiliares	Conducción de Cámara de Máquinas	Automática	Sistemas Eléctricos y Electrónicos
CEM01	X	X	X	X		X	X	X	X
CEM02		X	X	X		X	X		
CEM03						X	X		
CEM04									X
CEM05									X
CEM06	X								
CEM07	X	X	X	X		X	X	X	X
CEM08				X		X			
CEM09	X	X	X	X		X		X	X
CEM10							X		
CEM11	X	X	X	X		X		X	X
CEM12	X	X	X	X		X	X	X	X
CEM13	X	X	X	X		X	X	X	X
CEM14				X					

COMPETENCIAS	ESPECIALIDAD NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO								
	Gestión de la planificación y control de la navegación	Gestión del Negocio Marítimo y Gestión	Gestión de la Seguridad en buques y	Gestión de la estiba y control del buque	Derecho Marítimo	Inglés marítimo y comercial	Sistemas integrados de gestión y análisis	Economía del transporte	Gestión de flotamentos marítimos
CEN01	X		X	X	X	X	X	X	X
CEN02	X		X	X			X	X	X
CEN03	X		X	X			X		X
CEN04	X		X	X			X		
CEN05	X		X				X		
CEN06	X			X			X		
CEN07					X	X		X	X
CEN08		X	X					X	X
CEN09		X	X	X		X	X	X	X
CEN10	X		X	X			X		

COMPETENCIAS	ESPECIALIDAD INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA					
	Sistemas informáticos, telemáticos y redes	Ingeniería de los sistemas de comunicaciones	Ingeniería de los sistemas de ayudas para la navegación	Automática y control	Gestión de Instalaciones Radioeléctricas	Proyectos de innovación y Empresas de base tecnológica
CER01	X					
CER02	X					
CER03	X	X	X			
CER04		X	X			
CER05	X	X	X			
CER06	X	X				
CER07	X		X		X	
CER08				X		
CER09					X	X

RESUMEN DE COMPETENCIAS DEL MÓDULO 5 – TRABAJO FIN DE MASTER	
CB01	X
CB03	X
CG01	X
CG04	X
CG08	X
CE07	X
CT02	X
CT03	X

5.2. Descripción y justificación académica del plan de estudios.

El Máster se organiza bajo la estructura de módulos y materias distribuidos en dos semestres. La propuesta es coherente con los objetivos generales y garantiza la adquisición de las competencias del título. En las Tablas siguientes se presenta el Plan de Estudios propuesto, con la distribución temporal de las materias y el número de ECTS de cada una de ellas. Los dos semestres están equiparados en cuando a carga docente, correspondiendo, como media, 30 ECTS a cada uno de ellos.

MÓDULO COMÚN			
DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS OBLIGATORIAS POR SEMESTRES			
CRÉDITOS ECTS	MATERIA	CRÉDITOS	SEMESTRE
20	Administración Marítima	3	1º
	Convenios Internacionales Marítimos	3	1º
	Inspección Marítima	5	1º
	Plan de Eficiencia Energética del Buque	3	1º
	Ingeniería del Transporte y la Logística	3	1º
	Trabajo en Equipo y Liderazgo (STCW)	3	1º

MÓDULO ESPECIALIDAD MARINA			
DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS OPTATIVAS* POR SEMESTRES			
CRÉDITOS ECTS	MATERIA	CRÉDITOS	SEMESTRE
34	Mantenimiento y Metodología de Proyectos	6	1º
	Motores de C. I.	4	1º
	Turbinas de Vapor	3	2º
	Técnicas Energéticas	3	2º
	Inglés Técnico	3	2º
	Sistemas Auxiliares	5	2º
	Conducción de Cámara de Máquinas	4	2º
	Automática	3	2º
	Sistemas Eléctricos y Electrónicos	3	2º

*Obligatorias de mención

ESPECIALIDAD MARINA DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS OBLIGATORIAS POR SEMESTRES POR CRÉDITOS ECTS			
S1		S2	
Módulo Común		Módulo Especialidad	
TOTAL: 20 ECTS		TOTAL: 34 ECTS	

ESPECIALIDAD NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS OPTATIVAS* POR SEMESTRES			
CRÉDITOS ECTS	MATERIA	CRÉDITOS	SEMESTRE
34	Derecho Marítimo	6	1º
	Gestión del Negocio Marítimo Portuario	3	2º
	Inglés Marítimo y Comercial	4	1º
	Sistemas Integrados de Gestión y Análisis de Riesgos	3	2º
	Economía del Tpte Marítimo y del Sector Portuario	3	2º
	Gestión de Fletamentos Marítimos	3	2º
	Gestión Planificación y Control de la Navegación.	4	2º
	Gestión Seguridad Buques y Empresas Marítimas.	4	2º
	Gestión de la Estiba y Control del Buque.	4	2º

*Obligatorias de mención

ESPECIALIDAD NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS OBLIGATORIAS POR SEMESTRES POR CRÉDITOS ECTS			
S1		S2	
Módulo Común		Módulo Especialidad	
TOTAL: 20 ECTS		TOTAL: 34 ECTS	

ESPECIALIDAD INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS OPTATIVAS* POR SEMESTRES			
CREDITOS ECTS	MATERIA	CRÉDITOS	SEMESTRE
34	Ingeniería Sistemas de Ayudas a la Navegación	6	2º
	Sistemas Telemáticos y Redes	5	1º
	Ingeniería de los Sistemas de Comunicación	6	2º
	Automática y Control	6	2º
	Proyectos de Innovación y EBT	5	1º
	Gestión de Instalaciones Radioelectrónicas	6	2º

*Obligatorias de mención

ESPECIALIDAD INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS OBLIGATORIAS POR SEMESTRES POR CRÉDITOS ECTS			
S1		S2	
Módulo Común		Módulo Especialidad	
TOTAL: 20 ECTS		TOTAL: 34 ECTS	

TRABAJO FIN DE MÁSTER				
CRÉDITOS ECTS	MATERIA	CRÉDITOS	CURSO	SEMESTRE
6	Trabajo Fin de Máster	6	1º	2º

En las tablas siguientes se establece la distribución de las asignaturas que se integran en cada una de las materias que configuran el plan de estudios del Máster propuesto.

MÓDU LO	CRÉDIT OS	MATERIA	CRÉDIT OS	ASIGNATURA	CRÉDI TOS
Común	20	Administración Marítima	3	Administración Marítima	3
		Convenios Internacionales	3	Convenios Internacionales	3
		Inspección Marítima	5	Inspección Marítima	5
		Plan de Eficiencia Energética del Buque	3	Plan Eficiencia Energética a Bordo	3
		Ingeniería del Transporte y la Logísticas	3	Ingeniería del Tpte y la Logística	3
		Trabajo en Equipo y Liderazgo (STCW)	3	Trabajo en Equipo y Liderazgo (STCW)	3

MÓDU LO	CRÉDIT OS	MATERIA	CRÉDIT OS	ASIGNATURA	CRÉDI TOS
Especialidad Marina	34	Mantenimiento y Metodología de Proyectos	6	Mantenimiento y Proyectos	3
				Ingeniería de Mantenimiento	3
		Motores de C.I.	4	Motores de C.I.	4
		Turbinas de Vapor	3	Turbinas de Vapor	3
		Técnicas Energéticas	3	Técnicas Energéticas	3
		Inglés Técnico	3	Inglés Técnico	3
		Sistemas Auxiliares	5	Sistemas Auxiliares	5
		Conducción de Cámara de Máquinas	4	Conducción Cámara de Máquinas	4
		Automática	3	Automática	3
		Sistema Eléctricos y Electrónicos	3	Sistemas Eléctricos y Electrónicos	3

MÓDU LO	CRÉDIT OS	MATERIA	CRÉDIT OS	ASIGNATURA	CRÉDI TOS
Especialidad Náutica Tpte. Marít.	34	Derecho Marítimo	6	Derecho Marítimo	6
		Gestión del Negocio Marítimo Portuario	3	Gestión del Negocio Marít. Portuario	3
		Inglés Marítimo y Comercial	4	Inglés Marítimo y Comercial	4
		SI de Gestión y Análisis del Riesgo	3	SI de Gestión y Análisis del Riesgo	3
		Economía Tpte. Marít. y S. Portuario	3	Economía Tpte. Marít. y S. Portuario	3
		Gestión de Fletamentos Marítimos	3	Gestión de Fletamentos Marítimos	3
		Gestión Planificación Control Naveg.	4	Gestión Planificación Control Naveg.	4
		Gestión Seg. Buques Emp. Marítimas	4	Gestión Seg. Buques Emp. Marítimas	4
		Gestión Estiba y Control del Buque	4	Gestión Estiba y Control del Buque	4

MÓDULO	CRÉDITOS	MATERIA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
Especialidad Ing. Radioelectrónica	34	Ingeniería de los Sistemas de Ayudas a la Navegación	6	Acústicas Submarina: Tec. Aplicac.	3
				Sistemas de Ayuda a la Navegación	3
		Sistemas Telemáticos y Redes	5	Redes Telemáticas	5
		Ingeniería de los Sistemas de Comunicaciones	6	Análisis de Señal	3
				Sistemas de las Comunicaciones	3
		Automática y Control	6	Automática y Control	6
		Proyectos de Innovación y EBT	5	Proyectos de Innovación y EBT	5
		Gestión de Instalaciones Radioelectrónicas	6	Proyectos de Ing. Radioelectrónica	4
				Gestión de los Sistemas A.R.	2

Estructura secuencial por semestres:

1º SEMESTRE		2º SEMESTRE	
MÓDULO COMÚN	MÓDULOS ESPECIALIDAD	TFM	
20 créditos	10 créditos	24 créditos	6 créditos

5.2.1. Metodologías docentes.

METODOLOGÍAS DOCENTES DEL PLAN DE ESTUDIOS	
NÚMERO	METODOLOGÍA DOCENTE
MD1	Clase de Teoría
MD2	Clase de Problemas
MD3	Prácticas de Laboratorio, ordenador, simulador, etc.
MD4	Seminarios
MD5	Tutorías en Grupo
MD6	Tutorías Individuales
MD7	Tutorías a través de Campus Virtual
MD8	Actividad Académica Dirigida
MD9	Actividad de Evaluación
MD10	Estudio Autónomo

5.2.2. Coordinación docente.

Con la supervisión de la Comisión Académica del Master se llevarán a cabo mecanismos de coordinación docente por parte de los COORDINADORES DE MÓDULO y los responsables de las asignaturas: reuniones de profesores y planteamiento de mejoras con el objeto de evitar la superposición de contenidos y homogeneizar los sistemas de evaluación, así como para la adecuada secuencia de las actividades formativas del plan de estudios.

5.2.3. Actividades Formativas.

A lo largo del proceso formativo la lengua utilizada es el idioma español, sin perjuicio de que se desarrollen actividades en otro idioma, con preferencia el inglés. 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 8 horas por crédito ECTS.

Considerando las competencias a desarrollar en los diferentes módulos del plan de estudios, se ha incluido una propuesta de actividades formativas por materia, así como una estimación de la dedicación establecida a las diferentes actividades formativas en cada ficha de materia, sin menoscabo de que anualmente las actividades formativas y metodología de cada materia deba ser aprobada en la planificación docente de cada curso académico, 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.

ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS	
NÚMERO	ACTIVIDAD FORMATIVA
AF1	Clase teórica presencial.
AF2	Clase teórica no presencial.
AF3	Práctica presencial.
AF4	Práctica no presencial.
AF5	Actividades de evaluación
AF6	Trabajo autónomo del estudiante
AF7	Evaluación

ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS	
NÚMERO	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE TABLA ANTERIOR
AF1	Clase magistral de contenidos teóricos de la asignatura.
AF2	Estudio de la teoría y consulta de la bibliografía recomendada.
AF3	Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador
AF4	Elaboración de trabajos en grupos, Seminarios, Tutorías en grupo.
AF5	Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación.
AF6	Estudio autónomo.
AF7	Evaluación

5.2.4. Sistemas de Evaluación.

El sistema de evaluación de las materias del Título será el vigente en cada momento, actualmente aparece definido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Los créditos obtenidos por reconocimiento de créditos correspondientes a actividades formativas no integradas en el plan de estudios no serán calificados numéricamente ni computarán a efectos de cómputo de la media del expediente académico.

El sistema de evaluación se integrará por aquellas pruebas que permitan evaluar de manera objetiva el nivel de competencias, conocimientos y capacidades adquiridas por los alumnos. De entre las estrategias de evaluación disponibles, las que se contemplan en las materias son las siguientes:

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	
NÚMERO	DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN
SE1	Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura
SE1	Trabajos escritos realizados por el alumno
SE2	Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos
SE3	Prácticas de laboratorio y/o informática
SE4	Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización
SE5	Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias
SE6	Pruebas iniciales de valoración de competencias
SE7	Exámenes durante el desarrollo de la asignatura
SE8	Examen final

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

La Universidad de Cádiz cuenta en el Sistema de Garantía de Calidad aprobado para Títulos Oficiales con procedimientos que serán de aplicación **general** al presente máster: PC04: "Proceso de Gestión de la Movilidad de los Estudiantes Salientes", y PC05: "Procesos de Gestión de la Movilidad de Estudiantes Recibidos". **Aunque no existen acciones de movilidad particulares del título pero se contemplan esa posibilidad, de forma que dichos procedimientos contemplan acuerdos previos de reconocimiento, que permiten que los ECTS superados en la institución de destino se reconozcan por ECTS previstos en el programa de estudios.** La opción de participar en las acciones de movilidad se articula mediante convocatorias públicas en la UCA, y su seguimiento mediante encuestas de satisfacción con las distintas unidades, entre ellas la Oficina de Relaciones Internacionales y las administraciones de Campus.

Desde la coordinación del título, y desde la Oficina de Relaciones Internacionales, están previstos mecanismos de apoyo y orientación tanto a los estudiantes entrantes como a los salientes.

Objetivos:

- ☐ Fomentar el intercambio de alumnos en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior
- ☐ Propiciar que el alumnado conozca y participe en líneas de investigación de otras universidades.
- ☐ Promover la participación, colaboración y desarrollo de investigaciones conjuntas.

Los programas de movilidad nacional e internacional de la UCA dan la oportunidad a alumnos de completar sus conocimientos en otras universidades, fomentando así una formación más amplia, así como en el conocimiento de distintas lenguas, culturas, sistemas de enseñanza y aprendizaje.

