

TÍTULO:

**MÁSTER EN INGENIERÍA
NÁUTICA Y TRANSPORTE
MARÍTIMO**

UNIVERSIDAD:

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Representante legal de la universidad

1º Apellido

2º Apellido

Nombre

NIF

Cargo

Representante del título

1º Apellido

2º Apellido

Nombre

NIF

Universidad solicitante

Universidad

CIF

Centro

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico

Dirección postal

Código Postal

Población

Provincia

CC.AA.

FAX

Teléfono

Descripción del título

Denominación Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo por la Universidad da Coruña

Ciclo Máster

Centro/s donde se imparte Escuela Técnica Superior de Náutica y Máquinas

Título conjunto

Universidad(es) participantes (si es un título conjunto)

Universidad	Departamento

Convenio de las universidades participantes (en archivo pdf)

Tipo de enseñanza Presencial

Rama de conocimiento Ingeniería y Arquitectura

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el primer año de implantación 40

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el segundo año de implantación 40

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el tercer año de implantación 40

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el cuarto año de implantación 40

Número de ECTS del Título 60

Número mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo 30

Normas de permanencia (en archivo pdf)

La normativa de regulación de permanencia de la UDC puede encontrarse en el siguiente enlace, art. 13, 14 y 17, sobre matriculación, permanencia y evaluación:

http://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/galeria_down/academica/PERMANENCIA.pdf

--

Naturaleza de la institución que concede el título

Pública

Naturaleza del centro Universitario en que el titulado ha finalizado sus estudios

Propio

Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título

Profesiones
Capitán de la Marina Mercante

Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo

Lenguas
Gallego
Castellano
Inglés

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

Según lo establecido en el R.D. 1393/2007 de 29 de octubre, en el que se establece el marco de Ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales con las estructuras de Grado y Máster y en consonancia con el Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar (STCW) de la International Maritime Organization (IMO) que establece los requisitos mínimos formativos para el ejercicio de la profesión de Capitán de la Marina Mercante (en inglés "Máster"), se marcan los objetivos fundamentales para la adquisición de competencias por parte de los estudiantes que anteriormente se incluían dentro del título Universitario de Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo.

El RD 1954/1994, sobre homologación de títulos a los del catálogo creado por el RD 1497/1987, integra el título de Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, mientras que el R.D. 973/2009 establece la regulación correspondiente a las profesiones de Marina Mercante, entre las que se encuentra la de Capitán.

Las directrices generales del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), establecen que el diseño del plan de estudios debe hacerse con criterios de viabilidad académica y tener como objetivo la facilidad de acceder al mercado laboral de los titulados, que pueda ser cursado en el tiempo previsto por la mayoría de los estudiantes a tiempo completo y preparar para el acceso al ejercicio de la profesión.

El Anexo I del R.D. 1393/2007, establece que el diseño de los nuevos títulos ha de proponerse en una memoria, para la verificación de títulos oficiales universitarios, la cual habrá de incluir: 1. Descripción del título, 2. Justificación, 3. Objetivos, 4. Acceso y admisión de estudiantes, 5. Planificación de las enseñanzas, 6. Personal académico, 7. Recursos materiales y servicios, 8. Resultados previstos, 9. Sistema de garantía de la calidad, 10. Calendario de implantación.

La propuesta de memoria, para la solicitud de verificación del título oficial de Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo, sólo refiere los puntos 1, 2, 3 y 5; entendiéndose que los puntos 6, 7, 8 y 9 son competencia de la Universidad que lo imparta. Se ha tomado como referencia, el libro blanco del título de Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) en el que se propone la estructura de las enseñanzas en los niveles de Grado y Máster, los planes de estudios de las universidades españolas, europeas e internacionales que imparten estas enseñanzas, informes de Asociaciones Profesionales de Pilotos de la Marina Mercante, Colegio de Oficiales de la Marina Mercante Española (COMME), otros colegios profesionales nacionales e internacionales, asociaciones profesionales internacionales del mismo ámbito, y el catálogo de títulos universitarios vigente.

En el apartado de la memoria, la *descripción del título*, se propone la denominación, tipo de enseñanza y Universidades solicitantes.

En la *justificación del título* propuesto se argumenta el interés profesional, referencias externas a la Universidad conforme criterios de normativa nacional e internacional, que regula el ejercicio de la profesión en el ámbito de la Marina Mercante Española e Internacional, cumpliendo con los Convenios de la IMO.

En el apartado, *objetivos del título*, se establecen las competencias básicas exigibles al egresado, así como las que figuran en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, en relación con los logros y habilidades que deben alcanzar al final del ciclo, acordes con los Descriptores de Dublín, para otorgar el título de Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo. En esta propuesta se entiende como competencias: "la integración de conocimientos, habilidades, capacidades, destrezas, técnicas, actitudes, y valores que el egresado debe desarrollar en su proceso de formación, para proceder con aptitud ante cualquier situación planteada en el ejercicio profesional o en el campo de la investigación desarrollo e innovación.

En el apartado de *planificación de las enseñanzas*, se propone su estructura con la denominación de bloque, módulo y materias, su contenido en créditos ECTS como unidad de medida del aprendizaje y volumen de trabajo realizado para alcanzar los objetivos del plan de estudios (de 25 a 30 hrs.) y la descripción de los módulos – conocimientos a adquirir de enseñanza – aprendizaje que otorgan las competencias establecidas en el Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar (STCW) de la IMO, de obligado cumplimiento para que el título de Máster tenga también atribuciones profesionales.

La disposición adicional cuarta del citado R.D., establece que los títulos oficiales obtenidos, conforme a planes de estudios anteriores a la entrada en vigor del mismo, como es el caso del título oficial propuesto de Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo, mantendrán en este caso, todos los efectos académicos del título de Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo y los efectos profesionales del título de Capitán de la Marina Mercante (sin limitación en el arqueo bruto del buque).

La titulación que se propone, es la continuación natural, en España, de la actual de Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo, que constituye un requisito para la obtención de la titulación profesional de Capitán de la Marina Mercante (sin limitación de arqueo bruto del buque).

Es importante destacar que la estructura anterior al RD 1393/2007 era de doble ciclo, es decir, con una diplomatura que ha desembocado en el título verificado de Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo, y una licenciatura.

Por ello se propone el título Oficial de Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo por la Universidad correspondiente.

La responsabilidad de las enseñanzas conducentes a este título serán las Universidades que actualmente tienen los títulos de Diplomado en Navegación Marítima y Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo: Universidad de Cádiz, Universidad de La Coruña, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad de Oviedo, Universidad de Cantabria, Universidad del País Vasco, Universidad de La Laguna, en sus Escuelas Técnicas Superiores y/o Facultades de Náutica y Máquinas.

La Ingeniería Náutica integra una serie de conocimientos específicos en el ámbito marítimo que capacitan para el ejercicio de la profesión de Capitán de la Marina Mercante definida plenamente por el convenio STCW-95 y que según la transposición a la normativa nacional incluye actividades de nivel de gestión para:

- Mando de buques dedicados a cualquier clase de navegación sin limitación de tonelaje.

- Ejercer todas las actividades vinculadas a su profesión.

El término "Mando de buques sin limitación" implica infinidad de competencias entre las que cabe destacar, entre otras, la planificación y dirección de navegación, gestión del mantenimiento de la seguridad, maniobra y gobierno del buque en cualquier situación, gestión de la carga, elaborar planes de contingencias, cualidades de liderazgo y control de averías.

Las competencias profesionales y responsabilidad han ido en aumento debido a que su actividad no sólo se desarrolla a bordo de buques, sino que también abarca otros ámbitos del campo marítimo que se relacionan en el apartado de objetivos.

El ejercicio de estas actividades precisa de un nivel especializado de conocimientos teóricos-prácticos que se garantizan a través del Máster.

La profesión de Capitán de la Marina Mercante y las enseñanzas que conducen al título universitario exigido para su ejercicio, se encuentran reguladas por:

- Real Decreto 1393/2007 del 29 de octubre, por el que se establece la Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales.
- Convenio internacional STCW-95. (International Maritime Organization) BOE de 4 de Junio de 2012, sobre titulaciones formación y guardia de mar.
- RD 2061/1991, de 4 septiembre sobre títulos profesionales de la Marina Mercante.
- Directiva (2001/25 CEE) de la Unión Europea relativa al nivel mínimo de formación en las profesiones Marinas.
- ORDEN FOM/2296/2002, de 4 de septiembre, por la que se regulan los programas de formación, así como los certificados de especialidad acreditativos de la competencia profesional de la Gente de Mar.
- Directiva 2005/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, sobre el reconocimiento mutuo de los títulos expedidos por los Estados miembros a la gente de mar
- RD 1055/2002, de 11 de octubre, por el que se regulan las funciones y la integración en el Cuerpo Especial Facultativo de Marina Civil.
- RD 1665/1991, de 25 de octubre, por el que se regula el sistema general de reconocimiento de los títulos de enseñanza superior de los Estados miembros de la Unión Europea.
- RD 1837/2000, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de inspección y certificación de buques civiles.
- ORDEN FOM/3479/2002, de 27 diciembre, por la que se regula la firma y visado de documentos por el que se aprueba el Reglamento de Inspección y Certificación de Buques Civiles.
- RD 973/2009 de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante.

La siguiente tabla resume los centros que imparten en la actualidad los títulos de Diplomado en Navegación Marítima y Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo.

UNIVERSIDAD	CENTRO	TITULACIONES
Universidad de Cantabria	E.T.S. de Náutica	Diplomado en Navegación Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo
Universidade Da Coruña	E.T.S. Náutica e Máquinas	Diplomado en Navegación Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo
Universidad Politécnica de Cataluña	Facultat de Náutica de Barcelona	Diplomado en Navegación Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo
Universidad de Cádiz	Facultad de Ciencias Náuticas	Diplomado en Navegación Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo
Universidad de Oviedo	Escuela Superior de la Marina Civil	Diplomado en Navegación Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo
Universidad del País Vasco	E.T.S. Náutica y Náutica y transporte marítimo	Diplomado en Navegación Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo
Universidad de La Laguna	E.T.S. de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval	Diplomado en Navegación Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo

En la siguiente tabla se muestra, como ejemplo, algunas de las instituciones europeas donde se imparte el título de Náutica y transporte marítimo, con atribuciones profesionales similares a la propuesta en este Proyecto del Título de Graduado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo. Estas referencias son coincidentes con las del Grado y vienen recogidas en el Libro blanco de las titulaciones (http://www.aneca.es/var/media/150228/libroblanco_nautica_def.pdf).

PAIS	INSTITUCIÓN	POSGRADO
Polonia	Universidad Marítima de Gdynia	
Dinamarca	Danish Maritime Institute	
Bélgica	L'École Supérieur de Navigation de Amberes	Máster
Portugal	Escola Náutica Infante D. Enrique	Máster
Finlandia	Institutos Politécnicos de Kymenlaako, Satakunta y Aland	
Suecia	Escuelas de Gothenburg y Kalmar	Máster
Italia	Academia Italiana della Marina Mercantile, Génova	
Alemania	Bremen, Bremerhaven, Oldenburg, Wismar, Flensburg y Leer	Máster

Holanda	Universidades de Amsterdam, Groningen y Utrecht	Máster
Noruega		
Reino Unido	Universidades de Plymouth, Glasgow y Southampton	Máster
Francia	Escuelas Nacionales de la Marina Mercante, Le Havre ,Marsella, Saint Malo y Nantes	
Irlanda	The National Maritime Collage of Ireland	

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

A continuación se detallará la Normativa más importante que regula la titulación propuesta, en gran medida trasposición de Normativa Europea e Internacional.

La profesión de Ingeniero náutico y de transporte marítimo se encuentra regulada por:

Real Decreto 1393/2007 del 29 de octubre, por el que se establece la Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales.

Convenio internacional STCW-95. (International Maritime Organization) BOE de 20 de mayo de 1997, sobre titulaciones formación y guardia de mar.

RD 2061/1991, de 4 septiembre sobre títulos profesionales de la Marina Mercante.

RD 2062/1999 de 30 de diciembre. Por el que se regula el nivel mínimo de formación en profesiones Marinas.

Directiva (2001/25 CEE) de la Unión Europea relativa al nivel mínimo de formación en las profesiones Marinas.

ORDEN FOM/2296/2002, de 4 de septiembre, por la que se regulan los programas de formación, así como los certificados de especialidad acreditativos de la competencia profesional de la Gente de Mar.

Directiva 2005/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, sobre el reconocimiento mutuo de los títulos expedidos por los Estados miembros a la gente de mar.

RD 1055/2002, de 11 de octubre, por el que se regulan las funciones y la integración en el Cuerpo Especial Facultativo de Marina Civil.

RD 1665/1991, de 25 de octubre, por el que se regula el sistema general de reconocimiento de los títulos de enseñanza superior de los Estados miembros de la Unión Europea.

RD 1837/2000, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de inspección y certificación de buques civiles.

ORDEN FOM/3479/2002, de 27 diciembre, por la que se regula la firma y visado de documentos por el que se aprueba el Reglamento de Inspección y Certificación de Buques Civiles.

RD 973/2009 de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante.

En los siguientes enlaces puede encontrarse la normativa arriba mencionada e información adicional:

www.imo.org

<http://www.emsa.europa.eu/>

http://www.fomento.es/mfom/lang_castellano/direcciones_generales/marina_mercante/

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

Para la elaboración de este Plan de Estudios se ha seguido el procedimiento establecido en la Normativa para estudios de Máster Universitario (establecidos en el R.D. 1393/2007) en la Universidade Da Coruña, aprobadas en la sesión de su Consejo de Gobierno celebrado el 22 de mayo de 2008, y las Líneas generales para la implantación de los estudios de grado y postgrado en el sistema universitario de Galicia.

En la Junta de Escuela de la E.T.S. de Náutica e Máquinas, se acordó delegar en una comisión con el objetivo de diseñar y elaborar el Plan de Estudios de la propuesta del Título de Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo de la Universidade Da Coruña. La composición de esta Comisión Redactora, aprobada en la citada Junta de Escuela, está integrada por:

El Director de la Escuela, o miembro del equipo directivo en quien delegue, que la preside y convoca.

El Secretario de la Escuela, que actuará como secretario de la comisión.

El Director y un representante del Departamento de Ciencias da Navegación e da Terra, adscrito a la Escuela.

Un representante del Departamento de Enerxía e Propulsión Mariña, adscrito a la Escuela.

La Persona Responsable de Calidad del centro.

La Administradora de la E.T.S. de Náutica e Máquinas.

Dos alumnos.

Esta comisión, se encargó de ordenar la recogida de información y elaborar los borradores que posteriormente se sometían a debate y, si procedía, a aprobación por el pleno de la comisión.

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

Para la redacción de la propuesta de Máster, la Comisión Redactora se ha valido de las siguientes consultas

- Entrevistas, informes y sesiones de trabajo de los Directores, Subdirectores y miembros de las comisiones de Máster y Grado de las otras escuelas y facultades de Náutica.
- El plan de estudios, una vez aprobado el proyecto, fue enviado a los departamentos de la Universidad que no tienen sede en la Escuela pero que imparten docencia en las actuales titulaciones de Diplomado en Navegación Marítima y Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo, se trata de los Departamentos de Electrónica e Sistemas e Enxeñaría Industrial.
- Distintos documentos del Plan de Estudios fueron presentados a la Dirección General de la Marina Mercante, al Colegio de Oficiales de la Marina Mercante Española y a asociaciones empresariales, quienes en distintas reuniones formularon las sugerencias que consideraron oportunas. Los siguientes documentos pueden ser consultados en

<http://www.udc.es/grupos/gifc/archivos/anexo%20actas.pdf>:

- Acuerdo de la reunión de Directores y Decanos de las Escuelas y Facultades de Náutica y el Colegio de Oficiales de la Marina Mercante Española, celebrada en Madrid el 23 de enero de 2008, sobre la estructura de los Master y Grados.
- Acuerdo de la reunión de Directores y Decanos de las Escuelas y Facultades de Náutica y el Colegio de Oficiales de la Marina Mercante Española, de 22 de enero de 2009, en el que se acuerdan los contenidos mínimos de las fichas de máster, que se corresponden con los que figuran en las fichas de la memoria propuesta.
- Acta de la reunión celebrada en Madrid el día 16 de abril de 2009, entre los Directores y Decanos de las Escuelas y Facultades de Náutica y la Dirección General de la Marina Mercante, en la que ésta refrenda las propuestas del acuerdo anterior.
- Esta titulación se va a impartir en 7 Universidades del territorio español. Como es lógico, todas están en pleno proceso de implantación de los Másteres correspondientes. El contenido del plan de estudios toma como referencia, el correspondiente al título de licenciado en náutica y transporte marítimo, al que sustituye. Este último, se trata de un título de 2º ciclo de dos años de duración. En los siguientes enlaces se puede consultar la estructura general de los mismos y, como muestra, su consumación en dos universidades españolas:
 - Real Decreto 918/1992, de 17 de julio que establece las directrices generales del plan de estudios https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1992-20365
 - Resolución de 3 de octubre, de la Universidad de Cádiz, en la que se publica el plan de estudios de Licenciado en Náutica y transporte marítimo <http://www.boe.es/boe/dias/2000/11/07/pdfs/A38768-38773.pdf>
 - Resolución de 18 de septiembre de 2003, de la Universidad de la Laguna, en la que se publica el plan de estudios de Licenciado en Náutica y transporte marítimo <http://www.boe.es/boe/dias/2003/10/23/pdfs/A37991-37997.pdf>

En la página 44046 del mismo BOE también se establecen los objetivos que de modo general deben satisfacer los nuevos títulos, a saber:

1. Competencias generales y específicas que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios, y que sean exigibles para otorgar el título. Las competencias propuestas deben ser evaluables. Deberán tenerse en cuenta los principios recogidos en el artículo 3.5 de este Real Decreto.

2. Se garantizarán las siguientes y aquellas otras que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES:

a) haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio;

b) saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados;

c) saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso;

d) ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad;

e) saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan;

f) haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento;

g) ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.

La demanda prevista no será inferior a la que ha presentado la licenciatura. En el siguiente enlace están a disposición los datos estadísticos que ofrece la UDC: en <http://www.udc.es/normativa/titulos/>:

Teniendo en cuenta que no se puede optar al ejercicio de la profesión de CAPITÁN sin estar en posesión del título propuesto, la demanda es evidente y lo justifica plenamente.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos

1. PERFIL FORMATIVO DEL FUTURO TITULADO

El título Oficial de Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo, tiene por objetivo el proporcionar los conocimientos y técnicas básicas que debe tener a su disposición un Ingeniero náutico y de transporte marítimo que desarrolle su actividad profesional e investigadora, que, además de las competencias propias y reguladas internacionalmente de Capitán de la Marina Mercante, para aquellos alumnos que estén en disposición de acceder a esta titulación profesional, incluye la formación en gestión de empresas navieras y del mundo marítimo, Seguridad y medioambiente, logística y administración pública entre otros. La Disposición cuarta del R.D. 1393/2007, establece que a los títulos universitarios vinculados a actividades profesionales reguladas, serán de aplicación las actuales directrices generales de los títulos correspondientes, tanto académico (Licenciado en Náutica y transporte marítimo) como profesional (CAPITÁN de la Marina Mercante). Se hace nuevamente hincapié en la estrecha vinculación entre la normativa académica y la profesional, de tal forma que el perfil formativo académico deba responder a la normativa profesional.

Es evidente que la los estudios se enmarcan en un perfil de especialización en el ámbito de la actividad técnica, y que, además, permitirá al estudiante una clara orientación hacia estudios de doctorado e investigación.

La formación académica, adquirida a través de los distintos conocimientos disciplinares en el título de Máster en "Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo", permitirá cumplir con todos los requisitos de formación exigidos en el "Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar STCW78/95".

Los egresados de la titulación "Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo", deberán haber adquirido una serie de conocimientos multidisciplinares que les permitan ejercer profesionalmente las competencias propias de la titulación y que, con carácter general, se detallarán más adelante.

2. OBJETIVOS

El título Oficial de Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo, además de los ya indicados en el epígrafe anterior, tiene por objetivo el proporcionar los conocimientos y técnicas básicas al egresado para que desarrolle su actividad profesional e investigadora, que incluye la formación a nivel de gestión para el mando de buques incluyendo la seguridad, control de averías, maniobra, estiba, etc. No se ha de perder de vista, que el objetivo principal de esta propuesta de Máster, es proporcionar la formación necesaria para llegar a ejercer de Capitán de la Marina Mercante.

Las competencias engloban aquellos conocimientos relativos a la actividad profesional y que son resultado del aprendizaje. Estas competencias, decisivas para la identificación de las titulaciones, pueden clasificarse en:

- *Competencias disciplinares y académicas*, que resultan directamente de la formación académica universitaria (resultados del aprendizaje). Estas competencias responden a los conocimientos adquiridos y a los métodos utilizados para el aprendizaje.
- *Competencias profesionales*, que describen las capacidades y actuaciones a desarrollar por un egresado en el mundo laboral. Las competencias profesionales se centran en el puesto de trabajo a desarrollar y en el campo de actuación laboral.
- *Competencias investigadoras*, que orientan hacia la autoformación, creatividad e investigación en temas de interés científico y tecnológico, con el fin de establecer las bases teóricas para el desarrollo de la actividad investigadora en programas de doctorado.