<http://www.uca.es/ori/portal.do?TR=C&IDR=102>

http://www.uca.es/recursos/doc/AUE/Actividades/P_Movilidad_15_16/1608718124_1562015123324.pdf

5.4. Descripción de los módulos. Fichas de las asignaturas.

5.4.1. Fichas de las asignaturas del módulo común.

FICHA DE MÓDULO			
MÓDULO		COMÚN	
MATERIA 1. MÓDULO COMÚN			
MATERIA	Administración Marítima		
CARÁCTER	Obligatorio	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	1º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 1 del MÓDULO COMÚN			
ASIGNATURA	Administración Marítima		
CARÁCTER	Obligatorio	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	1º Semestre
MATERIA 2. MÓDULO COMÚN			
MATERIA	Convenios Internacionales Marítimos		
CARÁCTER	Obligatorio	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	1º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 2 del MÓDULO COMÚN			
ASIGNATURA	Convenios Internacionales Marítimos		
CARÁCTER	Obligatorio	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	1º Semestre
MATERIA 3. MÓDULO COMÚN			
MATERIA	Inspección Marítima		
CARÁCTER	Obligatorio	IDIOMA	Español
ECTS	5	DESPLIEGUE TEMPORAL	1º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 3 del MÓDULO COMÚN			
ASIGNATURA	Inspección Marítima		
CARÁCTER	Obligatorio	IDIOMA	Español
ECTS	5	DESPLIEGUE TEMPORAL	1º Semestre
MATERIA 4. MÓDULO COMÚN			
MATERIA	Plan de Eficiencia Energética del Buque		
CARÁCTER	Obligatorio	IDIOMA	Español

ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	1º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 4 del MÓDULO COMÚN			
ASIGNATURA	Plan de Eficiencia Energética del Buque		
CARÁCTER	Obligatorio	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	1º Semestre
MATERIA 5. MÓDULO COMÚN			
MATERIA	Ingeniería del Transporte y la Logística		
CARÁCTER	Obligatorio	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	1º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 5 del MÓDULO COMÚN			
ASIGNATURA	Ingeniería del Transporte y la Logística		
CARÁCTER	Obligatorio	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	1º Semestre
MATERIA 6. MÓDULO COMÚN			
MATERIA	Trabajo en Equipo y Liderazgo (STCW)		
CARÁCTER	Obligatorio	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	1º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 6 del MÓDULO COMÚN			
ASIGNATURA	Trabajo en Equipo y Liderazgo (STCW)		
CARÁCTER	Obligatorio	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	1º Semestre

MÓDULO: COMÚN			
MATERIA: ADMINISTRACIÓN MARÍTIMA			
ASIGNATURA: ADMINISTRACIÓN MARÍTIMA			
ECTS: 3		Tipología: Obligatoria	Ubicación temporal: 1º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG02, CG03, CG08, CG09	CE01, CE02	CT01, CT02, CT03, CT04,
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS ya que se trata de un módulo introductorio.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Administración Marítima Española Central y Periférica: organigrama; marco normativo y competencial; comparativa con otros esquemas administrativos en Europa; control de la flota, de la navegación, de la seguridad marítima, del transporte marítimo, del medio marino y gestión de puertos de refugio. Salvamento Marítimo como una entidad pública empresarial, dependiente del Ministerio de Fomento. Gestión del Registro Español de Buques: Política Marítima Española. Introducción a la Administración portuaria. Introducción a la Administración pesquera. El papel de la Unión Europea en el marco administrativo marítimo con la Agencia Europea de Seguridad Marítima y el fomento del Transporte Marítimo de corta distancia.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Conocer y reconocer las autoridades, organismos e instituciones vinculadas con el ámbito marítimo y, en especial, desde el punto de vista del Derecho Administrativo. • Conocer el funcionamiento de la Administración Marítima Española desde el punto de vista de la gestión técnica de buques. • Conocer el funcionamiento de los elementos de control de los estándares de seguridad en la navegación y la protección del entorno marino. • Conocer e interpretar textos y documentos legales de alcance nacional y autonómico vinculados con el ámbito marítimo. • Conocer la Política Marítima del Estado y la gestión del Registro Español de buques.			
OBSERVACIONES:			
Al ser una materia de carácter general es necesario una introducción que capacite al ingresado para comprender y adquirir conocimientos en el ámbito jurídico.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF2	1	25	0
AF5	0,5	10	0
AF4	0,5	12,5	0
AF6	0,5	12,5	0
AF7	0,5	15	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD5, MD6, MD8, MD9, MD10			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE1	20	20	
SE8	50	80	

MÓDULO: COMÚN			
MATERIA: CONVENIOS INTERNACIONALES MARÍTIMOS			
ASIGNATURA: CONVENIOS INTERNACIONALES MARÍTIMOS			
ECTS: 3		Tipología: Obligatoria	Ubicación temporal: 1º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG02, CG03, CG05, CG08, CG10	CE01, CE02	CT01,CT03,CT04,CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS, si bien es aconsejable el manejo de conceptos y conocimientos jurídicos básicos.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Orígenes, formación y evolución del Derecho del Mar (UNCLOS). La Organización Marítima Internacional (OMI) y otras organizaciones internacionales relacionadas con el transporte marítimo. Los Convenios Internacionales: propuestas, proyectos y Conferencia para su elaboración; formas de enmienda. Estructura y contenidos de los Convenios OMI: SOLAS, MARPOL, STCW y otros convenios y códigos relacionados. La Organización Internacional del Trabajo (OIT): regulación internacional del trabajo marítimo; estructura y contenido del Convenio MLC, 2006. Normativa relativa a la Protección Marítima: de las políticas nacionales al Convenio SUA y Código ISPS; Actuaciones internacionales en materia de Piratería. El Alta Mar: limitaciones a la libertad de navegación. Política Medioambiental marítimo-portuaria en el seno de la Unión Europea.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
- Reconocer a los organismos e instituciones, e interpretar textos jurídicos y documentos nacionales e internacionales comprendiendo la organización interna y los procesos de toma de decisiones de política interior y exterior en los Estados y en las organizaciones internacionales, con especial atención a la estructura de OMI y OIT. - Conocer la estructura, aplicación y enmiendas de la normativa internacional aplicada al Transporte Marítimo, con especial atención a: la seguridad de la vida humana en la mar, la protección marítima, las normas laborales y la prevención de la contaminación por buques. - Conocer y manejar la jurisprudencia nacional e internacional y saber analizar problemas complejos con situaciones, factores y normas tanto internacionales como nacionales.			
OBSERVACIONES:			
La procedencia diversa de los ingresados requiere de un esfuerzo de nivelación por parte de los ponentes de este módulo. Es necesario tener ciertos conocimientos, terminología y cultura jurídicas generales previas para cursar esta asignatura, a fin de capacitar al alumnado a comprender e introducirse en el fenómeno jurídico nacional e internacional.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF2	0,5	12,5	0
AF4	0,5	12,5	0
AF5	0,4	10	0
AF6	1	25	0
AF7	0,6	15	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9 MD 10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE1	20	20	
SE8	50	80	

MÓDULO: COMÚN			
MATERIA: PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL BUQUE			
ASIGNATURA: PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL BUQUE			
ECTS: 3		Tipología: Obligatoria	Ubicación temporal: 1º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG04, CGO5, CG06, CG07	CE03, CE05, CE06	
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Política Medioambiental de la Organización Marítima Internacional (OMI) en materia de contaminación atmosférica, eficiencia energética y emisiones de gases efecto invernadero (<i>greenhouse gas</i>): ahorro de combustible y promoción de la mejor eficiencia energética (MEPC.229-65); optimización de operaciones (índice EEDI); mantenimiento del casco y sistemas de propulsión; plantas WHR; gestión energética (plan SEEMP); control de emisión.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Conoce las iniciativas de OMI en materia de eficiencia energética y los índices y planes establecidos en sus recomendaciones. • Entiende, conoce y utiliza los principios de cogeneración de las instalaciones marinas y de las energías renovables en instalaciones marinas. • Utiliza, entiende y conoce los principios de optimización y eficiencia energética. • Saber utilizar, entender y conocer los procesos de operación en instalaciones marinas.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF2	1,6	40	0
AF4	1,4	35	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9 MD 10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE1	10	100	
SE5	10	100	

MÓDULO: COMÚN			
MATERIA: INSPECCIÓN MARÍTIMA			
ASIGNATURA: INSPECCIÓN MARÍTIMA			
ECTS: 5		Tipología: Obligatoria	Ubicación temporal: 1º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG02, CG03, CG04, CG05, CG06, CG07, CG08, CG10	CE02, CE03, CE05, CE06	CT01, CT02, CT03, CT04, CT05, CT06
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Instrumentos de control desde la doble perspectiva pública (Administración del Estado de Bandera o Estado Rector del Puerto) y privada (Organizaciones Reconocidas, Comisarios de averías): Tipos de inspecciones públicas; La Industria marítima en el ámbito de la inspección; Investigación y origen de la causa de los siniestros; Documentación, Inspección y certificación en el ámbito de la seguridad marítimo-portuaria, prevención de la contaminación marítima, formación y titulación y legislación laboral; Auditorías en el ámbito de los Códigos ISM e ISPS; Comisiones Marítimas en la investigación de accidentes e incidentes. Tipos de inspecciones privadas; El rol de las Sociedades de Clasificación en el control y certificación de buques; Inspecciones de <i>Vetting</i>; Principios básicos y generales del Seguro; Inspecciones de Comisarios de averías independientes; Los siniestros y averías en el ramo de transportes; Avería gruesa, valoración de las mercancías averiadas, siniestros, averías y valoración en el ramo de transportes marítimos; Terminología. Tecnología. Valoraciones. Inspecciones. Confección de informes periciales.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
- Conocer, una vez finalizada la materia, el papel de la Administración y de las Organizaciones Reconocidas como Instrumentos de Control de la Seguridad del Transporte Marítimo. - Adquirir por completo las competencias vinculadas a la asignatura.			
OBSERVACIONES:			
La procedencia diversa de los ingresados requiere de un esfuerzo de nivelación por parte de los ponentes.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF2	1,5	37,5	0
AF4	0,5	12,5	0
AF5	0,4	10	0
AF6	2	50	0
AF7	0,6	15	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE1	10	100	
SE5	10	100	

MÓDULO COMÚN			
MATERIA: INGENIERÍA DEL TRANSPORTE Y LA LOGISTICA			
ASIGNATURA: INGENIERÍA DEL TRANSPORTE Y LA LOGÍSTICA			
ECTS: 3	Tipología: Obligatoria	Ubicación temporal: 1º Semestre	
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG04, CG05, CG06, CG07, CG10	CE01	CT01, CT02, CT03
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Intermodalidad: Introducción a la gestión de la cadena de suministro; Infraestructuras Logísticas asociadas a los puertos; Logística del tráfico de contenedores (Frio Ro/Ro y Lo/Lo); Relación del transporte marítimo y ferroviario; Estiba, almacenaje y manutención en puerto. Logística portuaria: Comunidad portuaria; Planes Estratégicos y Directores; Planificación, Operaciones y Servicios; Logística asociada a tráficos concretos.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Conocer el funcionamiento de la cadena logística desde un punto de vista global y multimodal. • Comprender el papel que desempeñan los puertos, dentro de la cadena logística, y conocer a fondo de una forma tanto teórica como práctica sus peculiaridades, económicas, organizativas, de planificación, comerciales y de explotación. • Alcanzar un nivel apropiado de conocimientos sobre los principios básicos de planificación, organización y dirección en el ámbito portuario.			
OBSERVACIONES:			
La procedencia diversa de los ingresados requiere de un esfuerzo de nivelación por parte de los ponentes de este módulo. Las herramientas informáticas tienen especial relevancia en esta materia. Esta MATERIA se desarrolla y amplía en otras asignaturas para los alumnos que escojan el Módulo de Náutica y Transporte Marítimo.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF2	1,6	40	0
AF6	1	25	0
AF7	0,4	10	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE2	20	40	
SE8	50	80	

MÓDULO: COMÚN			
MATERIA: TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO (STCW)			
ASIGNATURA: TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO (STCW)			
ECTS: 3	Tipología: Obligatoria	Ubicación temporal: 1º semestre	
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG04	CE04	CT01, CT04, CT06
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
El trabajo en equipo y equipos de trabajo. Concepto y técnicas; Dirección y liderazgo: Concepto y estilos; Funciones directivas -¿Qué tienen que hacer? -Habilidades de dirección -¿Cómo hacerlo?; Nuevo liderazgo. gestión de significados y de emociones y promotor de innovación; Habilidades sociales y comunicativas en el ámbito del trabajo en equipo y el liderazgo.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Conocer la diferencia entre grupo y equipo de trabajo • Conocer los diversos estilos de dirección y liderazgo. • Conocer las técnicas de comunicación y dirección de equipos de trabajo. • Conocer estrategias de resolución de problemas en el trabajo en equipo.			
OBSERVACIONES:			
La materia tendrá un marcado carácter práctico aunque no presencial, con la intención de potenciar el desarrollo de competencias procedimentales.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF2	1	25	0
AF5	0,4	10	0
AF6	1	25	0
AF7	0,6	15	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD7, MD8, MD9, MD10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE1	1	50	
SE8	1	50	

Fichas de los módulos de especialidad

FICHA DE MÓDULO			
MÓDULO		ESPECIALIDAD EN MARINA	
MATERIA 1. MÓDULO MARINA			
MATERIA	Mantenimiento y Metodología de Proyectos		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	6	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 1 del MÓDULO MARINA			
ASIGNATURA 1	Mantenimiento y Metodología de Proyectos		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA 2	Ingeniería de Mantenimiento		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 2. MÓDULO MARINA			
MATERIA	Motores de Combustión Interna		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 2 del MÓDULO MARINA			
ASIGNATURA	Motores de Combustión Interna		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 3. MÓDULO MARINA			
MATERIA	Turbinas de Vapor		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 3 del MÓDULO MARINA			
ASIGNATURA	Turbinas de Vapor		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 4. MÓDULO MARINA			
MATERIA	Técnicas Energéticas		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 4 del MÓDULO MARINA			
ASIGNATURA	Técnicas Energéticas		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre

MATERIA 5. MÓDULO MARINA			
MATERIA	Inglés Técnico		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Inglés
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 5 del MÓDULO MARINA			
ASIGNATURA	Inglés Técnico		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Inglés
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 6. MÓDULO MARINA			
MATERIA	Sistemas Auxiliares		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	5	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 6 del MÓDULO MARINA			
ASIGNATURA	Sistemas Auxiliares		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	5	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 7. MÓDULO MARINA			
MATERIA	Conducción de Cámara de Máquinas		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 7 del MÓDULO MARINA			
ASIGNATURA	Conducción de Cámara de Máquinas		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 8. MÓDULO MARINA			
MATERIA	Automática		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 8 del MÓDULO MARINA			
ASIGNATURA	Automática		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 9. MÓDULO MARINA			
MATERIA	Sistemas Eléctricos y Electrónicos		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 9 del MÓDULO MARINA			
ASIGNATURA	Sistemas Eléctricos y Electrónicos		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre

MÓDULO: ESPECIALIDAD MARINA			
MATERIA: MANTENIMIENTO Y METODOLOGÍA DE PROYECTOS			
ASIGNATURA 1: MANTENIMIENTO Y PROYECTOS			
ASIGNATURA 2: INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO			
ECTS: 6		Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)	Ubicación temporal: 1º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG02,CG04, CG05, CG06,CG07	CEM01, CEM06, CEM07, CEM09 CEM11, CEM12, CEM13,	CT01, CT02, CT03 CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Organización y mantenimiento del buque: El mantenimiento naval. Procedimientos de mantenimiento naval. Teoría de la fiabilidad. Ingeniería de fiabilidad aplicada al mantenimiento de instalaciones navales; Gestión técnica y económica del mantenimiento: Análisis de datos de funcionamiento de las máquinas navales. Metodología y herramientas de análisis de fallos y pérdidas. Fundamentos de la gestión de repuestos. Gestión de respetos del buque. Gestión económica del mantenimiento; Proyecto y elaboración del plan de mantenimiento: Proyecto y elaboración del plan de mantenimiento. Técnicas actuales de mantenimiento. Gestión de personal; El mantenimiento contratado: El mantenimiento externo en la marina civil. Gestión del mantenimiento contratado; Mantenimiento: Organización del mantenimiento. Supervisión del mantenimiento. Implantación del mantenimiento predictivo; Metodología de proyectos navales: Realización de proyectos. Ejecución de proyectos. Proyectos Navales; Optimización y mejora: Herramientas de optimización y mejora. Gestión de recursos; Diseño e implementación de proyectos de optimización y mejora de las instalaciones navales. Optimización y mejora del mantenimiento naval; Normativa y normalización técnica: Normalización. Normativa naval. Normativa y reglamentación sobre seguridad. Normativa de conservación del medio ambiente y control de residuos y emisiones. Normativa sobre mantenimiento.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Manejar las instalaciones, cuidando de su funcionamiento y que este sea de máximo rendimiento con el mínimo coste y la máxima seguridad posible.- • Llevar a cabo las tareas de reparación, y de los distintos mantenimientos necesarios, con los medios de que disponga, principalmente en cuanto a los Mantenimientos Programado, Predictivo y técnicas actuales de gestión de mantenimiento se refiere. • Gestionar las instalaciones, dirigiendo el departamento de Máquinas y de acuerdo a las normativas y reglamentos vigentes. De acuerdo a las especificaciones del Código de Formación del Convenio STCW 1995 de la Organización Marítima Internacional. • Realizar proyectos técnicos de mantenimiento proactivo y mejorativo, optimización de sistemas e instalaciones, reparaciones y transformaciones.			
OBSERVACIONES:			
Asignatura 1: Mantenimiento y Proyectos: 3 ECTS. Asignatura 2: Ingeniería de Mantenimiento: 3 ECTS.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	1	25	100
AF3	1	25	100
AF7	1	25	100
AF2	1	25	0
AF4	1	25	0
AF6	1	25	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			

MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9 MD 10.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
SE1	20	40
SE5	60	80

MATERIA: MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA			
ASIGNATURA: MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA			
ECTS: 4	Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)		Ubicación temporal: 1º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG04, CG06, CG07,	CEM01,CEM02, CEM07, CEM09 CEM11,CEM12, CEM13	CT01, CT02, CT03, CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Modelos teóricos de los ciclos de los motores de combustión interna; Análisis de las formas particulares del concepto general de rendimiento en las maquinas térmicas de combustión interna; discusión de las conclusiones parciales y de la general; Los bancos de pruebas, estudio de los métodos para las mediciones; pruebas oficiales y contractuales para la recepción de los motores de combustión interna; Trazado y análisis de las curvas características de los motores de combustión interna; Métodos para el análisis de los gases de escape; determinación de la energía que contienen y posibilidades de utilización; Criterios para la elección de las máquinas marinas de combustión interna para el sistema propulsor y para los auxiliares; Teoría termodinámica de los compresores de aire; estudio de los compresores alternativos y centrífugos; trazado y dimensionamiento de los circuitos neumáticos; Determinación de las cargas que actúan sobre las estructuras fijas y partes móviles de las máquinas de combustión interna; proyectos, cálculos de dimensiones y elección de materiales para las mismas; El equilibrado de las maquinas alternativas de combustión interna; Turbinas de combustión interna: antecedentes históricos, definiciones generales y estudio descriptivo; Teoría termodinámica de las turbinas de combustión interna; ciclos ideales y parámetros característicos; Diagramas aplicables al estudio de la combustión de las turbinas de combustión interna, de Clapeyron, curvas de Rayleigh y de Fanno; Cinemática de la combustión, parámetros de estado y ecuaciones fundamentales; Turbinas de ciclos especiales; Estructura mecánica de las turbinas de combustión interna; cámaras de combustión, rotores, compresores y regulación de la potencia en la turbina; Estado actual y tendencias de la aplicación de las turbinas de combustión interna en la marina.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
- Cumplir y alcanzar los objetivos mínimos especificados en el Código del Convenio de Formación, Titulación y Guardia de la Gente de mar (STCW,1995) de la Organización Marítima Internacional (OMI). - Alcanzar adicionalmente los resultados del aprendizaje que permitan al alumno ser capaces de seguir aprendiendo de forma autónoma, durante el resto de su carrera académica y profesional.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	0,5	12,5	100
AF3	0,5	12,5	100
AF7	1	25	100
AF2	0,5	12,5	0
AF4	0,5	12,5	0
AF6	1	25	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9 MD 10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
SE1	20	40	
SE5	60	80	

MÓDULO: ESPECIALIDAD MARINA			
MATERIA: TÉCNICAS ENERGÉTICAS			
ASIGNATURA: TÉCNICAS ENERGÉTICAS			
ECTS: 3	Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)		Ubicación temporal: 2º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transv.
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG04, CG06, CG07, CG10,	CEM01, CEM02, CEM07, CEM08, CEM09 CEM11, CEM12,CEM13,CEM14	
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Ahorro energético: Necesidad, reducción de los costes energéticos en la explotación del buque, medidas a adoptar; Acondicionamiento y tratamiento de aguas; Extracciones: Introducción, justificación e importancia, tipos, disposiciones básicas, procedimiento, cálculos, parámetros determinantes; Aislantes: Introducción, clasificación y características, propiedades, cálculos de pérdidas y espesores, selección; Refractarios: Introducción, clasificación y características, propiedades, cálculos, selección, montaje y utilización; Combustión: Optimización del proceso, diagnosis, diagramas (Ostwald y otros), aspectos energéticos, entalpía de los productos y del aire, diagrama I-T, temperatura de combustión, factor de utilización del calor, poder calorífico del aire, intercambiabilidad de combustibles; Llamas: Introducción, clasificación, características y propiedades, temperatura adiabática; Balances energéticos: Introducción, definiciones, concepto de balance térmico, análisis cualitativo y cuantitativo de las diferentes partidas de calor, código ASME y otros, comparación; Rendimientos: Definiciones, determinación (métodos directo e indirecto), consumos de combustible y su relación con el rendimiento; Recuperación de calor y pérdidas térmicas: Utilización del calor de los gases de combustión: Introducción, definiciones y fundamentos, energía recuperable, distintas alternativas y sistemas, cálculos energéticos y rendimientos, precauciones durante el funcionamiento, regulación, estado actual y tendencias; Otros recursos energéticos secundarios: Aprovechamiento térmico de extracciones, circulación de circuitos de refrigeración, fugas de vapor, re-vaporización, etc., disposiciones, cálculos, gráficos y nomogramas; Cogeneración: Introducción, concepto, diferentes sistemas, aspectos técnico-económicos, consideraciones medioambientales; Optimización del funcionamiento de generadores de vapor: Diferentes medidas, operación, combustión, turbuladores, quemadores, etc., otras medidas que suponen o no gasto o inversión; Planificación y organización energética del buque: Consumo de energía, clases, consumidores y usos, costes; Emisiones contaminantes: Contaminantes atmosféricos, normativa, control y caracterización, minimización de la contaminación atmosférica; Limpieza de calderas: Introducción, limpieza externa, limpieza interna, diferentes métodos y procedimientos, medidas de seguridad; Cámaras frigoríficas. Cálculo de cargas térmicas y potencias. Optimización de plantas, mejoras y criterios de las Sociedades de Clasificación. Confort. Cargas térmicas en AA, zonificación, inversión térmica, cálculo de conductos y potencia frigorífica. Ventiladores.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Conocer, comprender y demostrar logros del estudiante como resultado del siguiente objetivo de la asignatura: Cumplir con los requisitos mínimos de la IMO (STCW). • Conocer, comprender y demostrar logros del estudiante como resultado de la familiarización del alumno con los principios básicos de funcionamiento de los sistemas de vapor y de frío. • Conocer, comprender y demostrar logros del estudiante como resultado del siguiente objetivo de la asignatura: Proporcionar la debida formación e información sobre la parte de las instalaciones de a bordo.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			

Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	0,5	12,5	100
AF3	0,5	12,5	100
AF7	0,5	12,5	100
AF2	0,5	12,5	0
AF4	0,5	12,5	0
AF6	0,5	12,5	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9 MD10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
SE1	20	40	
SE5	60	80	

MÓDULO: ESPECIALIDAD MARINA			
MATERIA: TURBINAS DE VAPOR			
ASIGNATURA: TURBINAS DE VAPOR			
ECTS: 3		Tipología: Optativa (obligatoria de mención)	Ubicación temporal: 2º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transv.
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG04, CG06, CG07,	CEM01,CEM02, CEM07, CEM09 CEM11,CEM12, CEM13	CT01, CT02, CT03, CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Análisis energético de plantas de turbinas de vapor; Procesos de expansión y compresión en conductos; Expansión y compresión isentrópica y real en conductos de sección variable; Ondas de choque; Transformación de energía en las turbo-máquinas térmicas; Consideraciones termodinámicas sobre turbinas de vapor; Flujo bidimensional en turbinas axiales; Tipos de escalonamientos; Optimización de escalonamientos; Funcionamiento de las turbinas fuera de las condiciones de diseño; Regulación de potencia; Plantas de ciclo combinado.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Conocer los sistemas de propulsión por Turbinas de Vapor. • Conocer los principios de gestión y operación de instalaciones de Turbinas de Vapor. • Aplicar los conocimientos de mantenimientos de Turbinas de Vapor			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	0,5	12,5	100
AF3	0,5	12,5	100
AF7	0,5	12,5	100
AF2	0,5	12,5	0
AF4	0,5	12,5	0
AF6	0,5	12,5	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9 MD 10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
SE1	20	40	
SE5	60	80	

MÓDULO: ESPECIALIDAD MARINA			
MATERIA: INGLÉS TÉCNICO			
ASIGNATURA: INGLÉS TÉCNICO			
ECTS: 3	Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)	Ubicación temporal: 2º Semestre	
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG03		CT04
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Safety, Security and Pollution Prevention. Marine Engineering (marine installations; offshore technology...). Engineering Systems Aboard Ship.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Conocer, comprender y aplicar la terminología propia en inglés relacionada con los equipos y sistemas del buque. • Conocer, comprender y aplicar la terminología propia en inglés relacionada con la seguridad marítima y la contaminación del medio marino. • Interpretar la información contenida en documentos redactados en inglés y de uso habitual en las actividades relacionadas con la ingeniería marina. • Comprender y utilizar de forma escrita la lengua inglesa con relación a la ingeniería marina. • Comprender y utilizar de forma oral la lengua inglesa con relación a la ingeniería marina.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	0,4	10	90
AF2	0,4	10	0
AF3	0,4	10	90
AF5	0,4	10	0
AF6	1,2	30	0
AF7	0,2	5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD3, MD4, MD6, MD8, MD9, MD 10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
SE1	1	10	
SE3	15	30	
SE4	10	10	
SE8	30	50	

MÓDULO: ESPECIALIDAD MARINA			
MATERIA: SISTEMAS AUXILIARES			
ASIGNATURA: SISTEMAS AUXILIARES			
ECTS: 5		Tipología: Optativa (obligatoria de mención)	Ubicación temporal: 2º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transver.
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG04, CG06, CG07,	CEM01,CEM02, CEM03,CEM07, CEM08, EM09, CEM11, CEM12, CEM13	CT01, CT02, CT03, CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Mandos secuenciales; Anulación de señales; Cascada y paso a paso; Realización de circuitos con anulación de señales; Electro-neumática; Mandos secuenciales; Anulación de señales permanentes; Diferentes métodos de anulación; Realización de circuitos relacionados con la anulación de señales; Oleohidráulica; Regulación de caudal compensado de dos vías; Comportamiento dinámico de un cilindro diferencial; Motor hidráulico; Acumulador Oleohidráulico; Realización de circuitos; Sistemas de conducciones de fluido líquido; Cálculo hidráulico de tuberías; Cálculo de redes; Materiales, esfuerzos hidráulicos y normativa. Problemas de diseño; Las bombas y su comportamiento. Utilización de bombas; Instalación de bombas; Problemas de diseño; Válvulas de control, regulación, protección y operación; Estudio de transitorios hidráulicos; Sistemas de depuración de combustibles; Plantas de aguas residuales; Generadores de agua dulce; Plantas de ósmosis inversa; Separadores de sentinas.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
- Alcanzar las competencias indicadas sobre conocimiento de los fundamentos de los diferentes sistemas auxiliares del buque incluyendo en estos los equipos de neumática e hidráulica. - Alcanzar las competencias indicadas sobre conocimiento de las precauciones para prevenir la contaminación del medio marino.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	1	25	100
AF3	1	25	100
AF7	1	25	100
AF2	0,5	12,5	0
AF4	0,5	12,5	0
AF6	1	25	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9 MD 10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
SE1	20	40	
SE5	60	80	