A continuación, se recogen los principales perfiles profesionales cuyas competencias, anteriormente citadas, preparan a quienes hayan superado la adquisición, comprensión y aplicación de los conocimientos que otorga la titulación de Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo, dando la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios de valor dentro de los siguientes campos:

- **Gestión de empresas.** la experiencia adquirida en la gestión del buque tiene una gran aplicación en todo tipo de empresas privadas, como gerentes o gestores comerciales, de recursos humanos, etc.
- **Seguridad y Medio Ambiente.**
- **Logística.** La actividad de transitarios, comercio internacional y agencias de aduana también ocupa a una pequeña parte de estos titulados.
- **Administración pública.** Como la Dirección General de la Marina Mercante, Capitanías Marítimas, Prácticos, etc.
- **Profesional autónomo.** Numerosas actividades de las relacionadas en los párrafos precedentes pueden ejercerse como profesionales autónomos.
- **Docencia e Investigación.**

En términos generales, las competencias están también orientadas a la consecución de un conjunto de habilidades, destrezas y conocimientos que le permitan el desempeño de funciones profesionales relacionadas con el nivel de gestión que establece el Convenio STCW78/95.

En el BOE 260/2007 de 30 de octubre de 2007 se establece en la página 44044 que entre los principios generales que deberán inspirar el diseño de los nuevos títulos, los planes de estudios deberán tener en cuenta que cualquier actividad profesional debe realizarse:

a) desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos.

b) desde el respeto y promoción de 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, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos y principios.

c) de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, y debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos valores.

En la página 44046 del mismo BOE también se establecen los objetivos que de modo general deben satisfacer los nuevos títulos, a saber:

1. Competencias generales y específicas que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios, y que sean exigibles para otorgar el título. Las competencias propuestas deben ser evaluables. Deberán tenerse en cuenta los principios recogidos en el artículo 3.5 de este Real Decreto.

2. Se garantizarán las siguientes y aquellas otras que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES:

3 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

4 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

5 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

6 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

7 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

3.2. Competencias

RELACIÓN DE COMPETENCIAS

Las competencias engloban aquellos conocimientos relativos a la actividad profesional regulada que son resultado del aprendizaje. Estas competencias son decisivas para la identificación de las titulaciones. Según el modelo propuesto por Verifica se avanzan a continuación las competencias de la titulación que comprenden las específicas, las transversales o genéricas, entre las que se incluyen las competencias nucleares, y se añaden las competencias recogidas en el Convenio STCW-78/95:

□ **Tipo A: Competencias específicas.** Integran las competencias propias del saber y del saber hacer, que conforman el campo disciplinar propio de la titulación. Son competencias relacionadas directamente con la ocupación/profesión. Se establecen en el Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar (STCW) de la OMI, de obligado cumplimiento para que el título de Máster tenga también atribuciones profesionales plenas, como se

establece en los artículos 12 y 15 del R.D. 1393/2007. Se incluyen en aquéllas, competencias propias de los alumnos que cursen el itinerario de mantenimiento e instalaciones. Aunque por el ámbito de conocimiento, muchas de las competencias académicas que los alumnos adquirirán son similares, la diferencia fundamental estriba en el NO CUMPLIMIENTO del Convenio indicado. El perfil de estos estudiantes se orientará al sector marítimo-industrial que no tenga autorizado su desarrollo profesional a bordo de buques e instalaciones marítimo-industriales, siempre en el ámbito del mantenimiento e instalaciones.

□ **Tipo B y C: Competencias transversales y nucleares.** Se refieren a competencias transferibles a multitud de situaciones y tareas. Integran las competencias propias del saber ser y estar que no son exclusivas de un único ámbito disciplinar sino que son comunes a todos ellos. Por ejemplo, todo titulado ha de tener capacidad para trabajar en equipo, adaptarse a nuevas situaciones, trabajar de forma autónoma, comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional. Estas competencias se trabajan de forma integrada con las competencias específicas en el currículum de las materias. En cuanto a las competencias nucleares, las define la universidad. Se entienden como competencias transversales esenciales comunes ligadas a la institución. Son aquellas competencias que se pretende que tenga todo titulado de la Universidade Da Coruña. Se pueden abordar de forma integrada en el currículum de las materias y de forma específica a través de acciones formativas desarrolladas desde servicios de la UDC como el Centro de Lenguas, el Centro de Formación e Innovación Educativa, el Aula de Formación Informática, etc.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la titulación

Dada la vinculación del título académico con el profesional, se recomendará a los futuros estudiantes que deberían de haber cursado con antelación el grado en ingeniería náutica y transporte marítimo.

El sistema de información pública del programa se basa en los siguientes medios y acciones:

En la página web del centro, www.nauticaymaquinas.es, y en la de la UDC, www.udc.es

Elaboración de dípticos/trípticos que se hacen llegar a los Centros de Bachillerato y Enseñanza Secundaria.

Anuncios institucionales de la UDC.

Anuncios en las pantallas y tableros de los centros de la UDC.

Charlas a posibles futuros demandantes.

Participación en eventos de orientación a nivel autonómico de forma anual, y a nivel estatal de manera ocasional.

Los alumnos de nuevo ingreso en la ETSNM, a priori minoritarios, son objeto del correspondiente Procedimiento de Acogida de Alumnos, establecido en el Sistema de Gestión de Calidad del Centro. En una primera sesión reciben el mensaje de Bienvenida por parte de la Dirección de la ETSNM, y a continuación se les expone cuáles son los canales de información que tendrán disponibles durante su estancia en el Centro.

Se les comenta la existencia de un Plan de Acción Tutorial, y que durante el primer mes se les asignará un tutor personal, a cada uno, con comentario especial dedicado a las limitaciones que el ejercicio de la profesión de Oficial de la Marina Mercante presenta desde el punto de vista físico-psíquico. Estas condiciones son establecidas en el R.D. 1696/2007 de 14 de diciembre por el que se regula el reconocimiento médico de embarque marítimo (BOE 313 de 31 de diciembre de 2007). El acceso a la profesión de Piloto de 1ª, se establecen en el R.D. 973/2009 y en la Orden de Ministerio de Fomento de 21 de junio de 2001 sobre tarjetas profesionales de la Marina Mercante.

Estas particularidades profesionales figuran en la página web de la Escuela, manteniéndose en el futuro, además de incorporarse en la información correspondiente a estas titulaciones en el proceso previo a la matrícula. Los estudiantes firmarán el conocimiento de estos requisitos en el momento de formalización de aquella.

Normalmente se invita también a algún miembro del Servicio de Asesoramiento y Promoción del Estudiante de la UDC, con objeto de que conozcan este servicio y lo que de él pueden esperar.

Una visita guiada en pequeños grupos les permite comenzar a conocer el entorno y localizar los diferentes espacios del Centro, de los cuales tendrán que hacer uso durante el curso.

La sesión finaliza con una encuesta de valoración de la jornada.

La experiencia desarrollada a lo largo de los últimos cinco años, ha demostrado la inconveniencia de proporcionar un exceso de información en los primeros momentos. Por ello esta jornada puede tener continuarse, pasado un tiempo, mostrando otros aspectos, que se obvian en el momento de la incorporación, tal es el caso de la información suministrada por la Asociación de Estudiantes del Centro.

Una circunstancia particular de la ETSNM, es su localización en el Campus de Riazaor, en el interior de la ciudad de A Coruña, estando los servicios de la UDC concentrados principalmente en el Campus de Elviña y A Zapateira en las afueras de la ciudad. Esta situación conlleva un cierto aislamiento de los alumnos de este Centro respecto a la mayoría de universitarios, por ello la ETSNM se ve en la necesidad de proporcionar información al alumnado, que bajo otras condiciones buscaría en los servicios generales de la Universidad.

Además de las específicas de la ETSNM, la Universidade Da Coruña posee en su página web en "miudc": www.udc.es/miudc/es/, información sobre titulaciones, personas de contacto, instalaciones, alojamiento, becas, transporte, cultura, deporte, cooperación...

En todo caso, y tal y como ya se ha indicado, los alumnos que accederán al Máster provendrán principalmente de la titulación de Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo de la mención de Operación náutica del buque.

4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

De acuerdo con la normativa actual, el acceso al Máster será universal para los graduados. En todo caso, se recomendará que los estén en posesión del título de GRADUADO EN INGENIERÍA NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO, mención en Operación Náutica del buque.

Sin embargo de forma previa a la realización de la matrícula, se informa al alumnado de la restricción debida al Real Decreto 1696/2007 de 14 de diciembre, por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo. Esta información se realizará con la incorporación de una hoja en el sobre de matrícula y con la firma de un documento por parte del alumno que acredite el "enterado", fundamentalmente por causa sobrevenida, ya que con la matrícula en el Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo se informó convenientemente.

Estas titulaciones tienen vinculación directa con las profesiones de Piloto de la Marina Mercante, y el Máster propuesto, permitirá el acceso a la titulación profesional de Capitán.

Por este motivo, para que este Máster permita acceder al título profesional, los alumnos previamente han de ser Graduados en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo, mención de Operación Náutica del Buque.

No es posible establecer complementos de formación para la obtención del título profesional, pues las competencias que establece la normativa internacional sólo son posibles a través del Grado. Conforme con esta Normativa, el Máster proporciona, entre otras competencias, los niveles de "gestión" que el STCW establece.

Los alumnos que no tengan este perfil de acceso, obtendrán especialización y preparación para el acceso al doctorado, en el negocio y gestión náutica, sector con un nivel de especialización muy elevado y particular.

La profesión para la que capacita este Máster, de forma principal (siempre que se esté en posesión del título profesional de Piloto de la Marina Mercante), por tener un carácter marcadamente internacional, exige un nivel alto de inglés. Por este motivo se recomienda a los estudiantes que estén en posesión del nivel B1 para poder seguir con normalidad las materias que se imparten en esta lengua.

El acceso se priorizará para los graduados en ingeniería náutica y transporte marítimo, quienes accederán por nota obtenida en esta titulación.

A continuación las titulaciones que se indican en el siguiente listado priorizado, teniendo en cuenta **que en ningún caso podrán optar por esta vía a la obtención del título profesional de Capitán de la Marina Mercante:**

- Licenciados en Náutica y Transporte Marítimo
- Diplomados en Navegación
- Graduados en Ingeniería Marina, Licenciados y diplomados en máquinas navales
- Titulaciones del ámbito tecnológico, que necesiten especialización.
- Grados del ámbito jurídico y económico que pretendan especializarse en el negocio marítimo.