MÓDULO: ESPECIALIDAD MARINA			
MATERIA: CONDUCCIÓN DE CÁMARA DE MÁQUINAS			
ASIGNATURA: CONDUCCIÓN DE CÁMARA DE MÁQUINAS			
ECTS: 4	Tipología: Optativa (obligatoria de mención)		Ubicación temporal: 2º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transv.
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG04, CG06, CG07	CEM01, CEM02, CEM03, CEM07, CEM10, CEM12, CEM13	CT01, CT02, CT03, CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
- Levantamiento de plantas de propulsión turbinas de vapor. - Levantamiento de plantas de propulsión diésel. - Operación de dichas plantas. - Diagnóstico y corrección de fallos en los diferentes sistemas que componen dichas plantas. - Optimación energética de las plantas.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
Se alcanzarán al adquirir las competencias indicadas: • Conocer las características operacionales de los equipos y sistemas. • Saber interpretar los esquemas y manuales de la maquinaria. • Adquirir conocimientos de las instrucciones, programación, y secuencias de los procedimientos de arranque y conducción de la maquinaria. • Familiarización con los instrumentos de control de la sala de máquinas y capacidad para localizar fallos y adoptar medidas para evitar averías en los distintos equipos de a bordo.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	1	25	100
AF3	2,8	70	100
AF7	0,2	5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9 MD 10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
SE1	20	40	
SE5	60	80	

MÓDULO: ESPECIALIDAD MARINA			
MATERIA: AUTOMÁTICA			
ASIGNATURA: AUTOMÁTICA			
ECTS: 3	Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)		Ubicación temporal: 2º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG04, CG06, CG07,	CEM01, CEM07, CEM09, CEM11, CEM12, CEM13	CT01, CT02, CT03, CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
Conocimientos básicos de Ciencias y Tecnologías.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Diagramas de control; Estudio de los diversos elementos que lo componen; Sistemas de control; Análisis temporal, frecuencial y parámetros característicos; Procedimientos de sintonización de controladores industriales; Estructuras avanzadas de control; Control por acción adelantada; Control en cascada; Control de relación; Control de rango dividido; Control por modelo de referencia interno; Control adaptativo de procesos; Válvulas de control de caudal; Estructura, tipos, características de caudal y parámetros característicos; El ordenador de control de procesos; Elementos, estructura, funcionamiento, tecnología, construcción y periféricos; Unidades de adquisición de datos por ordenador. Equipos. Técnicas de configuración del software y hardware; Sensores y transductores. Instrumentación inteligente; Autómatas programables; Tecnología y programación; Redes industriales de control integrado jerarquizado; Estudio de los aparatos de control y supervisión de buques;			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
Adquirir el conocimiento y la capacidad para el desarrollo y gestión de la instalación y mantenimiento de los sistemas automáticos y de control en el buque, tales como sensores, actuadores, sistemas de adquisición de datos, autómatas programables, controladores y redes industriales de control.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	1	25	100
AF3	0,5	12,5	100
AF6	1,4	35	0
AF7	0,1	2,5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9 MD 10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
SE1	20	30	
SE5	20	30	
SE6	40	60	

MÓDULO: ESPECIALIDAD MARINA			
MATERIA: SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
ASIGNATURA: SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS			
ECTS: 3	Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)		Ubicación temporal: 2º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transv.
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG04, CG06, CG07,	CEM01,CEM04,CEM05,CEM07, CEM09,CEM11, CEM12, CEM13	CT01, CT02, CT03, CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Sistemas eléctricos: Planta de generación de energía eléctrica; Distribución de la energía eléctrica a bordo; Conversión y almacenamiento de energía eléctrica; Funcionamiento y control de máquinas eléctricas; Reglamentación y normativa.			
Sistemas eléctricos: Circuitos y sistemas con amplificadores operacionales; Circuitos con tiristores; Circuitos y sistemas digitales; Fuentes de alimentación; Electrónica de potencia.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Adquirir el aprendizaje de los sistemas eléctricos y electrónicos.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	1	25	100
AF3	0,5	12,5	100
AF6	1,4	35	0
AF7	0,1	2,5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9 MD 10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
SE1	20	30	
SE5	20	30	
SE6	40	60	

Fichas de los módulos de especialidad

FICHA DE MÓDULO			
MÓDULO		ESPECIALIDAD EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO	
MATERIA 1. MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA	Derecho Marítimo		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español e Inglés
ECTS	6	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 1 del MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
ASIGNATURA 1	Derecho Marítimo		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español e Inglés
ECTS	6	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 2. MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA	Gestión del Negocio Marítimo Portuario		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 2 del MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
ASIGNATURA	Gestión del Negocio Marítimo Portuario		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 3. MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA	Inglés Marítimo y Comercial		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Inglés
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 3 del MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
ASIGNATURA	Inglés Marítimo y Comercial		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Inglés
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 4. MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA	Sistemas Integrados de Gestión y Análisis de Riesgos		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 4 del MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
ASIGNATURA	Sistemas Integrados de Gestión y Análisis de Riesgos		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 5. MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA	Economía del Transporte Marítimo y del Sector Portuario		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre

ASIGNATURAS de la MATERIA 5 del MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
ASIGNATURA	Economía del Transporte Marítimo y del Sector Portuario		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 6. MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA	Gestión de Fletamentos		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 6 del MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
ASIGNATURA	Gestión de Fletamentos		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 7. MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA	Gestión de la Planificación y Control de la Navegación		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 7 del MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
ASIGNATURA	Gestión de la Planificación y Control de la Navegación		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 8. MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA	Gestión de la Seguridad en Buques y Empresas Marítimas		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 8 del MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
ASIGNATURA	Gestión de la Seguridad en Buques y Empresas Marítimas		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 9. MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA	Gestión de la Estiba y Control del Buque		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 9 del MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
ASIGNATURA	Gestión de la Estiba y Control del Buque		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre

MÓDULO: ESPECÍFICO, ESPECIALIDAD NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA: DERECHO MARÍTIMO			
ASIGNATURA: DERECHO MARÍTIMO			
ECTS: 6		Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)	Ubicación temporal: 1º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG02, CG03, CG05, CG08, CG10	CEN04, CEN06, CEN7, CEN09, CEN10	CT01, CT02, CT03, CT04, CT05, CT06
REQUISITOS PREVIOS:			
Es necesario tener ciertos conocimientos, terminología y cultura jurídicas generales previas para cursar esta asignatura, a fin de capacitar al alumnado a comprender e introducirse en el fenómeno jurídico nacional e internacional.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Derecho Internacional Marítimo: El Derecho internacional y derecho europeo sobre el territorio marítimo; La Unión Europea y el Espacio de Libertad, Seguridad y Justicia, su alcance en el mar y las fronteras exteriores marítimas. Departamento Marítimo Administrativo: El régimen jurídico de la seguridad marítima; La protección jurídico administrativa del medio marino. Derecho Marítimo Mercantil: Estatuto del Capitán de la Marina Mercante (funciones técnicas, públicas y comerciales; responsabilidad); Concepto y delimitación del acto de avería gruesa; El abordaje; La responsabilidad por daños de abordaje; La obligación de indemnizar; El salvamento marítimo; La responsabilidad por contaminación marina; El seguro marítimo. Derecho del Trabajo Marítimo: Normativa aplicable sobre la relación laboral de carácter internacional y europeo; Los sistemas de intermediación en la contratación, con atención expresa a las prácticas de las agencias de contratación (<i>Manning Agencies</i>); La incidencia de las políticas socio-laborales en materia de igualdad.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Analizar problemas complejos con situaciones, factores y normas tanto internacionales como nacionales. • Comprender la organización interna y los procesos de toma de decisiones de política interior y exterior en los Estados y en las organizaciones internacionales. • Reconocer a los organismos, instituciones y textos nacionales e internacionales. • Conocer y reconocer la función pública de tutela de la seguridad marítima y la protección del medio marino (marco jurídico, instrumentos, técnicas administrativas de intervención y fomento, controles como Estado del pabellón, del puerto, alcance de la actividad administrativa). • Conocer y reconocer la intervención administrativa para la prevención de la contaminación por vertimientos, por transporte marítimo, otros tipos de contaminación). • Comprender las situaciones jurídicas referidas a la avería, salvamento, abordaje y seguro marítimo, así como el régimen jurídico aplicable a tales instituciones y a las contempladas en el Estatuto jurídico del Capitán. • Conocer la legislación aplicable a las relaciones laborales en el transporte marítimo, así como, la importancia de la globalización y su repercusión en los buques con pabellones de conveniencia. • Conocer las importantes consecuencias para evitar la competencia desleal entre empresas y garantizar unas condiciones de trabajo decentes para los trabajadores en el mar. • Interpretar textos jurídicos y documentos nacionales e internacionales.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	2	50	100
AF2	1	25	0

AF6	2,8	70	0
AF7	0,2	5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9 MD 10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE1	10	20	
SE5	10	20	
SE8	60	90	

MÓDULO: ESPECÍFICO, ESPECIALIDAD NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA: GESTIÓN DEL NEGOCIO MARÍTIMO PORTUARIO			
ASIGNATURA: GESTIÓN DEL NEGOCIO MARÍTIMO PORTUARIO			
ECTS: 3	Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)		Ubicación temporal: 2º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB08, CB10	CG01, CG05, CG08	CEN06, CEN07, CEN09	CT01, CT02, CT03, CTO4, CT05, CT06
REQUISITOS PREVIOS:			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Introducción al Sector Marítimo-Portuario: Interfaz buque-puerto; Servicios al buque (practicaje, remolque, amarre, servicio de señalización marítima y balizamiento, servicio de carga y descarga de buque estiba y desestiba, servicio de retirada de residuos MARPOL); Servicios comerciales portuarios (Consignatarios, Transitarios, Agentes de Aduanas, Sanidad animal, vegetal y SOIVRE). Contratos: Gestión del buque; Gestión de la tripulación; Consignación del buque; Contrato de carga y descarga; Remolque marítimo; Practicaje; Otros contratos auxiliares e instrumentales.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
- Identificar y conocer cada uno de los servicios portuarios y como son regulados, incluyendo los pliegos de concesiones portuarias, y cómo funcionan los servicios en coordinación y armonización con las autoridades portuarias. - Comprender el papel que desempeñan los puertos dentro de la cadena logística y de conocer sus particularidades organizativas, comerciales y de explotación.			
OBSERVACIONES:			
Visitas a infraestructuras portuarias.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	1,4	35	90
AF3	0,2	5	100
AF6	1,3	32	0
AF7	0,1	2,5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD3, MD7, MD8, MD9			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %		Ponderación Máxima en %
SE1	10		20
SE8	80		90

MÓDULO: ESPECÍFICO, ESPECIALIDAD NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA: INGLÉS MARÍTIMO COMERCIAL			
ASIGNATURA: INGLÉS MARÍTIMO COMERCIAL			
ECTS: 4	Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)		Ubicación temporal: 1º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas		Com. Generales	Com. Específicas
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10		CG03	
REQUISITOS PREVIOS:			
Nivel B1 de Inglés			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Port facilities, and installations; Port operations and logistics; The shipping business; Shipping law.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Conocer, comprender y aplicar la terminología propia en inglés del transporte de mercancías por mar. • Conocer la documentación característica del negocio marítimo en sus versiones originales en inglés. • Interpretar la información contenida en documentos comerciales redactados en inglés y de uso habitual en el transporte marítimo. • Conocer, comprender y utilizar de forma apropiada las frases normalizadas de navegación marítima relacionadas con el transporte de cargamentos. • Comprender y utilizar de forma escrita la lengua inglesa con relación al negocio marítimo y el transporte de mercancías por mar. • Comprender y utilizar de forma oral la lengua inglesa con relación al negocio marítimo y el transporte de mercancías por mar.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	0,4	10	90
AF2	0,6	15	0
AF3	0,4	10	90
AF5	0,6	15	0
AF6	1,8	45	0
AF7	0,2	5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD3, MD4, MD6, MD8, MD9 MD 10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE1	1	10	
SE3	15	30	
SE4	10	10	
SE8	30	50	

MÓDULO: ESPECIALIDAD NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA: SISTEMA INTEGRADOS DE GESTIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS			
ASIGNATURA: SISTEMA INTEGRADOS DE GESTIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS			
ECTS: 3	Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)		Ubicación temporal: 2º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB10	CG02, CG10	CEN10	CT03
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON NECESARIOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Definición de riesgo; Unificación del concepto sobre gerencia del riesgo; Marco sobre evaluación de riesgos en la industria marítima; Tipologías de riesgo; Técnicas y metodologías de análisis de riesgos; Realización de problemas y casos prácticos de análisis de riesgos; Mención especial a riesgos laborales relacionados con el ámbito marítimo.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
- Saber identificar los peligros existentes en su entorno de trabajo (instalación marina, marítima o portuaria) - Saber analizar y medir los diferentes niveles de riesgos que existen en su entorno de trabajo. - Tomar opciones de control de riesgo para minimizarlos.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	0,2	5	80
AF2	0,8	20	0
AF3	0,8	20	80
AF4	0,2	5	0
AF5	0,6	15	0
AF6	0,2	5	100
AF7	0,2	5	80
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD4, MD8, MD9, MD10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %		Ponderación Máxima en %
SE2	40		50
SE4	1		20
SE8	40		50

MÓDULO: ESPECIALIDAD EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA: ECONOMÍA DEL TRANSPORTE MARÍTIMO Y DEL SECTOR PORTUARIO			
ASIGNATURA: ECONOMÍA DEL TRANSPORTE MARÍTIMO Y DEL SECTOR PORTUARIO			
ECTS: 3		Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)	Ubicación temporal: 2º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB10	CG05, CG08	CEN07,CEN08, CEN09	CT01, CT02, CT03, CT04
REQUISITOS PREVIOS:			
Los estudiantes deben haber aprovechado los conocimientos de la materia anterior del Módulo común "Administración Marítima" y del de la especialidad de Náutica y Transporte Marítimo “Gestión de la estiba y planificación del buque” para una mejor comprensión de esta materia.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Conceptos económicos básicos; Análisis de la situación económica actual mundial y nacional; El transporte en la economía: conceptos, tipología y papel del transporte marítimo; Análisis de la oferta y la demanda de transporte marítimo; Los puertos: importancia económica y objetivos; los puertos y el crecimiento económico; Modelos de administración y gestión portuaria en función de la participación público-privada y del nivel de desarrollo e integración; Tipologías de puertos en función del tipo de tráfico; reas e infraestructuras portuarias; los puertos en las cadenas logísticas; competencia y competitividad portuaria; eficiencia portuaria.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Conocer el funcionamiento general del sistema económico actual y de sus implicaciones para el transporte marítimo. • Conocer el funcionamiento económico del sector transporte y el papel del transporte marítimo en la economía. • Conocer las características económicas de las infraestructuras, medios y servicios de transporte marítimo. • Conocer la oferta y demanda de transporte marítimo (volumen, costes, precios y fletes) y su vinculación con otros modos de transporte y con otras actividades económicas. • Conocer la dimensión económica de los puertos, su importancia en el desarrollo económico de la región en la que se encuentran y su papel en la cadena logística en la que participa. • Comprender los diferentes modelos de gestión portuaria y de los factores clave que le permiten a un puerto ser competitivo y eficiente.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	0,8	20	100
AF2	0,4	10	0
AF4	0,6	15	0
AF5	0,6	15	40
AF6	0,4	10	0
AF7	0,2	5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD3, MD4, MD5, MD6,MD9,MD10			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE1	30	30	
SE2	10	10	
SE4	10	10	
SE8	50	50	

MÓDULO NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA: GESTIÓN DE FLETAMENTOS MARÍTIMOS			
ASIGNATURA: GESTIÓN DE FLETAMENTOS MARÍTIMOS			
ECTS: 3		Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)	
Ubicación temporal: 2º Semestre			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB08,CB06	CG01,CG05	CEN07	CT01, CT02, CT03,CT04,CT05,CT06
REQUISITOS PREVIOS:			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Introducción a los contratos de explotación del buque; Arrendamiento de buques; Tipos de contratos de fletamentos (<i>bareboat charter</i> , <i>time chareter by demise</i> , <i>voyage charter</i> ; <i>tmrc bill of lading</i>); Partes que intervienen en el contrato de fletamento (fletadores fletante <i>broker</i> ; el operador; <i>crewing manning</i> ; <i>shipmagement</i>); Fletamentos especiales (buques <i>ro-ro</i> ; el fletamento de buques <i>lo-lo</i> ; fletamento de <i>oil tanker</i> ; fletamento de <i>chemical tanker</i> ; fletamento de <i>bulk carrier</i> ; fletamento de <i>heavy lift</i>); El contrato del transporte de pasajeros y el contrato de pasaje en buques de crucero; El transporte de mercancías en régimen de conocimiento de embarque; Polizas tipo según el tipo de carga (graneles solidos, liquidos; <i>car-carrier</i>); Mercado internacional de fletes.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
- Combinar el aprendizaje teórico con el práctico utilizando pólizas y casos de buques que recalán en el puerto de la Bahía de Cádiz. - Comprender las situaciones jurídicas más relevantes que afectan a los diferentes contratos de explotación de buques, su clasificación y el régimen jurídico a los que los referidos contratos se hallan sometidos. - Identificar las principales pólizas y contrato-tipos empleados por la práctica del sector para la documentación de los diferentes contratos de explotación de buques.			
OBSERVACIONES:			
Visitas a navieras y consignatarias			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	1,2	30	90
AF3	0,2	5	100
AF5	1,4	35	0
AF7	0,2	5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD6, MD9			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE8	80	100	
SE1	1	10	

MÓDULO: ESPECIALIDAD EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA: GESTIÓN DE LA PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA NAVEGACIÓN			
ASIGNATURA: GESTIÓN DE LA PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA NAVEGACIÓN			
ECTS: 4		Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)	Ubicación temporal: 2º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transv.
CB06, CB07, CB08, CBO4, CB10	CG04, CG05, CG06, CG07,	CEN01, CEN02, CEN03, CEN04, CEN05, CEN06, CEN10	
REQUISITOS PREVIOS:			
Los alumnos deberán tener una experiencia mínima de 6 meses en guardias de navegación y haber completado un curso de formación que cumpla las normas establecidas en la resolución A.483(XII) de la OMI, titulada Formación en Técnicas de Observación y Punteo Radar.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Principios básicos que se observaran para mantener la guardia de navegación; Familiarización con el Puente de Mando; Maniobras normalizadas; Efecto del viento y las corrientes en la maniobra del buque; Percepción cultural; Reuniones de información y análisis Desafíos y Respuestas; Efectos en aguas poco profundas; Efecto de banco, canal e interacción; Fondeo y amarre a monoboya; Planificación; Autoridad; Gestión del puente; Volumen de trabajo y estrés; Planificación y realización del viaje en situaciones normales y de emergencia.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Estar familiarizado con el equipo del puente. • Comprender los efectos del comportamiento del buque bajo distintas condiciones. • Adquirir una mayor conciencia de la importancia de la planificación de travesías o maniobras y de la necesidad de contar con un plan alternativo. • Obtener un mejor entendimiento y conciencia de realizar procedimientos eficaces en el puente y sobre la labor de equipo durante las guardias y las maniobras, tanto en situaciones normales como de emergencia. • Adquirir un mejor entendimiento de un buen estilo de comunicación interactiva y de los beneficios resultantes de la construcción de un modelo mental compartido de la travesía planificada.			
OBSERVACIONES:			
Asistencia obligatoria.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	0,4	10	80
AF3	1	25	100
AF5	0,4	10	0
AF6	1,8	45	0
AF7	0,4	10	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD3, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9,MD10			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE1	31	70	
SE3	30	50	
SE8	30	50	

MÓDULO: ESPECIALIDAD NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA: GESTIÓN DE LA SEGURIDAD EN BUQUES Y EMPRESAS MARÍTIMAS			
ASIGNATURA: GESTIÓN DE LA SEGURIDAD EN BUQUES Y EMPRESAS MARÍTIMAS			
ECTS: 4	Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)		Ubicación temporal: 2º Semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG02, CG03, CG04, CG06, CG07, CG08, CG09	CEN01, CEN02, CEN03, CEN5, CEN06, CEN10	CT01, CT02, CT03, CT04, CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON PRECISOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
La gestión de la Seguridad Marítima a bordo y en tierra. Aplicación del Código de Gestión de la Seguridad; El Salvamento y la Seguridad Marítima; La Protección del buque y de las instalaciones portuarias. Código ISPS; Emergencias marítimas y planes de contingencias; La auditoria de seguridad.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Profundizar en el conocimiento de los instrumentos de gestión de la seguridad a bordo de los buques y en tierra. • Familiarizarse con el diseño, preparación y desarrollo de auditorías de seguridad. • Profundizar en el conocimiento de la protección del buque y de las instalaciones portuarias. • Profundizar en el conocimiento de los servicios relacionados con el salvamento y la seguridad marítima. • Profundizar en el conocimiento de la gestión de las emergencias a bordo y el diseño y aplicación de planes de contingencias.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	1	25	100
AF3	1	25	100
AF6	1.8	45	0
AF7	0.2	5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9, MD10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %		Ponderación Máxima en %
SE1	0		20
SE2	10		25
SE8	80		100

MÓDULO: ESPECIALIDAD NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO			
MATERIA: GESTIÓN DE LA ESTIBA Y CONTROL DEL BUQUE			
ASIGNATURA: GESTIÓN DE LA ESTIBA Y CONTROL DEL BUQUE			
ECTS: 4		Tipología: Optativa (obligatoria de mención)	
		Ubicación temporal: 2º Semestre	
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transv.
CB06, CB07, CB08, CBO4, CB10	CG04, CG05, CG06, CG07, CG10	CEN01, CEN02, CEN03, CEN04, CEN06, CEN09, CEN10	CT01, CT02, CT03, CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON PRECISOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Normativa en el ámbito de la estiba del buque; Cargas sólidas a granel; Cargas líquidas a granel; Mercancías peligrosas; Carga containerizada; Carga rodada; Cargas pesadas, <i>sea fastening</i> y <i>project cargo</i> .			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
- Profundizar en el conocimiento de la gestión de la estiba tanto desde el punto de vista del buque como del operador terrestre. - Familiarizarse con los diferentes tipos de cargas y su estiba. - Conocer ampliamente las Mercancías Peligrosas y la gestión de su estiba y transporte.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	1	25	100
AF3	1	25	100
AF6	1.8	45	0
AF7	0.2	5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD3, MD4, MD5, MD7, MD9.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE1	0	20	
SE2	10	25	
SE8	80	100	

Fichas de los módulos de especialidad

FICHA DE MÓDULO			
MÓDULO		ESPECIALIDAD EN INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA	
MATERIA 1. MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
MATERIA	Ingeniería de los Sistemas de Ayuda a la Navegación		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	6	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 1 del MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
ASIGNATURA 1	Acústica Submarina: Tecnología y Aplicaciones		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 1 del MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
ASIGNATURA 2	Sistemas de Ayuda a la Navegación		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 2. MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
MATERIA	Sistemas Telemáticos y Redes		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	5	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 2 del MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
ASIGNATURA	Redes Telemáticas		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	5	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 3. MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
MATERIA	Ingeniería de los Sistemas de Comunicaciones		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	6	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 3 del MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
ASIGNATURA 1	Análisis de Señal		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 3 del MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
ASIGNATURA 2	Sistemas de Comunicaciones		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	3	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 4. MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
MATERIA	Automática y Control		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	6	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre

ASIGNATURA de la MATERIA 4 del MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
ASIGNATURA	Automática y Control		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	6	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 5. MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
MATERIA	Proyectos de Innovación y EBT		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	5	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURA de la MATERIA 5 del MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
ASIGNATURA	Proyectos de Innovación y EBT		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	5	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
MATERIA 6. MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
MATERIA	Gestión de Instalaciones Radioelectrónicas		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	6	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 6 del MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
ASIGNATURA	Proyectos de Ingeniería Radioelectrónica		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	4	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre
ASIGNATURAS de la MATERIA 6 del MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
ASIGNATURA	Gestión de los Sistemas Automáticos de Registro		
CARÁCTER	Optativa – Oblig. Mención	IDIOMA	Español
ECTS	2	DESPLIEGUE TEMPORAL	2º Semestre

MÓDULO: ESPECIALIDAD INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
MATERIA: INGENIERÍA DE LOS SISTEMAS DE AYUDA A LA NAVEGACIÓN			
ASIGNATURA: ACÚSTICA SUBMARINA: TECNOLOGÍAS Y APLICACIONES			
ASIGNATURA: SISTEMAS DE AYUDA A LA NAVEGACIÓN			
ECTS: 3+3	Tipología: Optativa (obligatoria de mención)	Ubicación temporal: 2º semestre	
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG02,CG04, CG05, CG06,CG07,	CERO1, CERO4, CERO5	CT01, CT02, CT03, CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON PRECISOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
ACÚSTICA SUBMARINA: Integración de la Ingeniería Acústica en el medio marino: Propagación de ondas acústicas en el mar; La física de los fenómenos de propagación; Modelos; Tecnologías. Generación y detección de ondas acústicas Transductores submarinos y sistemas sonoros; Aplicaciones náuticas en los campos de la Navegación y las Comunicaciones; Otras aplicaciones marinas; Tratamiento de la señal acústica; Ruido a bordo de buques y procedente de buques; Normativa; Ruido submarino; Problemas de acústica ambiental submarina; Laboratorio MATLAB; Propuestas de proyectos. S.A.NAV.: Instalaciones de Sistemas de Ayuda a la Navegación: A bordo de buques. Normativa de instalaciones. Adecuación y ergonomía del diseño del puesto de trabajo. Mantenimiento y pruebas de ensayo (buques mercantes, buques de recreo, buques de pesca); En estaciones de Control de Tráfico Marítimo. Normativa e instalaciones, equipos y redes de datos. Mantenimiento y pruebas de ensayo; Proyecto de instalación; Gestión de datos de identificación de buques; Protocolos de comunicaciones en el control de Tráfico de entrada a puertos; Procedimientos y tecnología de las comunicaciones; Inspección y homologación de equipos. Procedimientos y normativa			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Comprender las especiales condiciones que la propagación del sonido encuentra en el mar y las tecnologías de emisión y recepción de ondas sonoras en el medio marino. • Estar al tanto de las aplicaciones actuales de la acústica submarina y las líneas de investigación más prometedora. • Examinar las fuentes de ruido a bordo de los buques y entender las implicaciones que tiene el ruido ambiental submarino. • Desarrollar proyectos en MATLAB. • Capacitar al alumno para el diseño de un Sistema Integrado de Ayuda a la Navegación, realizando su estudio de viabilidad, presupuesto y optimización. En cumplimiento a la normativa vigente y a los requisitos del contratante. • Capacitar al alumno para la inspección técnica de sistemas de Ayuda a la Navegación y para la realización de informes técnicos tanto de averías y siniestros.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	2	50	100
AF2	0,8	20	0
AF3	2,6	65	100
AF4	0,2	5	0
AF7	0,4	10	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9 MD 10.			