Entre estos grupos, se priorizarán a su vez de acuerdo con el expediente académico.

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

La ETSNM pone a disposición de su alumnado un servicio personalizado de asesoramiento y orientación, asignando un tutor personal desde el primer momento, que se enmarca como complementario de las diversas jornadas divulgativas sobre movilidad, sobre distintos cursos de formación de usuarios de biblioteca, o, en general, por los cursos de formación organizados por el CUFIE, por la AFI o los ofertados por el Centro de Lenguas.

Su ayuda permitirá adaptarse e integrarse más rápida y satisfactoriamente en la vida universitaria, desarrollar sus recursos personales, mejorar sus procesos de aprendizaje y, por tanto, su rendimiento académico y, también, facilitar su incorporación al mundo profesional.

Estos son algunos de los beneficios que le puede proporcionar disponer de un tutor personal.

¿Qué significa tener un tutor personal en la Universidad?

Un tutor es un profesor que le puede informar, asesorar y apoyar a lo largo de la carrera a nivel personal, académico y profesional.

Un tutor se pondrá en contacto contigo de diversas formas, a través del correo electrónico que la Universidad le proporciona, personalmente en el aula,...

No obstante, puede tomar el alumno la iniciativa.

La función del tutor universitario no es vigilar, controlar o juzgar sino, por el contrario, apoyar y acompañar al alumno a lo largo de tu formación académica.

Puede consultar con un tutor si:

- Necesita información sobre el funcionamiento de la Universidad y sus servicios.
- Tiene dificultad en tus estudios y en cómo se organizas el tiempo.
- Quiere potenciar determinadas habilidades que son necesarias para su desarrollo personal y profesional
- Quiere mejorar su rendimiento académico
- Tiene alguna dificultad personal que está perjudicando su rendimiento académico
- Necesita información sobre el plan de estudios de su titulación y asesoramiento para decidir en qué asignaturas optativas y de libre elección se matriculas
- Quiere ayuda para planificar su itinerario académico
- Quieres conocer mejor las distintas salidas profesionales de tu titulación y decidir cuáles encajan mejor con tus intereses y expectativas.

¿Qué características tiene este servicio?

- Puede acudir a un tutor siempre que lo considere oportuno; es un servicio voluntario.
- Toda la información que facilite a un tutor será estrictamente confidencial.
- No hace falta que tenga un problema para consultar con él. Su función es, ante todo, ayudarte a que aproveche al máximo su tiempo en la universidad y se oriente adecuadamente hacia su futuro profesional.

El programa de acogida, con procedimiento propio, pretende dar al alumno de nuevo ingreso la información tanto académica como funcional de la ETSNM. En todo caso, la mayor parte del alumnado procederá del Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo, de esta Escuela o de otras similares, y por lo tanto, con experiencia previa en el sistema universitario.

4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

El sistema de transferencia y reconocimiento de créditos se realiza con carácter general por la UDC, así como lo establecido en los R.D. 1393/2007 del 29 de octubre sobre Organización de las Enseñanzas Universitarias Oficiales, RD 861/2010, del 2 de julio, por el que se modifica el RD 1393/2007, del 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril de Universidades y las regulaciones que desarrolle el Gobierno sobre las leyes anteriores

- El procedimiento de reconocimiento y transferencia de créditos para titulaciones adaptadas al EEES, disponible en

http://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/galeria_down/academica/Norm_tcees_adaptada_g.pdf

No se prevé reconocimiento de créditos por experiencia profesional o por estudios cursados en otra titulación. El estricto cumplimiento de la normativa que regula el acceso a la profesión, obliga a cursar la totalidad de materias.

Sí será posible el reconocimiento de créditos de los Máster cursados en el resto de Escuelas de Náutica conducentes a la obtención del mismo título.

De igual modo, todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del título de Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

En la elaboración de la propuesta se ha tenido en cuenta tanto los R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones de carácter oficial y validez en todo el territorio estatal, y el 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, como las Directrices y Normativa de la Xunta de Galicia sobre implantación de los Estudios de Grado y Postgrado del Sistema Universitario de Galicia (Consejo Gallego de Universidades de 5/11/2007) y de la propia Universidade de A Coruña (Consejo de Gobierno de 23/11/2007).

Ya se ha indicado que las asignaturas que conforman esta titulación presentan un elevado grado de especialización, además de contar con la obligación de impartir la totalidad de los contenidos establecidos en el Convenio STCW-78/95

Consta el Plan de Estudios propuesto de 7 asignaturas obligatorias de 6 créditos cada una, dos obligatorias de 3 créditos, un trabajo fin de máster de 6 créditos y se ofrecen 6 materias optativas de 3 créditos cada una. La oferta académica total es de 9 materias obligatorias, 6 materias optativas y trabajo fin de máster, equivalentes a 72 créditos ECTS.

Se pretende recoger en la presente memoria, que en momento actual se está debatiendo la vinculación del título profesional de Capitán con el Máster que se pretende implantar. Por este motivo, pudiera ser necesario ampliar la oferta a 90 créditos ECTS. En cualquier caso, estos 30 créditos se corresponderían con cursos profesionales de muy alta especialización (Bridge Management Control, Dinamic Position...) que son obligatorios para determinados tipos de buques. Fuera del ámbito de las Escuelas de Náutica, estos cursos tienen un coste muy elevado, con mucha demanda y su posible incorporación al ordenamiento académico facilitaría en gran medida la incorporación a la titulación profesional. Serían impartidos en formato de cursos intensivos, y se garantizaría en todo caso que no sobrepasaran el curso académico.

Las condiciones de matrícula se corresponderán con la normativa que la UDC establezca en cada curso académico.

Temporalmente se organizarán en dos cuatrimestres, impartándose las asignaturas obligatorias en el primero, y las optativas y trabajo fin de máster en el segundo cuatrimestre.

Mecanismos de coordinación docente

La ETSNM cuenta con distintas herramientas que permiten garantizar la coordinación docente, y que son los siguientes:

- o Responsable de la titulación.
- o Coordinador de Curso.
- o Coordinador Departamental de Guías Docentes.

o Comisión de Puesta en Marcha y Seguimiento de la titulación, delegada de Xunta de Escola (a fecha de hoy sin constituir).

El procedimiento PC06, "planificación y desarrollo de la enseñanza" del SGIC contempla los mecanismos de coordinación, citando textualmente:

"Para facilitar el desarrollo de la planificación docente del Centro, la Junta de Centro designa las Comisiones de Coordinación que considere necesarias, para evitar vacíos o duplicidades en los diferentes programas formativos. De no nombrarse tales comisiones, la Comisión de Docencia realiza las sesiones que considere oportunas, invitando a participar en ellas al profesorado afectado, para garantizar la coordinación correcta en todas las actividades del programa formativo."

En el siguiente enlace se tiene acceso al Sistema de Garantía de Calidad del Centro:

http://utc.campusconexion.com/index.php?option=com_content&task=view&id=41&Itemid=53

Además, se cuenta con la página web de la UDC de soporte a la docencia:

<http://sd.udc.es/inicio/>

Criterio general sobre las horas de trabajo del alumno.

El número total de horas de trabajo del alumno será de 25 x ECTS. El número de horas de trabajo en aula o laboratorio será entre 7 y 9 x ECTS.

Normas de permanencia para superar el Máster.

Las normas de permanencia se adecuarán a la normativa que a tal efecto establezca la UDC y que a día de hoy son las que se regulan en los estudios de Posgrado, concretados en el Reglamento de Estudios de Posgrado Oficiales. Artículo 13, sobre matrícula en inicio y continuación de estudios, artículo 17 sobre régimen de evaluación y artículo 19 sobre alumnado que no supera el programa. Se encuentra disponible en la página web de la UDC:

http://www.udc.es/sobreUDC/documentos/documentacion_xeral/normativa_academica/reglamento_estudios_posgrao_oficiais.html

http://www.udc.es/export/sites/udc/galeria_down/sobreUDC/documentos/documentacion_xeral/normativa_academica/Norm_mestrados.pdf

Relación entre las competencias del título y las actividades formativas de cada materia.

La siguiente tabla muestra la relación entre las competencias del título y las actividades formativas de cada una de las materias del plan de estudios.

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

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	0
Obligatorias	48

Optativas	6
Prácticas externas	0
Trabajo fin de Máster	6
CRÉDITOS TOTALES	60

Tabla 1. Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS

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

En la UDC, todos los procesos de movilidad se tramitan a través de la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI), órgano dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Relaciones Internacionales que dispone de información muy detallada en la siguiente dirección:

<http://www.udc.es/ori/cas/index.shtml>

La Oficina de Relaciones Internacionales cuida de la participación de la Universidade Da Coruña en proyectos y programas europeos, iberoamericanos, y otros de interés para nuestra comunidad universitaria. Tiene como función informar, coordinar y asesorar a la comunidad universitaria de los diferentes programas ya existentes, así como preparar y realizar el seguimiento de los convenios de relaciones internacionales de la Universidad.

El objetivo de la ORI es fomentar la participación de los miembros de la comunidad universitaria en actividades internacionales, tales como programas de intercambios estudiantiles, docentes y de cooperación al desarrollo en el marco de programas inter-universitarios, proporcionando un servicio de calidad a la comunidad universitaria, mediante el cual cualquier estudiante, profesor o personal de administración o servicios pueda obtener información, apoyo y servicio para cumplir sus propósitos académicos/profesionales en el ámbito internacional.

El título de Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo que corresponde al presente Proyecto es la adaptación del actual título de Licenciado en Náutica y transporte marítimo que se imparten en la Universidade Da Coruña (Fechas de homologación 13/03/96 – BOE 11/06/96 y 17/12/96 – BOE 27/02/97, respectivamente). Como se menciona en otros apartados de esta Memoria, por tratarse de una titulación que se imparte en siete Universidades españolas (A Coruña, Cádiz, Cantabria, La Laguna, Oviedo, País Vasco y Politécnica de Cataluña) existen convenios en el marco del Programa Nacional SICUE/SÉNECA y recogidos en los ANEXOS I a VI las Tablas de Equivalencias de aplicación en cada caso. El procedimiento que regula el intercambio y sus correspondientes normas de aplicación son las establecidas por la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE-SICUE, <http://www.crue.org/estudiantes/movilidad>). En el Centro existe un profesor como responsable de la coordinación de todo el proceso y en los cinco

últimos cursos académicos han hecho uso de este intercambio un total de veintiocho alumnos.

El soporte que la Universidad ofrece tanto en el seguimiento, apoyo y orientación como a las acciones de movilidad (SAPE), se recogen en el siguiente enlace:

<http://www.udc.es/sape/>

Además, la ETSNM cuenta con procedimientos documentados de Orientación de las Enseñanzas al Estudiantado y de Movilidad de Estudiantes recogidos en su Sistema de Garantía Interna de Calidad.