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:		
Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
SE1	10	40
SE5	60	90
SE3	45	50
SE4	0	10
SE8	45	50

MÓDULO ESPECIALIDAD INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
MATERIA: SISTEMAS TELEMÁTICOS Y REDES			
ASIGNATURA: REDES TELEMÁTICAS			
ECTS: 5 créditos		Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)	Ubicación temporal: 1º semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG02,CG04, CG05, CG06,CG07,	CER02, CER06	CT01, CT02, CT03, CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON PRECISOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Introducción a las redes de comunicaciones marítimas; Dirección del mantenimiento de redes y sistemas telemáticos; Planificación de las instalaciones de redes de comunicaciones marítimas; Supervisión de las instalaciones de redes y sistemas telemáticos; Comunicaciones IP; Aplicaciones a sistemas de Video-vigilancia.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Conocer las técnicas para dirigir, planificar y supervisar las instalaciones y el mantenimiento de redes de comunicaciones marítimas y de los sistemas telemáticos. • Conocer y tener capacidad para proyectar, calcular, diseñar, dirigir, planificar y supervisar la instalación y el mantenimiento de los sistemas de video vigilancia.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	1,4	35	100
AF3	1,4	35	100
AF6	2	50	0
AF7	0,2	5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD3, MD8			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE2	40	60	
SE3	20	30	
SE7	40	60	

MÓDULO: ESPECIALIDAD INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
MATERIA: INGENIERÍA DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES			
ASIGNATURA: ANÁLISIS DE SEÑAL			
ASIGNATURA: SISTEMAS DE COMUNICACIONES			
ECTS: 3+3		Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)	Ubicación temporal: 2º semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG02,CG04, CG05, CG06,CG07,	CER02, CER03 CER04, CER05	CT01, CT02, CT03, CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
Se recomienda conocimientos previos de programación en Matlab y C++.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Aplicaciones a la Ingeniería Radioelectrónica: Transformadas de Laplace y Fourier; Respuesta al Impulso y convolución; Sistemas en Tiempo Discreto; Transformada Z; DFT y FFT, Filtros Analógicos y Digitales; Simulación sobre ordenador a través de la herramienta Matlab ® Arquitectura de los sistemas de comunicaciones; Aplicaciones para transmisores y receptores telegráficos de impresión directa en banda estrecha y radiotelefónicos, de los equipos de llamada selectiva digital, de las estaciones terrenas de barco; Códigos de comunicación; Control de Errores; Sincronización; Modulaciones digitales; Multiplexado; Dispositivos móviles.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
- Adquirir los 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 y tecnologías. - Adquirir la capacidad para realizar tareas de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de su especialidad - Adquirir los conocimientos necesarios para dirigir, planificar y supervisar la instalación y el mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos de radiocomunicaciones y posicionamiento del buque, estaciones radiocosteras y centros de control del salvamento. - Adquirir los 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 y tecnologías. - Adquirir la capacidad para realizar tareas de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de su especialidad - Adquirir los conocimientos necesarios para dirigir, planificar y supervisar la instalación y el mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos de radiocomunicaciones y posicionamiento del buque, estaciones radiocosteras y centros de control del salvamento.			
OBSERVACIONES:			
Contenidos que cumplan con los requisitos siguientes: <i>Según artículo 47.4 del Reglamento Internacional de Radiocomunicaciones. Cuadro 47.1 Cuadro de condiciones para la Obtención de certificados de Operador Radioelectrónico y de Operador.</i> - Conocimiento de los principios de electricidad y de la teoría radioeléctrica y de la electrónica suficiente para satisfacer los requisitos especificados en lo que sigue: Conocimiento teórico de los equipos de radiocomunicaciones del SMSSM, especialmente de los transmisores y receptores telegráficos de impresión directa en banda estrecha y radiotelefónicos, de los equipos de llamada selectiva digital, de las estaciones terrenas de barco, de las radiobalizas de localización de siniestros, de los sistemas de antena marítimos, de los equipos de radiocomunicaciones para embarcaciones o dispositivos de salvamento y de cualquier equipo auxiliar, incluidos los dispositivos de alimentación de energía eléctrica, así como un conocimiento general de los principios de funcionamiento de los demás equipos utilizados normalmente para la radionavegación, y en particular del mantenimiento de los equipos en servicio. - Conocimiento práctico del funcionamiento y del mantenimiento preventivo de los equipos antes mencionados.			

Conocimientos prácticos necesarios para localizar y reparar (con el equipo de medida y herramientas apropiados) las averías que puedan producirse en los equipos antes mencionados durante la travesía.
Conocimiento práctico detallado del funcionamiento de todos los subsistemas y equipos del SMSSM.
Conocimiento detallado de los reglamentos aplicables a las radiocomunicaciones, de los documentos relativos a la tasación de radiocomunicaciones y de las disposiciones del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, modificado que tengan relación con la radioelectricidad.
Y según REAL DECRETO 1185/2006, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas a bordo de los buques civiles españoles con el fin de asegurar el nivel de Competencia que se exige en el Apartado 6 de su artículo 10.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:

Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	2,2	55	100
AF2	0,6	20	0
AF3	2,6	65	100
AF7	0,4	10	100

METODOLOGÍAS DOCENTES:

MD1, MD2, MD3

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:

Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %
SE1	45	55
SE5	45	55

MÓDULO INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
MATERIA: AUTOMÁTICA Y CONTROL			
ASIGNATURA: AUTOMÁTICA Y CONTROL			
ECTS: 6	Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)	Ubicación temporal: 2º semestre	
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG02,CG04, CG05, CG06,CG07,	CER01, CER08	CT02, CT03
REQUISITOS PREVIOS:			
Conocimientos básicos de Titulaciones y Tecnologías.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
El ordenador de control de procesos. Elementos, estructura, funcionamiento, tecnología, construcción y periféricos; Autómatas programables. Tecnología, programación avanzada e integración en redes. Supervisión por SCADA. Aplicaciones navales; Unidades de adquisición de datos por ordenador. Equipos y software. Técnicas de configuración del software y hardware; Sensores/Transductores aplicados al buque: compás digital. anemómetros, sistemas inerciales, sondas, etc. Integración en equipos navales; Simulación, diseño y análisis de sistemas de control. Procedimientos de sintonización de controladores industriales; Sistemas integrados de gobierno del buque. Autopilotos. Sistemas de Posicionamiento Dinámico; Redes industriales de control jerarquizado, integrado y distribuido.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
- Adquirir el conocimiento y la capacidad para el desarrollo y gestión de la instalación y mantenimiento de los sistemas automáticos y de control en el buque, tales como sensores, actuadores, sistemas de adquisición de datos, autómatas programables, controladores y redes industriales de control. - Capacidad para simular, diseñar y analizar sistemas de control, así como el ajuste de controladores de los sistemas a bordo.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	3,8	95	100
AF3	2	50	100
AF7	0,2	5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD2, MD3, MD4, MD5, MD6, MD7, MD8, MD9, MD10.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE1	20	30	
SE3	20	30	
SE8	60	40	

MÓDULO: ESPECIALIDAD INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
MATERIA: PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA			
ASIGNATURA: PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA			
ECTS: 5	Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)		Ubicación temporal: 1º semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG02,CG04, CG05, CG06,CG07	CER09,	CT01,CT03,CT04,CT06
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON PRECISOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Concepto de innovación; Innovación y competitividad; Modelos del proceso de innovación; Creatividad; Identificación de oportunidades de innovación; Modelado de problemas; Técnicas de generación de ideas; Evaluación de ideas; Introducción al desafío emprendedor; Creación de empresas; Dirección de proyectos innovadores; Del proyecto individual a la conciencia de las capacidades creativas y el uso de dichas capacidades en un entorno laboral competitivo y tecnológico; Aplicación de recursos, capacidades y técnicas creativas de emprendeduría; Modelo de negocio (metodología Canvas); Análisis de viabilidad económico-financiera en el plan de negocios. En definitiva, el curso facilita el ejercicio mental para aprender a descubrir y co-crear nuevas ideas que puedan convertirse en oportunidades; Empresas de Base Tecnológica.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Aumentar su capacidad creativa e innovadora y conocer una metodología para desarrollar proyectos de innovación, identificando oportunidades para innovar • Conocer técnicas de generación, valoración, evolución y comunicación de ideas • Haber puesto en práctica la metodología , los instrumentos y las técnicas planteadas y haber diseñado y presentado oralmente un proyecto de innovación, conociendo estrategias y metodologías para la gestión de la innovación. • Saber determinar y localizar oportunidades de negocio que le permitan desarrollar su idea. • Conocer técnicas que le permitirán identificar, desarrollar y crear oportunidades de mercado mediante la creatividad y la innovación y poseer y comprenderá conocimientos que le aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. • Ser capaz de la transmisión de ideas y criterios propios de la defensa y poder profundizar en el proceso de creación de empresa e identificar y evaluar las oportunidades de negocio.			
OBSERVACIONES:			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	1	25	100
AF2	1	25	0
AF3	0,6	15	100
AF4	0.6	15	0
AF5	0.6	15	100
AF6	1	25	50
AF7	0.2	5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD1, MD9, MD10			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE1	40	60	
SE2	40	60	

MÓDULO: ESPECIALIDAD INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
MATERIA: GESTIÓN DE LAS INSTALACIONES RADIOELÉCTRICAS			
ASIGNATURA : PROYECTOS DE INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA			
ASIGNATURA: GESTIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE REGISTRO			
ECTS: 4+2		Tipología: Optativa (Obligatoria de mención)	Ubicación temporal: 2º semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específica	Com. Transversal
CB06, CB07, CB08, CB09, CB10	CG01, CG02,CG04, CG05, CG06,CG07	CER01, CER03, CER04, CER05	CT01, CT02, CT03, CT05
REQUISITOS PREVIOS:			
NO SON PRECISOS			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Metodología de Formulación y Desarrollo de proyectos de Ingeniería Radioelectrónica; Análisis de Requisitos; Estudios de Viabilidad; Ofertas Técnicas; Fase de Proyecto; Adquisición de materiales; FAT; Instalación; HAT; SAT; Documentación; Proyectos Llave en Mano; Proyectos de Reforma; Contratos de mantenimiento; Garantías procesales. Sistemas de adquisición de datos; Registradores de datos; Registradores de datos de travesía; Protocolos; Clases de registros; Formatos de datos; Procedimientos y normas; Legislación aplicable; Tendencias futuras.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Adquirir los conocimientos necesarios para dirigir, planificar y supervisar la instalación y el mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos de radiocomunicaciones y posicionamiento del buque, estaciones radiocostas y centros de control del salvamento. • Adquirir las competencias propias de la asignatura. • Conocer la evolución de los sistemas automáticos de registro (SAR). • Evaluar el procedimiento a seguir para realizar la gestión sobre un SAR. • Interpretar el funcionamiento de los SAR. • Evaluar las necesidades de utilización de los diferentes sistemas. • Conocer los nuevos SAR. • Gestionar los SAR con eficacia y eficiencia.			
OBSERVACIONES:			
Contenidos que cumplan con los requisitos siguientes: <i>Según artículo 47.4 del Reglamento Internacional de Radiocomunicaciones. Cuadro 47.1 Cuadro de condiciones para la Obtención de certificados de Operador Radioelectrónico y de Operador.</i> <i>Conocimiento de los principios de electricidad y de la teoría radioeléctrica y de la electrónica suficiente para satisfacer los requisitos especificados en lo que sigue: Conocimiento teórico de los equipos de radiocomunicaciones del SMSSM, especialmente de los transmisores y receptores telegráficos de impresión directa en banda estrecha y radiotelefónicos, de los equipos de llamada selectiva digital, de las estaciones terrenas de barco, de las radiobalizas de localización de siniestros, de los sistemas de antena marítimos, de los equipos de radiocomunicaciones para embarcaciones o dispositivos de salvamento y de cualquier equipo auxiliar, incluidos los dispositivos de alimentación de energía eléctrica, así como un conocimiento general de los principios de funcionamiento de los demás equipos utilizados normalmente para la radionavegación, y en particular del mantenimiento de los equipos en servicio.</i> <i>Conocimiento práctico del funcionamiento y del mantenimiento preventivo de los equipos antes mencionados.</i> <i>Conocimientos prácticos necesarios para localizar y reparar (con el equipo de medida y herramientas apropiados) las averías que puedan producirse en los equipos antes mencionados durante la travesía.</i> <i>Conocimiento práctico detallado del funcionamiento de todos los subsistemas y equipos del SMSSM.</i> <i>Conocimiento detallado de los reglamentos aplicables a las radiocomunicaciones, de los documentos relativos a la tasación de radiocomunicaciones y de las disposiciones del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, modificado que tengan relación con la radioelectricidad.</i>			

Y según REAL DECRETO 1185/2006, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas a bordo de los buques civiles españoles con el fin de asegurar el nivel de Competencia que se exige en el Apartado 6 de su artículo 10.

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será el español. Sin embargo, se utilizará la nomenclatura tanto española como inglesa, dado que, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:

Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF1	1,8	45	100
AF3	3,2	80	100
AF6	0,6	15	0
AF7	0,4	10	100

METODOLOGÍAS DOCENTES:

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:

Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %
SE1	10	40
SE5	60	90

Ficha Trabajo Fin de Master, común a las tres especialidades

COMÚN A LAS TRES ESPECIALIDADES			
MATERIA: TRABAJO FIN DE MASTER			
ASIGNATURA : TRABAJO FIN DE MASTER			
ECTS: 6	Tipología: Obligatorio		Ubicación temporal:2º semestre
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específica	Com. Transversal
CB06, CB08	CG01, CG04, CG08	CE07	CT02, CT03
REQUISITOS PREVIOS:			
Es aconsejable que el alumno tenga una adecuada capacidad de análisis sobre qué objetivos se persiguen cuando se realiza un trabajo de investigación, conocimientos básicos de estadística y una visión global del buque y del sector marítimo en general.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Trabajo de investigación sobre algunos de los aspectos estudiados en el Máster y, tras la revisión y aprobación de su contenido por su tutor, defensa ante un Tribunal.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
• Conocer el método científico de investigación. • Conocer las bases de una publicación científica. • Desarrollar una metodología para la adquisición de datos. • Saber redactar un trabajo de investigación de acuerdo a unas normas de estilo.			
OBSERVACIONES:			
Desde la Coordinación del Master se brindará a los alumnos unas pautas para la elaboración del Trabajo así como la debida reglamentación en relación a la asignación de Tutores, defensa del Tribunal, normas de estilo, etc.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
AF2	1	25	0
AF5	1,8	45	50
AF6	3	75	0
AF7	0,2	5	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
MD4, MD6, MD7, MD8, MD9 y MD10			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima en %	Ponderación Máxima en %	
SE5	100	100	

6. Personal Académico.

6.1. Personal académico disponible.

PERSONAL ACADÉMICO						
CATEGORÍA				DEDICACIÓN		
	NÚM	TOTAL (%)	DOCTORES (%)	TOTAL	PARCIAL	HORAS (%)
Catedrático de Universidad	1	2,32	100			
Catedrático de E. Universitaria						
Profesor Titular de Universidad	30	69,77	100			
Profesor Titular de E. Universitaria	7	16,28	100			
Profesor Contratado Doctor	2	4,65	100			
Profesor Colaborador						
Profesor Ayudante Doctor						
Profesor Asociado	2	4,65	100			
Profesor Ayudante						
Profesor Visitante						
Otros: (PSI)	1	2,33	100			

6.2. Adecuación del profesorado y personal de apoyo al plan de estudios.

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

Los datos presentados en las tablas siguientes muestran el personal docente e investigador que actualmente se encuentra implicado en la docencia en los títulos de Licenciaturas en Máquinas Navales, en Náutica y Transporte Marítimo y en Radioelectrónica, antecedentes del Máster en Transporte Marítimo.

Licenciatura en Máquinas Navales				
Experiencia docente e investigadora del personal académico por departamentos				
DEPARTAMENTO	Doctor	Quinquenios		
	% doctor	sin Quinquenios	de 1 a 3	más de 3
Ciencias Materiales, Ingeniería Met...	100,0%	55,6%	44,4%	0,0%
Ciencias y Técnicas de la Navegación	33,3%	100,0%	0,0%	0,0%
Estadística e Investigación Operativa	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%
Filología Francesa e Inglesa	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Ingeniería de Sistemas y Automática, ...	75,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Ingeniería Eléctrica	60,0%	0,0%	40,0%	60,0%
Máquinas y Motores Térmicos	89,0%	11,0%	30,6%	58,4%
Matemáticas	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Técnicas del Medio Ambiente	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%
TOTAL	78,0%	20,7%	30,2%	49,1%

Licenciatura en Náutica y Transporte Marítimo						
Experiencia docente e investigadora del personal académico por departamento						
DEPARTAMENTO	Doctor	Sexenios		Quinquenios		
	% doctor	% uno o más	% dos o más	sin Quinq.	de 1 a 3	más de 3
Ciencias y Técnicas de la Navegación	83.4%	20.2%	7.4%	44.7%	25.2%	30.1%

Construcciones Navales	42.9%	42.9%	0.0%	28.6%	0.0%	71.4%
Der. Inter. Pub. Penal, Procesal	33.3%	0.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%
Derecho Mercantil	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Economía General	0.0%	0.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%
Filología Francesa e Inglesa	100%	100%	0.0%	0.0%	100%	0.0%
Física Aplicada	100%	100%	100%	0.0%	0.0%	100%
Ingeniería de Sistemas y Automática, ...	100%	0.0%	0.0%	0.0%	100%	0.0%
Técnicas del Medio Ambiente	100%	100%	100%	0.0%	100%	0.0%
TOTAL	68.8%	29.5%	10.2%	35.9%	25.1%	39.0%

Licenciatura en Radioelectrónica Naval				
Experiencia docente e investigadora del personal académico por departamento				
DEPARTAMENTO	Doctor	Quinquenios		
	% doctor	sin Quinq.	de 1 a 3	más de 3
Ciencias y Técnicas de la Navegación	69,8%	30,2%	30,2%	39,6%
Filología Francesa e Inglesa	0,0%	100%	0,0%	0,0%
Ingeniería de Sistemas y Automática, ...	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, en lo relativo a la expedición de certificados de especialidad marítima, con la Dirección General de la Marina Mercante.

El profesorado participante tiene experiencia en el desarrollo de actividades docentes NO PRESENCIALES via campus virtual. En este sentido algunos profesores han impartido Másteres con contenidos NO PRESENCIALES tanto en otras Universidades como a títulos de posgrado propios de la Universidad (Fundación Universidad Empresa) e incluso formación NO PRESENCIAL como actividades de transferencias (OTRI).

La actividad investigadora del PDI se desarrolla en varias líneas relacionadas con materias propias del Máster en Transporte Marítimo 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 que sigue 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.

GRUPOS PAI		DENOMINACIÓN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	TIC138	<i>Diseño Circuitos Microelectrónicos</i>
	TIC191	<i>Señales, Sistemas y Comunicaciones Navales</i>
	TIC196	<i>Automática, Procesamiento de Señales e Ingeniería de Sistemas</i>
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN	TEP120	<i>Ciencia y Tecnología de los Materiales</i>
	TEP136	<i>Tecnología de los Materiales</i>
	TEP150	<i>Gestión del Conocimiento y Nuevas Tecnologías</i>
	TEP181	<i>Tecnología del Medio Ambiente</i>
	TEP188	<i>Desarrollo del Sector Marítimo</i>

	TEP194	<i>Política Marítima</i>
	TEP195	<i>L.A.V. Laboratorio de Acústica y Vibraciones</i>
	TEP224	<i>Tecnología y Metrología Eléctrica</i>
HUMANIDADES	HUM724	<i>Terminología Inglesa Aplicada a las Ciencias</i>
CC.SOCIALES, ECONÓMICAS Y JURÍDICAS	SEJ152	<i>Cátedra de Derecho Administrativo de Cádiz</i>
	SEJ161	<i>Derecho Uniforme del Comercio Internacional, Contratación Electrónica</i>
	SEJ357	<i>"Estudios Internacionales y Europeos de Cádiz"</i>
FÍSICA, QUÍMICA Y MATE.	TEP115	<i>Procesado de Nuevos Materiales Vía Sol-Gel</i>
RECURSOS MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE	RNM160	<i>Radioactividad y Medio Ambiente</i>
	RNM205	<i>Oceanografía Física: Dinámica</i>
	RNM337	<i>Oceanografía y Teledetección</i>
AGROALIMENTACIÓN	AGR122	<i>Investigación Químico-Analítica del Vino y Productos Vitivinícolas</i>

6.3. 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 de administración y servicios adscrito a la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica.

UNIDAD ADMINISTRATIVA	SUBUNIDAD, LABORATORIOS Y TALLERES	PUESTO DE TRABAJO	PERSONAL APOYO
Administración Campus Puerto Real	Laboratorios	Técnico Especialista	4
	Administración	Administradora	1
	Secretaría	Administrativo	1
	Servicio Embarcaciones	Técnico Especialista	2
	Departamentos	Gestor	1
	Decanato	Secretario Decano	1
Departamento Infraestructuras-UCA	Mantenimiento Campus	Encargado de equipo	1
	Mantenimiento Campus	Auxiliar Mantenimiento	1

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.

TIPO DE PUESTO	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...

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, un Piloto de 1ª de la Marina Mercante. En resumen, el centro tiene 5 técnicos de laboratorio, 1 Jefe de Máquinas y 1 Piloto de Primera de la Marina Mercante.

7. 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 Transcelta 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 agrupadas en el Centro Andaluz Superior de Estudios Marinos (CASEM). 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 Grado en Marina, Grado en Náutica y Transporte Marítimo, Grado en Ingeniería Radioelectrónica, Licenciado en Máquinas Navales, Licenciado en Radioelectrónica Naval y Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo.

Para ello, nuestra Escuela, 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, talleres, simuladores y laboratorios de docencia que se detallan más adelante. Todos los simuladores cumplen con lo establecido en la Sección A-I/12 del Código de Formación, que establece normas que rigen el uso de tales equipos para la formación o la evaluación.

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, simuladores, talleres, laboratorios y servicios que se detallarán más adelante. Entre los servicios de tipo social que existen en este campus se encuentran la guardería y diversas instalaciones deportivas: piscina cubierta, gimnasios y canchas deportivas (fútbol y tenis), tanto cubiertas como al aire libre. Como puede apreciarse, los medios materiales y servicios disponibles en la universidad permiten garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas. Más información en la página web de la Escuela: <http://nauticas.uca.es/>

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

Instituciones participantes y convenios:

- Compañía Acciona-Trasmediterránea de Cádiz.
- Acciona-Europa Ferrys.
- FIREM.
- Instituto Social de la Marina.
- Abertis Telecom. SAU

- Sociedad Estatal de Salvamento Marítimo
- Canal 8 TV

b) Medios materiales y servicios disponibles en las instituciones participantes.

Los convenios señalados ponen a disposición de la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica medios y recursos necesarios para la realización de las prácticas externas 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 Europa Ferrys permiten a nuestros alumnos realizar prácticas externas en sus buques.

El convenio con la Fundación para la Investigación y Mejora de la Respuesta ante Emergencias pone a disposición de la Escuela 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 Escuela los medios para realizar cursos necesarios para la formación de nuestros alumnos en su Centro Nacional de Formación Marítima de Isla Cristina (Huelva).

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.

c) 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.

d) 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 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".

Para gestionar las incidencias de los edificios existe un Buzón de Atención al Usuario (BAU), donde se anotan éstas, para que sean corregidas por los equipos competentes. Asimismo, la Universidad tiene contratados los servicios de mantenimiento, como mantenimiento de ascensores, extintores, climatización, etc. Para todo lo relacionado con la administración del Campus del Río San Pedro, donde está inmersa la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica, se pueden ver los diferentes apartados del siguiente enlace:

<http://www.uca.es/admpuertoreal/presentacion>

e) Material Didáctico.

Está constituido por los manuales de formación que desarrollen los respectivos cursos, material de consulta y bibliografía, incluidos los cursos modelo de la Organización Marítima Internacional, vídeos, programas y equipos informáticos, etc. Todo este material está disponible para el alumnado en los Servicios de Reprografía (apuntes y manuales de cada asignatura) y en la Biblioteca del Campus (bibliografía, vídeos, software y equipos informáticos). Para las sesiones de tutorías, parte de este material puede encontrarse en los despachos del profesorado y en la biblioteca que cada Departamento tenga en propiedad.

La Biblioteca de la Universidad de Cádiz tiene el siguiente enlace:

<http://www.uca.es/area/biblioteca/>

Todo lo referente a las materias cursadas (profesorado, competencias, evaluaciones, contenidos, etc.), así como la bibliografía recomendada en cada asignatura figura en la ficha de cada una de ellas, todo lo cual puede verse en los siguientes enlaces para cada uno de los Grados:

Para Grado Marina:

http://asignaturas.uca.es/wuca_fichasig1213_asignaturas_xtitulacion?titul=41413

Para Grado Náutica y Transporte Marítimo:

http://asignaturas.uca.es/wuca_fichasig1213_asignaturas_xtitulacion?titul=41414

Para Grado Radioelectrónica:

http://asignaturas.uca.es/wuca_fichasig1213_asignaturas_xtitulacion?titul=41415

f) Aulas de Informática y recursos para docencia NO PRESENCIAL (Pala B, planta baja)

Se dispone de dos aulas de Informática, con un total de 50 puestos de trabajo, cada uno con un ordenador portátil HP conectados en red, con puesto de trabajo con alimentación eléctrica a 220 V.

La Universidad de Cádiz dispone para profesores y alumnos de un Campus Virtual, que permite el seguimiento de la docencia NO PRESENCIAL: Toda la información está disponible:

<https://campusvirtual.uca.es>

g) Aulas generales.

RELACIÓN DE AULAS TEÓRICAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS MARINA, NÁUTICA Y RADIOELECTRÓNICA					
Nº aula	Superficie e	Capacida d	Equipamiento	Características	Otros datos
10	60 m ²	120	Equipo multimedia	mesa + silla	Pizarra, mesa profesor, pantalla fija y tablón de anuncios.
20	55 m ²	68		pupitre integrado	
28	25 m ²	63		mesa + silla	
27	25 m ²	20			
24	55 m ²	68			
15	55 m ²	63			
16	25 m ²	20			
17	25 m ²	20			
18	25 m ²	20			
19	55 m ²	68			
1	25 m ²	20			
2	25 m ²	20			
26	25 m ²	20			
5	25 m ²	25			
25	25 m ²	20			

h) Simuladores.

La Sección A-I/12 del Código de Formación establece normas que rigen el uso de simuladores para la formación o la evaluación. Estas disposiciones, así como las que se establecen por la normativa interna española (p.e. Orden FOM 1415/2003), son de obligado cumplimiento por las organizaciones que desarrollen procesos de formación contemplados en el Convenio STCW, en este caso la Universidad de Cádiz. Es por eso que tales medios materiales se incluyen en esta documentación.

La Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica tiene a su disposición, para cumplir con los objetivos propuestos de formación de su alumnado, el siguiente equipamiento:

–Simulador de Navegación y Maniobra

- Simulador de Navegación y Maniobra Transas
- Simulador de Cámara de Máquinas
- Simulador de cargas líquidas: petroleros, quimiqueros y gaseros
- Simulador de Radionavegación
- Simulador GMDSS

i) Servicio Centralizado de Embarcaciones.

Este servicio tiene adscritas las siguientes embarcaciones y equipos:

- Motovelero *Tartessos*.
- Buque *Ucádiz*.
- Embarcación neumática *MV Cinco*.
- Cinco embarcaciones tipo *Raquero*.
- Cuatro embarcaciones tipo *Escandalosa*.
- Dos embarcaciones tipo *Snipe*.
- Ballenera.
- Dos contenedores-almacén con diverso equipamiento.

j) Recursos destinados a I+D, laboratorios y talleres.

A continuación se identificarán todas estas infraestructuras, y nos remitiremos a las páginas web de los departamentos o grupos de investigación, donde podrán verificarse los distintos proyectos I+D, la participación del alumnado y la eventual colaboración con otras organizaciones. Asimismo, se incluyen los laboratorios de ensayos y pruebas de materiales y equipos, así como los talleres de montaje y examen de éstos.

La relación de esta infraestructura es la que sigue:

- Planetario
- Taller de Radionavegación
- Taller de Comunicaciones Interiores
- Taller de Radiocomunicaciones
- Taller de Radiotecnica
- Taller de Procedimientos Radioeléctricos
- Taller y aula de Seguridad Marítima (equipamiento de C.I., supervivencia y seguridad)
- Taller Mecánico y Soldadura
- Laboratorio de Metrología
- Aula de Control Numérico
- Taller de Máquinas de Vapor
- Taller de Motores de C.I.
- Taller de Maquinaria Auxiliar
- Taller de Oleohidráulica y Electroneumática
- Laboratorio de Ciencias de los Materiales y Ensayos
- Taller de Electrotecnia y Máquinas Eléctricas
- Taller de Electrónica e Instrumentación
- Taller laboratorio de Sistemas Digitales
- Taller laboratorio de Automática
- Aulas de informática
- Aulas de dibujo
- Aulas generales
- Laboratorios de Física
- Laboratorios de Química General y Analítica
- Zonas de estudio
- Biblioteca
- Salas de lectura
- Aulario
- Cafetería y comedor

- Instalaciones deportivas
- Salas de conferencias y reuniones (con sistemas multimedia).

k) Gestión de compras.