Las condiciones y las bases académicas y/o económicas de la movilidad están definidas en el Convenio de Movilidad, que constituye el marco jurídico entre las instituciones participantes en el programa de movilidad.

El Coordinador de los programas de movilidad del Centro, propone los cuadros de equivalencia entre materias, y el nombramiento de tutores encargados de realizar el seguimiento del alumnado.

Una descripción detallada del proceso completo y sus características se encuentra en los enlaces:

http://utc.campusconexion.com/recursos/nautica/Manual_ETSNM.pdf

MSGIC-08, CAPÍTULO 8. ORIENTACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS AL ESTUDIANTADO

http://utc.campusconexion.com/recursos/nautica/Procedimientos_Marina-Civil.pdf

PC08. MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES, y PC05 ORIENTACIÓN A ESTUDIANTES

En la actualidad, en el marco del Programa Internacional SÓCRATES/ERASMUS, también se dispone de convenios e intercambio de alumnos con tres Universidades, aprobados previamente en Junta de Centro una vez estudiadas las equivalencias de créditos ECTS con las materias objeto de intercambio, existiendo un profesor como responsable del mismo. En la tabla 5.1 se recogen los reconocimientos académicos de los Planes de Estudios que se imparten actualmente en el Centro con cada una de las Universidades extranjeras y que serán modificados con vistas al Master. Pueden ser consultados para más detalle en <http://www.udc.es/ori/cas/intercambio/reconocimientoAcademico/reconLicMaqNavaleSINDEX.shtml>

TABLA 5.1.

PROPUESTA DE RECONOCIMIENTO ACADÉMICO
LICENCIATURA EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO
ALAND UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

ALAND UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES (FINLANDIA) HÖGSKOLAN PÅ ÅLAND			UNIVERSIDADE DA CORUÑA E.T.S. DE NÁUTICA E MÁQUINAS		
Código	Asignatura	Créditos ECTS	Código	Asignatura	Créditos
S1534022	Nautical Instruments	6	631411202	Sistemas de axuda a navegación	7,5
S3557013	ECDIS Electronic Chart Display and Information Systems	1,5			
S3551033	Archipelago radar navigation	1,5			
M002203	English 2	3	631411106	Inglés técnico marítimo	6
S0322011	Maritime English 1	1,5			
S1321042	Maritime English 2	1,5			
S1624022	Environmental Protection	2	631411204	Seguridade e Contaminación	6
S1557023	Search and rescue	1,5			
S1652023	Maritime Law	3	631411206	Aspectos práctico-legais do transporte e da navegación	6
S1555033	Manouering/Shiphandling	4	631411207	Manobras en augas restrinxidas	6
M340102	Quality Management ISM	2	631411611	Xestión da seguridade marítima	6
S0502011	Training Ship I	1,5	631411210	Prácticas tuteladas en buque	6
S0502031	Training Ship II	1,5			
S4501031	Tall Ship Training	1,5			

A equivalencia de materias que non forman parte do cadro por créditos de libre configuración farase na proporción 1ECTS= 1 NON ECTS.

A súa entrada en vigor será a partir do curso 2013/2014.

PROPUESTA DE RECONOCIMIENTO ACADÉMICO
LICENCIATURA EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO
CORK INSTITUTE OF TECHNOLOGY - CIT

CORK INSTITUTE OF TECHNOLOGY - CIT				UNIVERSIDADE DA CORUÑA E.T.S. DE NÁUTICA E MÁQUINAS		
Código	Asignatura	Créditos ECTS	Semestre	Código	Asignatura	Créditos
NAUT8017	Ship Stability (Management)	5	1	631411102	Ampliación de teoría do buque	10,5
NAUT8015	Ship Construction (M)	5	1			
NAUT8006	Maritime Law	5	1	631411103	Dereito e lexislación marítima	7,5
NAUT8009	Navigation Instrumentation	5	1	631411202	Sistemas de axuda a navegación	7,5
NAUT8010	Navigation Management	5	1			
MGMT7061	Advanced Operations Management	5	2	631411203	Organización e planificación do transporte e a navegación	12
NAUT8005	Maritime Economics	5	2			
NAUT8016	Ship Masters Business and Law	5	2	631411206	Aspectos práctico-legais do transporte e da navegación	6
NAUT8018	Shipboard Operations (M)	5	2	631411611	Xestión da seguridade marítima	6
NAUT8001	Advanced Maritime Meteorology	5	2	631411201	Análise e predición meteorolóxica	7,5

A equivalencia de materias que non forman parte do cadro por créditos de libre configuración farase na proporción 1ECTS= 1 NON ECTS.

PROPUESTA DE RECONOCIMIENTO ACADÉMICO
LICENCIATURA EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO
GDYNIA MARITIME UNIVERSITY

GDYNIA MARITIME UNIVERSITY – POLONIA AKADEMIA MORSKA W GDYNI		UNIVERSIDADE DA CORUÑA E.T.S. DE NÁUTICA E MÁQUINAS		
Asignatura	Créditos ECTS	Código	Asignatura	Créditos
18. Construction And Stability Of Ship Fall semester (V) Section: Navigation. Group: Sea Transport	4	631411102	Ampliación de teoría do buque	10,5
18. Construction And Stability Of Ship Summer semester (VI) Section: Navigation. Group: Sea Transport	3			
30. GIS – ECDIS Summer semester (IV) Section: Navigation. Group: Sea Transport	2	631411202	Sistemas de axuda a navegación	7,5
16. Navigational Equipment Fall semester (V) Section: Navigation. Group: Sea Transport	4			
16. Navigational Equipment Fall semester (III) Section: Navigation. Group: Sea Transport	4			
13. Navigation Summer semester (VI) Section: Navigation. Group: Sea Transport	3			
22. Maritime Law Summer semester (IV) Section: Navigation. Group: Sea Transport.	2	631411206	Aspectos práctico-legais do transporte e da navegación	6
22. Maritime Law Fall semester (V) Section: Navigation. Group: Sea Transport.	3			
Transport Economics Summer semester (IV) Sec.: Transport. Group: Port & Fleet Exploitation	3	631411203	Organización e planificación do transporte e a navegación	12
21. Maritime Transport Economics Fall semester (I) Section: Navigation. Group: Sea Transport	1			
Ship Management Fall semester (VII) Sec.: Transport. Group: Port & Fleet Exploitation	2			
Operational Research Summer semester (IV) Sec.: Transport. Group: Port & Fleet Exploitation	3			
Logistics And Management Summer semester (VI) Sec.: Transport. Group: Port & Fleet Exploitation	4			

24. Ship Safety Management And Operation Summer semester (IV) Section: Navigation. Group: Sea Transport	3	631411611	Xestión da seguridade marítima	6
4. The Humanities Fall semester (I) Section: Navigation. Group: Sea Transport	1			
35. Navigational Practice Summer semester (IV) Section: Navigation. Group: Sea Transport	4	631411210	Prácticas tuteladas en buque	6

A equivalencia de materias que non forman parte do cadro por créditos de libre configuración farase na proporción 1ECTS= 1 NON ECTS.

A súa entrada en vigor será a partir do curso 2013/2014.

PROPUESTA DE RECONOCIMIENTO ACADÉMICO
LICENCIATURA EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO
HOGERE ZEEVAARTSCHOOL - ANTWERP MARITIME ACADEMY

HOGERE ZEEVAARTSCHOOL ANTWERP MARITIME ACADEMY			UNIVERSIDADE DA CORUÑA E.T.S. DE NÁUTICA E MÁQUINAS		
Código	Asignatura	Créditos ECTS	Código	Asignatura	Créditos
HZS-OE1-NW320	ECDIS/AIS	1	631411202	Sistemas de axuda a navegación	7,5
HZS-OE1-NW411	Navigation (part 4) - Voyage Planning	1			
HZS-OE1-NW330	Radar simulation	1			
HZS-OE1-NW430	Radar simulation	1			
HZS-OE1-NW480	Ice navigation	1			
HZS-OE2-NW412	Ship's exploitation	4	631411203	Organización e planificación do transporte e a navegación	12
HZS-OE4-NW413	Analysis of shipping markets	3			
HZS-OE4-NW412	Supply Chain Management 2	3			
HZS-OE2-NW421 HZS-OE2-NW422	Advanced maritime ecology. Theory & exercises	3	631411204	Seguridade e Contaminación	6
HZS-OE2-NW418	Advanced maritime technology & safety	3			
HZS-OE2-NW212	ISPS & ISM	1	631411611	Xestión da seguridade marítima	6
HZS-OE1-NW312	Maritime Resource Management	2			
HZS-OE2-NW303	Stability (Part 3)	4	631411102	Ampliación de teoría do buque	10,5
HZS-OE3-NW214	Ship construction (part 2)	1			
HZS-OE2-NW419 HZS-OE2-NW411	Advanced stability - theory Advanced stability - exercises	3			
HZS-OE3-NW426	Seminar in ship construction, propulsion and automation	6	631411205	Hidrodinámica, resistencia e propulsión mariña	6
HZS-OE4-NW471	Maritime law (Part 2)	3	631411206	Aspectos práctico-legais do transporte e da navegación	6

A equivalencia de materias que non forman parte do cadro por créditos de libre configuración farase na proporción 1ECTS= 1 NON ECTS.

A súa entrada en vigor será a partir do curso 2013/2014.

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

Descripción general de los módulos o materias

De conformidad con lo expuesto anteriormente y siguiendo las propias Directrices de la UDC y los criterios y acuerdos tomados tanto por el Consejo de Directores de todos los Centros de las Universidades donde se imparten las titulaciones actuales de Náutica y Máquinas, por la Comisión Redactora así como la propia Junta de Centro, se proponen:

- 48 créditos ECTS de asignaturas obligatorias
- 6 créditos de materias optativas a elegir entre 6 materias propuestas.
- 6 créditos para el Trabajo fin de Máster.