Uno de los objetivos del Servicio de Gestión Económica, Contrataciones y Patrimonio de la Universidad de Cádiz es dar permanente información de los servicios que se contratan por la Universidad que puedan incluir prestaciones a la comunidad universitaria, así como indicarle los pasos a seguir para facilitarle la gestión de estos contratos. En la Universidad de Cádiz, todo lo concerniente a compras y contrataciones de obras y servicios está centralizado, por lo que la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica no gestiona nada relativo a este epígrafe. Para mayor información, pueden verse los siguientes enlaces.

<https://cau-admpr.uca.es/cau/grupoServicios.do?id=U02>

<http://www.uca.es/admpuertoreal/administracion/servicios-prestados/contrataciones>

<http://www.uca.es/centro/1C20/compras-y-contrataciones/Paginas/2%201>

<http://www.uca.es/centro/1C20/compras-y-contrataciones/Paginas/2/>

Cuando se trate de compras de equipamiento docente o de investigación que afecte a las titulaciones impartidas en la Escuela, se tendrán en cuenta los apartados 6.3.2. y 6.3.3. de la Orden FOM 1415/2003 de 23 de mayo.

Sin embargo, y sin perjuicio de lo anterior, la UCA, como entidad pública, se regirá siempre por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (BOE nº 276 de 16 de noviembre, Sección I, página 117729) y otra normativa, que puede verse en el enlace:

<http://www.uca.es/admpuertoreal/administracion/serviciosprestados/contrataciones/normativa>

I) Relación de espacios con módulos del plan de estudios.

ESPACIOS	MODULOS				
	COMÚN	ESP. MARINA	ESP. NÁUTICA	ESP. RADIO...	TFM
	1	2	3	4	5
AULAS GENERALES	X				
Simulador de Navegación y Maniobra			X		
Simulador de Navegación y Maniobra Transas			X		X
Simulador de Cámara de Máquinas		X			X
Simulador de cargas líquidas		X	X		X
Simulador de Radionavegación				X	
Simulador GMDSS			X	X	
EMBARCACIONES		X	X	X	X
Planetario			X		
Taller de Radionavegación			X	X	
Taller de Comunicaciones Interiores			X	X	
Taller de Radiocomunicaciones			X	X	
Taller de Radiotecnía		X		X	
Taller de Procedimientos Radioeléctricos		X		X	
Taller y aula de Seguridad Marítima		X	X	X	
Taller Mecánico y Soldadura		X			
Laboratorio de Metrología		X		X	
Aula de Control Numérico		X		X	
Taller de Máquinas de Vapor		X			
Taller de Motores de C.I.		X			
Taller de Maquinaria Auxiliar		X			
Taller de Oleohidráulica y Electroneumática		X			

Laboratorio de Ciencias de los Materiales y Ensayos		X		X	
Taller de Electrotecnia y Máquinas Eléctricas		X		X	
Taller de Electrónica e Instrumentación		X	X	X	
Taller laboratorio de Sistemas Digitales		X		X	
Taller laboratorio de Automática		X		X	
Aulas de informática		X	X	X	
Aulas de dibujo		X	X	X	X
Laboratorios de Física		X	X	X	X
Laboratorios de Química General y Analítica		X	X	X	X
Zonas de estudio Y Salas de lectura	X	X	X	X	X
Salas de conferencias y reuniones	X	X	X	X	X
Biblioteca	X	X	X	X	X

8. Resultados previstos

8.1 Estimación de valores cuantitativos

De acuerdo con el apartado 8 del anexo I del RD 1393/2007 (Memoria para la verificación de títulos oficiales), se establecen los siguientes criterios:

Tasa de graduación: Porcentaje de estudiantes que finalizan las enseñanzas 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: 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: 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.

Tasa de resultados: Relación porcentual entre el número de trabajos defendidos (Trabajos Fin de Master) y el número de alumnos/as matriculados en una misma cohorte.

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.

Las tasas descritas para los Grados de referencia se incorporan en la tabla siguiente:

Se prevé que los indicadores básicos de resultados estimados para el Grado se mejoren, ya que se trata de personas tituladas y muchas de ellas cuentan con experiencia profesional.

Las tasas vinculadas a los Grados de referencia indicados en esta memoria se detallan en la tabla siguiente

Tasa	Grado en Marina	Grado en Náutica y Tpte. Marítimo.	Grado Ingeniería Radioelectrónica
------	--------------------	---------------------------------------	--------------------------------------

Graduación	12%	25%	35%
Abandono	20%	20%	20%
Eficiencia	65%	65%	65%
Éxito	70%	70%	80%

Los datos de la tabla de arriba se ha confeccionado conforme a los datos recogidos en las Memorias de los Títulos de Grado en Marina, Náutica y Transporte Marítimo e Ingeniería Radioelectrónica.

INDICADORES OBLIGATORIOS		VALOR
Tasa de graduación:		95
Tasa de abandono:		5
Tasa de eficiencia:		95
OTROS POSIBLES INDICADORES		
Denominación	Definición	Valor

8.2.- Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

Una parte esencial para el desarrollo de este Máster universitario en Transporte Marítimo por la Universidad de Cádiz y sus posibilidades de mejora, estriba en disponer de un procedimiento general, para la planificación y despliegue del programa formativo, así como para la evaluación de los resultados del aprendizaje, con el fin de valorar si los estudiantes alcanzan los objetivos y competencias definidas en el título.

El procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes es uno de los procedimientos que forma parte del Sistema de Garantía de Calidad de este título. La Universidad de Cádiz cuenta con un procedimiento general para todas sus titulaciones, que se recoge en el Sistema de Garantía de Calidad de la UCA (SGC-UCA), "P04. Proceso Procedimiento de Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las enseñanzas" (<http://sgc.uca.es>), aprobado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 21 de noviembre de 2012, revisado y ratificado en diciembre 2014, publicado en el BOUCA 179 (23 de diciembre de 2014), en cumplimiento de lo preceptuado en el Anexo I (Memoria para la solicitud de verificación de Títulos oficiales, epígrafe 8.2. Resultados previstos) del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Este procedimiento tiene como propósito establecer el modo en el que los Centros y Departamentos de la Universidad de Cádiz (UCA), implementan sus programas formativos y evalúan los resultados del aprendizaje con el fin de valorar si los estudiantes alcanzan los objetivos y competencias definidas en el título de Máster.

En relación con la implementación de los programas formativos, este procedimiento recoge el proceso de Planificación Docente de la Universidad de Cádiz regulado a través de una instrucción anual, emitida por el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica, para elaborar y coordinar los Planes de Ordenación Docente de Centros y Departamentos. El desarrollo de la docencia es responsabilidad de los Departamentos, en coordinación con los Centros, debiendo velar por el cumplimiento de la planificación y la calidad de la docencia encomendada.

Con relación a la evaluación de los aprendizajes, ésta se realiza por parte del equipo docente, de forma coordinada, conforme a lo establecido en el programa formativo o programa docente de la asignatura (criterios

de evaluación e instrumentos que el profesorado utilizará para evaluar el progreso en el aprendizaje y grado de adquisición de competencias: exámenes, presentación de trabajos, seminarios, defensa del TFG, etc.). La Comisión de Garantía de Calidad del Centro será la encargada de revisar y realizar el control y seguimiento de la planificación, desarrollo de la enseñanza y resultados del aprendizaje.

Una vez finalizado el curso académico, la Universidad coordinadora facilita a los responsables de cada título un informe con los resultados de este procedimiento. Estos resultados incluyen los indicadores establecidos en el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010, los indicadores reflejados en el protocolo para el proceso de seguimiento de títulos universitarios oficiales (CURSA), indicadores de satisfacción de los estudiantes con la planificación, desarrollo y resultados del aprendizaje y otros indicadores contemplados en el Sistema Integrado de Información de las Universidades Públicas Españolas (SIIU).

Además, el Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz (SGC-UCA), dispone de un procedimiento para garantizar que el profesorado del título es el adecuado para contribuir a la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes, estableciendo para ello un sistema para la mejora de la calidad docente a través de programas de formación, desarrollo, innovación y evaluación del profesorado.

El "P04. Proceso Procedimiento de Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las enseñanzas" puede consultarse íntegramente en el epígrafe 9. Sistema de Garantía de Calidad de esta memoria.

Adicionalmente al sistema general de la Universidad de Cádiz para todas sus titulaciones la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica ha de atender lo dispuesto en los artículos 20 a 22 y a la Disposición adicional Undécima RD 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante (introducida ésta última en virtud del RD 80/2014, de 7 de febrero).

Sobre los requisitos de calidad de las escuelas y facultades dispone la citada d.a. 11.ª RD 973/2009: *"Las escuelas y facultades autorizadas para la impartición de los estudios universitarios que dan derecho a la obtención del grado y del máster en sus distintas especialidades que permiten obtener los títulos profesionales marítimos de capitán de la marina mercante, piloto de primera de la marina mercante, piloto de segunda de la marina mercante, jefe de máquinas de la marina mercante, oficial de máquinas de primera de la marina mercante, oficial de máquinas de segunda de la marina mercante, oficial radioelectrónico de primera de la marina mercante y oficial radioelectrónico de segunda de la marina mercante, deberán cumplir con los requisitos mínimos de calidad, con la realización de auditorías independientes y con la remisión de la información a la Dirección General de la Marina Mercante, tal y como se establece en los artículos 20, 21 y 22 de este real decreto"*.

Por su parte en los citados artículos 20 a 22 RD 973/2009 se contemplan los siguientes requisitos y obligaciones:

"Artículo 20. Requisitos mínimos de calidad en la formación para el ejercicio profesional en buques mercantes.

- 1. Todas las actividades de formación, evaluación de la competencia, titulación, refrendo y revalidación estarán sujetas a un sistema de normas que garanticen la calidad establecido por la Administración competente, en cumplimiento de la regla I/8 del anexo del Convenio STCW.*
- 2. El ámbito de aplicación de las normas de calidad citadas en el apartado anterior abarcará los distintos aspectos del sistema de titulación, los cursos y programas de formación para la obtención de los títulos profesionales, refrendos y certificados de especialidad, sus correspondientes exámenes y evaluaciones, así como la cualificación y experiencia de formadores y evaluadores. Todo ello de conformidad con las secciones A-I/6 y A-I/8 del Código STCW.*
- 3. Los centros homologados por la Dirección General de la Marina Mercante para llevar a cabo la formación necesaria para la obtención de los certificados de especialidad marítima así como de los títulos de patrón portuario, marinero de puente y marinero de máquinas, deberán desarrollar el sistema de normas que garanticen la calidad determinado por el Ministerio de Fomento.*
- 4. Los centros universitarios y de formación profesional que desarrollen procesos de formación de los regulados en el Convenio STCW, deberán determinar, en el ámbito de sus atribuciones, las respectivas normas de competencia*

que deban alcanzarse, en las que se identificarán los niveles de conocimientos, comprensión y aptitud apropiados para los exámenes y evaluaciones que establece el citado convenio. Los objetivos y normas de calidad conexas podrán especificarse por separado para los distintos cursos y programas de formación, e incluirán los aspectos administrativos del sistema de titulación.

Artículo 21. Auditorías.

1. En intervalos no superiores a cinco años deberán realizarse auditorías independientes de las actividades relacionadas con la formación, adquisición de conocimientos, comprensión, aptitudes y competencias, así como de los aspectos administrativos del sistema de titulación, de conformidad con lo estipulado en la regla 1/8 del anexo del Convenio STCW y la sección A-1/8 del Código STCW.
2. Las citadas auditorías tendrán la finalidad de comprobar lo siguiente:
 - a) Que las medidas internas de control y vigilancia de la gestión se ajustan a planes previamente definidos y a procedimientos documentados y se revelan eficaces para la consecución de los objetivos fijados.
 - b) Que los resultados de cada evaluación independiente se documentan y se ponen en conocimiento de los responsables del área evaluada.
 - c) Que se adoptan las medidas oportunas para paliar las deficiencias.
3. Las auditorías referidas en el párrafo anterior serán determinadas por cada Administración competente y deberán ser realizadas por personas cualificadas que no estén involucradas en las actividades objeto de evaluación.

Artículo 22. Remisión de la información relativa a la calidad.

1. Los centros universitarios y de formación profesional que desarrollen procesos de formación de los regulados en el Convenio STCW y los centros homologados por la Dirección General de la Marina Mercante para impartir cursos de formación conducentes a la obtención de los títulos profesionales de patrón portuario, marinero de puente y marinero de máquinas, así como de los de certificados de especialidad marítima, proporcionarán a la Dirección General de la Marina Mercante la información requerida en la regla 1/7 del anexo del convenio y la sección A-1/7 del Código STCW, relativa a las medidas adoptadas para dar plena y total efectividad a sus disposiciones, respecto a la implantación del sistema de normas de calidad, cumplimiento y desarrollo de las normas de competencia y auditorías independientes.
2. La Dirección General de la Marina Mercante revisará la adecuación de la información recibida a los contenidos del citado convenio y trasladará dicha información al Secretario General de la Organización Marítima Internacional y al organismo correspondiente de la Comisión Europea.
3. La Dirección General de la Marina Mercante no expedirá los correspondientes títulos profesionales cuando se haya constatado que los centros que imparten la formación académica no acrediten el cumplimiento del sistema de control de calidad, especialmente en lo atinente a la efectiva impartición de todas y cada una de las materias establecidas en la parte correspondiente del Código STCW."

En virtud de esta normativa sectorial específica se la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica cumple adicionalmente con el Sistema de Calidad conforme a la norma ISO 9001:2008 certificado por Lloyd's Register . LRQA. UKAS Management Systems.

9. Sistema de Garantía de Calidad del Título.

La Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica cuenta con el sistema de calidad propio de la UCA

10. Calendario de implantación.

10.1. Cronograma de implantación del título.

CURSO DE INICIO:	2015
------------------	------

10.2. Justificación del cronograma de implantación.

La implantación del nuevo título se hará efectiva en el curso 2015/2016. La propia naturaleza de las enseñanzas (60 créditos ECTS) implica su desarrollo íntegro en un único curso académico, quedando completamente implantado en dicho período, con lo que no procede diferenciar fases en la implantación.

10.3. Procedimiento de adaptación de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios, en su caso.

No procede.

10.4. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del título propuesto.

Ninguna.