El proceso de ingreso del alumno y su adaptación al sistema de enseñanza-aprendizaje especificados en el R.D. 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, exige una adaptación previa en las actividades formativas, contemplándose:

- **Clases expositivas/magistrales.** Se utilizarán métodos expositivos, generalmente en forma de lección magistral dirigida a grandes grupos con unos contenidos formativos mayoritariamente teóricos. Usando los recursos didácticos habituales (pizarra, ordenador, proyector, apuntes complementarios, etc.) se expondrán las líneas y aspectos básicos del tema, y que completará el alumno a título individual.
- **Clases prácticas interactivas (tipo seminario).** En grupos reducidos o muy reducidos se podrán realizar todo tipo de actividades que contribuyan a afianzar los conocimientos exigidos en las clases magistrales. Habitualmente el profesor propone con antelación casos prácticos, así como problemas y cuestiones que deberán resolver los alumnos, individualmente o bien en grupo, tanto en horas presenciales como no presenciales, y que permitan fomentar tanto la participación activa y colaborativa como crítica por parte del alumno.
- **Clases prácticas (tipo laboratorio, talleres ó aulas especiales).** Se imparten habitualmente en grupos reducidos/muy reducidos adaptados al tipo de materia y al lugar de impartición. Por tratarse de materias experimentales se plantearán y exigirán, según proceda, la obligatoriedad presencial y el registro de su trabajo personal mediante la aportación de la memoria correspondiente. En cualquier caso, el objetivo primordial de las mismas se centraría tanto en el desarrollo del trabajo experimental (observación, conocimientos, habilidades, tratamiento y análisis de datos, etc.) como en la utilización de máquinas, simuladores, programas informáticos y, en general, toda la formación obligatoria para el ejercicio de la profesión (Convenio STCW de la International Maritime Organization).

- **Tutorías individuales y/o en grupo muy reducido.** Atención personalizada al alumno y que posibilitan el seguimiento directo tanto sobre las propias dificultades de aprendizaje como de las lagunas y errores que se deban corregir. En general se pueden proponer por parte del profesor como apoyo del trabajo personalizado o bien a requerimiento del alumno. En ambos casos contribuirán al fomento de la discusión crítica, a mejorar la metodología de trabajo, al aprendizaje autónomo y cooperativo, etc.
- **Prácticas externas.** En este apartado se pueden incluir las realizables en Empresas, mediante la firma del correspondiente convenio UDC-Empresa, y/o la visita técnica a instituciones/empresas como una actividad propia de una/s asignatura/s en particular.
- **Exámenes y Evaluación de trabajos presenciales.** Como procedimiento general y mayoritario, en las materias de la titulación se realizará una evaluación continua que permita valorar el grado de aprendizaje y competencias alcanzadas por el alumno. Se tendrá en cuenta como presencial, el tiempo empleado por el alumno en la realización de cada prueba prevista en las evaluaciones parciales, ordinarias y extraordinarias. No se propone una metodología de evaluación con carácter común a todas las materias. Cada uno de los profesores responsables de cada una de las asignaturas, dentro del correspondiente apartado de su "Guía Docente" deberá reflejar de un modo preciso, de conformidad con su contenido, tanto el porcentaje de cada actividad en la calificación final como la nota mínima en cada prueba que sean necesarias para la superación de la materia.

Atendiendo a las propias directrices de la UDC, en relación con la organización de la docencia de los títulos de máster, se trabaja con una equivalencia de 25 horas para cada crédito ECTS.

En todo caso, y aun considerando escaso el número de horas presenciales, esta ETSNM se ha de adaptar a lo dispuesto por la UDC

http://www.udc.es/export/sites/udc/galeria_down/sobreUDC/documentos/documentacion_xeral/normativa_academica/Norm_mestrados.pdf

En caso de que esta normativa sufriese modificación en algún momento, se estaría a lo que en la misma se disponga.

Inicialmente y a expensas de su puesta en marcha y mejor adaptación a cada una de las materias, en función de sus propias características, se contempla el siguiente cuadro de asignaturas y créditos, a partir de las que se han elaborado las fichas correspondientes y se ha cotejado la verificación de todas las competencias:

CURSO ÚNICO

Cód.	Materias	TIPO	PERIODO	ECTS
101	Hidrostática y Estabilidad	OB	1C	6
102	Gestión Integral de la Seguridad y la Protección	OB	1C	6
103	Navegación Avanzada	OB	1C	6
104	Maniobra Avanzada	OB	1C	6
105	Informática para la Gestión Náutica	OB	1C	3
106	Meteorología Náutica en Condiciones Extremas	OB	1C	3
107	Management Control Ship Cargo Operations	OB	2C	6
108	Gestión del Negocio Marítimo y Proyectos	OB	2C	6
109	Nautical Inspections Management	OB	2C	6
110	Trabajo Fin de máster	OB	2C	6
	OPTATIVAS (ELEGIR 2 MATERIAS)			
501	Particularidades del Derecho Marítimo	OP	2C	3
502	Informática de Control	OP	2C	3
503	Operación y Control Automático de Instalaciones Marítimas	OP	2C	3
504	Técnicas de Salvamento y Control de Averías	OP	2C	3
505	Mantenimiento del Casco	OP	2C	3
506	Resistencia al Avance y Propulsión	OP	2C	3

CUADRO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (1)

COMPETENCIAS			ASIGNATURAS													
			CUATRIMESTRE 1						CUATRIMESTRE 2							
			OBLIGATORIAS						OBLIGATORIAS				OPTATIVAS			
			101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	501	502	503	504
FUNCIÓN: Navegación, a nivel de gestión	A1	Planificar un viaje y dirigir la navegación			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>						
	A2	Determinar por cualquier medio la situación y exactitud del punto resultante			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>						
	A3	Determinar y compensar los errores del compás			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>						
	A4	Coordinar las operaciones de búsqueda y salvamento		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		
	A5	Establecer los sistemas y procedimientos del servicio de guardia		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>						
	A6	Mantener la seguridad de la navegación utilizando información del equipo y los sistemas de navegación para facilitar la toma de decisiones			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>						
	A7	Mantener la seguridad de la navegación utilizando el SIVCE y los sistemas de navegación conexos para facilitar la toma de decisiones			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		
	A8	Pronosticar las condiciones meteorológicas y oceanográficas							<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
	A9	Medidas que procede adoptar en caso de emergencia de la navegación		<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
	A10	Maniobrar y gobernar el buque en todas las condiciones				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>						
	A11	Utilizar los telemandos de las instalaciones de propulsión y de los sistemas y servicios de maquinaria				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		
FUNCIÓN: Manipulación y estiba de la carga, a nivel de gestión	A12	Planificar y garantizar el embarco, estiba y sujeción de la carga, y su cuidado durante el viaje y el desembarco							<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			
	A13	Evaluación de las averías y defectos notificados, en los espacios de carga, las tapas de escotilla y los tanques de lastre, y adoptar las medidas oportunas							<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	A14	Transporte de mercancías peligrosas							<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			
	A15	Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			

CUADRO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS		ASIGNATURAS															
		CUATRIMESTRE 1						CUATRIMESTRE 2									
		OBLIGATORIAS						OBLIGATORIAS				OPTATIVAS					
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	501	502	503	504	505	506
B1	Aprender a aprender									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
B2	Resolver problemas de forma efectiva	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
B4	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		
B5	Trabajar de forma autónoma con iniciativa					<input checked="" type="checkbox"/>											
B6	Trabajar de forma colaborativa		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
B7	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		
B8	Aprender en entornos de teleformación					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
B9	Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
B10	Versatilidad					<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>								
B11	Capacidad de adaptación a nuevas situaciones							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
B12	Uso de las nuevas tecnologías TIC y de Internet como medio de comunicación y como fuente de información					<input checked="" type="checkbox"/>											
B13	Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
B14	Capacidad de análisis y síntesis	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
B15	Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>								
B16	Organizar, planificar y resolver problemas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>												

CUADRO DE COMPETENCIAS NUCLEARES (1)

COMPETENCIAS		ASIGNATURAS															
		CUATRIMESTRE 1						CUATRIMESTRE 2									
		OBLIGATORIAS						OBLIGATORIAS				OPTATIVAS					
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	501	502	503	504	505	506
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita en un idioma extranjero								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
C9	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				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	
C10	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	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS. MASTER en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo en la E.T.S. de Náutica y Máquinas (UDC)

Cód	MATERIA	Créd.	Periodo	Cód.	MATERIA	Créd.	Periodo
101	Hidrostática y Estabilidad	6	C1	110	TRABAJO FIN DE MASTER	6	C2
				107	Management and Control of Ship Cargo Operations	6	C2
102	Gestión Integral de la Seguridad y la Protección.	6	C1	108	Gestión del Negocio Marítimo y Proyectos	6	C2
				109	Nautical Inspections Management	6	C2
				OPTATIVAS			
103	Navegación Avanzada	6	C1	501	Particularidades del Derecho Marítimo	3	C2
				502	Informática de Control	3	C2
				503	Operación y Control Automático de Instalaciones Marítimas	3	C2
				504	Técnicas de Salvamento y Control de Averías	3	C2
104	Maniobra Avanzada	6	C1	505	Mantenimiento del Casco	3	C2
				506	Resistencia al Avance y Propulsión	3	C2
105	Informática para la gestión náutica	3	C1				
106	Meteorología Náutica en Condiciones Extremas	3	C1				
		30				30	

Asignatura:	101. Hidrostática y Estabilidad
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Conocer y adquirir la destreza necesaria para el adecuado manejo y entendimiento de la diferente información que referente a la estabilidad se halle a bordo.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
La estabilidad en el transporte de carga a granel	
Inundación y varada, su efecto en el buque	
El Código Internacional de estabilidad sin avería.	
Estudio de la escora en diversas condiciones del buque.	
Esfuerzos y oscilaciones a que se ve sometido el buque.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida	
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse	
C7. Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida	
C8. Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad	
C10 - 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	
C11. 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	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
B2. Resolver problemas de forma efectiva	
B4. Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.	
B9. Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos	
B14. Capacidad de análisis y síntesis.	
B15. Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos	
B16. Organizar, planificar y resolver problemas	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
A15. Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos	
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS	
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD	
Seleccione un valor	

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.		
Prácticas, Seminarios, y actividades.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Exámenes parciales y/o examen final. 80%/85%		
Prácticas. 20%/15%		
Examen final.		

Asignatura:	102. Gestión Integral de la Seguridad y la Protección
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Conocer y adquirir los conocimientos necesarios que atañen a la seguridad marítima para el desarrollo de la profesión.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Análisis y estudio de siniestros marítimos.	
Salvamento en la mar.	
Búsqueda y salvamento - Manual IAMSAR.	
Código ISPS.	
Respuesta ante emergencias.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
C3. Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida	
C10. 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	
C11. 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	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
B4. Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo	
B6. Trabajar de forma colaborativa	
B14. Capacidad de análisis y síntesis	
B15. Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos	
B16. Organizar, planificar y resolver problemas	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
A4. Coordinar operaciones de búsqueda y salvamento.	
A5. Establecer los sistemas y procedimientos del servicio de guardia.	
A9. Medidas que procede adoptar en caso de emergencia de la navegación.	
A16. Vigilar y controlar el cumplimiento de las prescripciones legislativas y de las medidas para garantizar la seguridad de la vida humana en el mar, la protección marítima y la protección del medio marino.	
A17. Mantener la seguridad y protección del buque, de la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad.	
A18. Elaborar planes para contingencias de control de averías, y actuar eficazmente en tales situaciones.	
A20. Organizar y administrar la atención médica a bordo.	

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.		
Prácticas, Seminarios, y actividades.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Exámenes parciales y/o examen final.		
Prácticas.		
Examen final.		

Asignatura:	103. Navegación Avanzada
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Profundizar en el conocimiento y manejo de los diferentes sistemas y equipos de navegación, y utilizar la información obtenida de éstos para la planificación y ejecución de la navegación	
Capacidad para planificar el viaje y dirigir la navegación con seguridad	
Profundizar en el conocimiento y empleo de líneas de posición de origen astronómico y/o terrestre para determinar la situación	
Profundizar en el conocimiento y empleo de la cinemática naval para la facilitar la toma de decisiones	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
"Voyage planning" avanzado	
Cinemática naval avanzada	
Metodología avanzada para la determinación de la posición y ejecución de la navegación mediante observaciones celestes, terrestres y el uso de ayudas electrónicas de navegación	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
C3. Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida	
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse	
C10. 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	
C11. 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	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
B4. Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.	
B14. Capacidad de análisis y síntesis.	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
A1. Planificar un viaje y dirigir la navegación	
A2. Determinar por cualquier medio la situación y la exactitud del punto resultante	
A3. Determinar y compensar los errores del compás	
A5. Establecer los sistemas y procedimientos del servicio de guardia	
A6. Mantener la seguridad de la navegación utilizando información del equipo y los sistemas de navegación para facilitar la toma de decisiones	
A7. Mantener la seguridad de la navegación utilizando el SIVCE y los sistemas de Navegación conexos para facilitar la toma de decisiones	
A19. Utilización de las cualidades de liderazgo y gestión	

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.		
Prácticas, Seminarios, y/o actividades.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Exámenes parciales y/o examen final. 85%/90%		
Prácticas. 10%/15%		

Asignatura:	103. Navegación Avanzada
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Profundizar en el conocimiento y manejo de los diferentes sistemas y equipos de navegación, y utilizar la información obtenida de éstos para la planificación y ejecución de la navegación	
Capacidad para planificar el viaje y dirigir la navegación con seguridad	
Profundizar en el conocimiento y empleo de líneas de posición de origen astronómico y/o terrestre para determinar la situación	
Profundizar en el conocimiento y empleo de la cinemática naval para la facilitar la toma de decisiones	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
"Voyage planning" avanzado	
Cinemática naval avanzada	
Metodología avanzada para la determinación de la posición y ejecución de la navegación mediante observaciones celestes, terrestres y el uso de ayudas electrónicas de navegación	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
C3. Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida	
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse	
C10. 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	
C11. 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	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
B4. Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.	
B14. Capacidad de análisis y síntesis.	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
A1. Planificar un viaje y dirigir la navegación	
A2. Determinar por cualquier medio la situación y la exactitud del punto resultante	
A3. Determinar y compensar los errores del compás	
A5. Establecer los sistemas y procedimientos del servicio de guardia	
A6. Mantener la seguridad de la navegación utilizando información del equipo y los sistemas de navegación para facilitar la toma de decisiones	
A7. Mantener la seguridad de la navegación utilizando el SIVCE y los sistemas de Navegación conexos para facilitar la toma de decisiones	
A19. Utilización de las cualidades de liderazgo y gestión	

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.		
Prácticas, Seminarios, y/o actividades.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Exámenes parciales y/o examen final. 85%/90%		
Prácticas. 10%/15%		

ASIGNATURA:	104. Maniobra Avanzada
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Capacidad para desempeñar el cargo de Capitán en lo que a Maniobra de Buques se refiere; ampliando y/o reforzando los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en las materias del grado, al objeto de abarcar en su conjunto la competencia del STCW " <i>Navigation at the Management Level competencies (Table A-II/2)</i> " en lo que atañe a "Maneuver and Handle a Ship in All Conditions" así como los conocimientos que contempla la IMO en sus cursos modelo en lo que atañe la " <i>Advanced Shiphandling requirements for Master/Chief Mate</i> ".	
Capacidad de análisis de los factores que afectan a la maniobra y gobierno de los buques.	
Capacidad para planificar los procedimientos de las diversas maniobras del buque, teniendo en cuenta las condiciones reinantes de viento, corriente y marea y las características de su propio buque y de hacer uso de remolcadores que lo asistan en la maniobra cuando sea necesario.	
Capacidad para gobernar el buque al objeto de minimizar los riesgos derivados de la navegación.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Introducción a la materia y repaso de conceptos básicos (punto giratorio, tipos de hélice y timón y su influencia en la maniobra, efectos combinados de la hélice y el timón)	
Los estándares para la determinación de la maniobrabilidad de un buque	
La maniobrabilidad y el comportamiento del buque en la mar	
Cálculo aproximado de las fuerzas del viento y la corriente sobre un buque empleando fórmulas empíricas	
Gestión y gobierno de buques navegando con mal tiempo	
Gestión y desarrollo de la maniobra de fondeo de buques en aguas profundas y aguas poco profundas. Especial referencia a la maniobra de fondeo con buques de gran desplazamiento.	
El remolque portuario y de escolta	
El remolque de altura y el remolque de emergencia	
Gestión y manejo del amarre del buque. Cálculo de fuerzas	
Maniobras Especiales	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse	
C8. Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad	
C9. 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	
C10. 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	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
B2. Resolver problemas de forma efectiva	
B14 - Capacidad de análisis y síntesis.	
B15. Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos	
B16. Organizar, planificar y resolver problemas	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	

A10. Maniobrar y gobernar el buque en todas las condiciones		
A11. Utilizar los telemandos de las instalaciones de propulsión y de los sistemas y servicios de maquinaria		
A19. Utilización de las cualidades de liderazgo y gestión		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos fundamentales para el desempeño profesional del alumno.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Exámenes parciales y/o examen final		
Evaluación continua		
Examen final		

Asignatura:	105. Informática para la Gestión Náutica
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Ser capaz de trabajar con diferentes herramientas informáticas con utilidad para la práctica profesional: sistemas de gestión de bases de datos, hojas de cálculo, herramientas de trabajo colaborativo.	
Ser capaz de diseñar las tablas, consultas, informes y formularios de una base de datos que faciliten la gestión de las operaciones de	
Ser capaz de integrar las bases de datos con otras herramientas informáticas como hojas de cálculo o editores de texto con el objeto de generar informes y gráficas que faciliten la interpretación y uso de los datos almacenados.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
1. Introducción a los SBDB	
2. Diseño e implementación de bases de datos orientadas a la gestión a bordo:	
2.1 Mantenimiento	
2.2 Reparaciones	
2.3 Compras y suministros	
2.4 Inventario	
2.5 Inspección	
2.6 Administración de documentos	
3. Integración con editores de texto y hojas de calculo	
4. Prácticas	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
C3. Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida	
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse	
C7. Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida	
C8. Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad	
C10. 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	
C13. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
B2. Resolver problemas de forma efectiva	
B5. Trabajar de forma autónoma con iniciativa	
B6. Trabajar de forma colaborativa	
B8. Aprender en entornos de teleformación	

B10. Versatilidad	
B12. Uso de las nuevas tecnologías TIC y de Internet como medio de comunicación y como fuente de información	
B14. Capacidad de análisis y síntesis	
B15. Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos	
B16. Organizar, planificar y resolver problemas	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
A23. Gestionar informáticamente la documentación técnica y las operaciones de mantenimiento	
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS	
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD	
Seleccione un valor	
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES	
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.	
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.	
Prácticas, Seminarios, y actividades.	
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN	
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA	
(1) Evaluación continua.	
Esta opción tan sólo se aplicará en el caso de que el alumno asista como mínimo a un 80% de las horas presenciales.	
La evaluación continua constará de:	
	Presentación de trabajos (20%)
	Prácticas de ordenador (40%)
	Rúbricas para evaluar competencias (40%)
(2) Prueba objetiva final.	
Se aplicará cuando el alumno no opte a la posibilidad de la evaluación continua, o bien cuando no alcance un mínimo de 50 puntos sobre 100 a lo largo del curso. En este caso el alumno se examinará del temario completo, y el 100% de la nota vendrá dado por esta prueba objetiva, que incluirá una parte de diseño a partir de unos requerimientos dados (20%) y una parte práctica (80%)	

Asignatura:	106. Meteorología Náutica en Condiciones Extremas						
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE							
Conocer el origen y evolución de las principales condiciones meteoro-oceanográficas que obligan a extremar la precaución durante la navegación marítima.							
Adquirir la destreza para evaluar la situación del buque ante dichos fenómenos y tomar las decisiones adecuadas en cuanto a un posible cambio de derrota.							
Conocer los formatos de difusión de los partes, mapas y boletines meteorológicos referentes a condiciones extremas de vientos, oleaje y hielos, así como la obligación de contribuir mediante observaciones propias e informes a la divulgación de información sobre los mismos.							
5.5.1.3 CONTENIDOS							
Módulo 1: Oleaje							
1.1 - Introducción: Tipos de olas y sus características							
1.2 - Ciclo de vida de las olas: generación							
1.3 - Ciclo de vida de las olas: propagación y dispersión							
1.4 - Modelado y predicción del oleaje							
1.5 -Introducción a la optimización de derrotas							
Módulo 2: Ciclones y Tormentas Tropicales							
2.1 -Introducción: origen y descripción, clasificación, estacionalidad geográfica							
2.2 - Posicionamiento del buque en relación con la trayectoria del ciclón. Semicírculos manejable y peligroso.							
2.3 - Interpretación de boletines: regla 123, sector de peligro.							
2.4 - Requerimientos según SOLAS							
Módulo 3 : El Hielo en la Mar							
3.1. Introducción: tipos de hielos, origen y movimiento							
3.2 - Nomenclatura, codificación y cartas							
3.3 - El congelamiento del buque							
5.5.1.4 OBSERVACIONES							
Parte del curso se llevará a cabo utilizando los módulos de formación del consorcio MetEd COMET sobre Meteorología/Oceanografía Marítima, accesibles desde Internet.							
5.5.1.5 COMPETENCIAS							
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES							
C3. Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida							

C4. Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común									
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse									
C9. 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									
C10. 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									
C11. 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									
C13. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo									
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES									
B2. Resolver problemas de forma efectiva									
B5. Trabajar de forma autónoma con iniciativa									
B6. Trabajar de forma colaborativa									
B9. Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos									
B12. Uso de las nuevas tecnologías TIC y de Internet como medio de comunicación y como fuente de información									
B13. Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico									
B14. Capacidad de análisis y síntesis									
B15. Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos									
B16. Organizar, planificar y resolver problemas									
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS									
A8. Pronosticar las condiciones meteorológicas y oceanográficas									
A9. Medidas que procede adoptar en caso de emergencia de la navegación									
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS									
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD									
Seleccione un valor									
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES									
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.									
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.									
Prácticas, Seminarios, y actividades.									

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN					
SISTEMA DE EVALUACIÓN		PONDERACIÓN MÍNIMA		PONDERACIÓN MÁXIMA	
Exámenes parciales y/o examen final. 80% a 85%					
Prácticas. 15% a 20%					
Examen final.					

Asignatura:	107. Management and Control of Ship Cargo Operations	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Planificar y controlar las operaciones de preparación de los espacios, carga, descarga, estiba y transporte de las cargas sólidas a granel		
Conocer las propiedades y peligros de las mercancías peligrosas (Código IMDG) y acciones a tomar en caso de emergencia		
Planificar y controlar las operaciones de carga/descarga, inertizado, lavado de tanques con agua/crudo y descarga de residuos		
Capacitación para realizar y diseñar planes de sujeción de la carga para evitar averías y/o accidentes		
Capacidad para detectar daños en los espacios de carga, tanques de lastre, escotillas y otros daños estructurales y realizar informes de averías		
Aplicar los Convenios internacionales en vigor, Códigos, resoluciones y guías internacionales para realizar todas las operaciones relacionadas con la carga de forma segura		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Transportes de cargas sólidas a granel: Código IMSBC, Código IGC, Código BLU		
Limpieza e inspección de los espacios de carga		
Control de las operaciones de carga y descarga, lastrado y deslastrado de buques de cargas sólidas		
Distribución, planificación de la carga y planes de estiba.		
Planificación de las operaciones de carga y descarga de buques petroleros, LPG y LNG		
Medida y cálculo de la carga de hidrocarburos, productos químicos y gases licuados		
Cálculo de la carga embarcada/desembarcada mediante inspección de calados		
Determinación de la carga a embarcar, calados y su estiba		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse		
C10. 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B2. Resolver problemas de forma efectiva		
B4. Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo		
B5. Trabajar de forma autónoma con iniciativa		
B6. Trabajar de forma colaborativa		
B16. Organizar, planificar y resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

A12. Planificar y garantizar el embarco, estiba y sujeción de la carga, y su cuidado durante el viaje y el desembarco		
A13. Evaluación de las averías y defectos notificados, en los espacios de carga, las tapas de escotilla y los tanques de lastre, y adoptar las medidas oportunas		
A14. Transporte de mercancías peligrosas		
A15. Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.		
Prácticas de resolución de problemas de estiba con diferentes tipos de buque, Seminarios y otras actividades.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Exámenes parciales y/o examen final		
Prácticas		
Examen final		

Asignatura:	108. Gestión del Negocio Marítimo y de Proyectos
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Concienciar de la importancia que las consideraciones económicas tienen en la gestión del buque y como las prácticas operacionales pueden contribuir al éxito económico de in viaje.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Descripción de la estructura típica de una compañía naviera	
Planificar la operatividad del buque anualmente	
Preparar el presupuesto anual de los costes operativos del buque	
División entre capital y trabajo en la empresa	
Mercado de fletes. Oferta y demanda. Fluctuación de fletes	
Los fletes: libre competencia, monopolios, conferencias y pools.	
Costes de la empresa: de capital, fijos, variables, marginal, amortización financiera y técnica.	
Costes de viaje. Coste diario de explotación	
Costes según los distintos tipos de contratos de fletamentos.	
Uso del método CPM-PERT en la gestión de proyectos.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
C3. Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida	
C4. Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común	
C5. Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras	
C7. Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida	
C9. 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	
C10. 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	
C11. 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	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
B2. Resolver problemas de forma efectiva	
B3. Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo	
B4. Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo	
B5. Trabajar de forma autónoma con iniciativa	
B6. Trabajar de forma colaborativa	
B7. Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional	
B8. Aprender en entornos de teleformación	

B11. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		
B12. Uso de las nuevas tecnologías TIC y de Internet como medio de comunicación y como fuente de información		
B13. Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico		
B15. Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos		
B16. Organizar, planificar y resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A22. El negocio marítimo a nivel de gestión		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.		
Trabajos en grupo tutelados por el profesor sobre aspectos fundamentales de la asignatura		
Actividades y prácticas relacionadas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Realización de los trabajos tutelados : 70%		
Prácticas: 20 %		

ASIGNATURA:	109. Nautical Inspections Management
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Capacidad para comprender el papel que juegan los distintos actores que intervienen en las múltiples inspecciones que tiene que pasar un buque y las exigencias que conlleva cada una de ellas al objeto de poder mantener el buque de modo continuo con el estándar requerido para que cumpla con la normativa internacional y los reglamentos que resulten de aplicación.	
Capacidad para planificar y llevar a cabo inspecciones que velan por el cumplimiento de los de los Convenios y Códigos internacionales relacionados con el ámbito marítimo; así como de los Reglamentos de las Sociedades de Clasificación [Estado de bandera del buque, Estado Rector del Puerto, Sociedades de Clasificación, Vettings].	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Las Inspecciones del Estado bandera del buque: El UNCLOS como fundamento de su competencia y obligaciones derivadas. El proceso de Inspección y aspectos que abarca. Los Certificados estatutarios: Convenios Internacionales básicos de aplicación y análisis de los requisitos esenciales para lograr la obtención y renovación de los mismos. La delegación de la Inspección y la Certificación en las Organizaciones Reconocidas por parte del Estado de Bandera. La Organización de la Inspección y el Reconocimiento de Buques por la Administración Marítima española: Análisis de la normativa vigente.	
Las Sociedades de Clasificación: Su papel histórico, evolución y situación actual con especial referencia al papel de la IACS. La Clasificación: Ámbito de aplicación, asignación, mantenimiento, suspensión y retirada de clase. Tipos de inspecciones. Análisis del proceso para la obtención de los Certificados de Clase en la fase de construcción de buque, así como su renovación a lo largo de la vida del mismo. El doble papel de las Sociedades de Clasificación (como Clase y como Organización Reconocida por un Estado de Bandera) y los problemas que plantea. La cuestión de la responsabilidad de las Sociedades de Clasificación: nuevos tiempos. Normativa de aplicación en la UE tras el accidente del ERIKA.	
Las Regiones MoU y el Estado Rector del Puerto: Génesis (UNCLOS como fundamento de su competencia), análisis desde su implantación y evolución hacia una cobertura mundial. Procedimientos de inspección con especial referencia al París MoU y consecuencias en el transporte marítimo. Estudio pormenorizado de las listas de comprobación a cumplimentar para tratar de evitar deficiencias y/o detenciones en las Inspecciones. Recursos ante detenciones del buque por un Estado Rector del Puerto.	
El proceso del Vetting de un buque: Introducción. Génesis, evolución y situación actual. Las Inspecciones como parte relevante del proceso: contenido de las mismas y análisis de las listas de comprobación establecidas en los requerimientos de varias Compañías Vetting de prestigio. Ámbito de aplicación: La OCIMF y la base de datos SIRE; el CDI y la base de datos SIR. El papel de INTERTANKO y BIMCO. Otros criterios adicionales selección: El Estado Rector del Puerto, los Estados de Bandera, las Sociedades de Clasificación y la base de datos Equasis. El programa voluntario TMSA como marco para la autovaloración del sistema de gestión de la seguridad del operador del buque. Análisis general de cláusulas sobre vetting en los contratos de fletamento.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
C1. Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma	

C2. Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita en un idioma extranjero		
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse		
C8. Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B2. Resolver problemas de forma efectiva		
B13. Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico		
B14. Capacidad de análisis y síntesis		
B15. Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A13. Evaluación de las averías y defectos notificados, en los espacios de carga, las tapas de escotilla y los tanques de lastre, y adoptar las medidas oportunas.		
A21. Identificar daños y defectos, elaborar informes e implantar medidas correctivas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos fundamentales para que el alumno los aplique en la práctica.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Exámenes parciales y/o examen final		
Evaluación continua		
Examen final		

Materia	TRABAJO FIN DE MASTER					
Créditos ECTS	6					
Carácter	OBLIGATORIA					
Unidad temporal	C2					
Requisitos previos	Para la presentación y defensa del trabajo, tener superadas la totalidad de las materias del Master					
COMPETENCIAS						
Específicas	A1-A2-A3-A4-A5-A6-A7-A8-A9-A10-A11-A12-A13-A14-A15.					
Genéricas y Nucleares	B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7-B8-B9-B10-B11-B12-B13-B14-B15, B16. C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10					
Resultados de aprendizaje	<p>Adquirir conocimientos en temas relacionados con el diseño y desarrollo de soluciones técnicas en el ámbito de la Ingeniería Náutica y del Transporte Marítimo..</p> <p>Adquirir la capacidad de sintetizar un trabajo o proyecto relacionado con el ejercicio profesional o con líneas de investigación propias o afines a la Ingeniería Náutica y del Transporte Marítimo..</p> <p>Realización y estructuración de un documento escrito que describa un diseño o estudio técnico dentro de los ámbitos de conocimiento de la Ingeniería Náutica y del Transporte Marítimo..</p>					
Contenidos						
<p>Técnicas de análisis de bibliografía.</p> <p>Síntesis de la información.</p> <p>Realización, presentación y defensa ante un tribunal, de un ejercicio original consistente en un proyecto integral, estudio o trabajo técnico del ámbito de la Ingeniería Náutica y del Transporte Marítimo, de carácter profesional, en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas y que a ser posible, corresponda a un caso real vinculado al ejercicio profesional previo.</p>						
Actividades formativas						
Metodología		Horas estimadas aproximadas		Competencias a adquirir		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		90%		Todas de forma transversal. B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7-B8-B9-B10-B11-B12-B13-C1-C2-C3-C5-C6-C7-C8		
Prácticas en laboratorio. Sesiones de asistencia y/o elaboración de la memoria/trabajos obligatorios		10%		Todas de forma transversal. B2-B3-B4-B5-B6-B7-B8-B9-B10-B11-B14-B-15-B-16-C1-C2-C3-C4-C6-C7-C8-C9-C10.		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN						
Defensa de trabajo	Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para todos los alumnos y constará de la defensa del trabajo desarrollado previamente tutorizado por un profesor, ante un Tribunal que valorará su calidad, claridad de exposición y capacidad de defensa.					
106	TRABAJO FIN DE MASTER				6,00	ECTS
Actividades presenciales	Horas	Créditos ECTS	Trabajo personal del estudiante	Horas	Créditos ECTS	
Clases expositivas en grupo grande		0	Estudio autónomo individual o grupo		2,40	

Seminario en grupo reducido/intermedio		0	Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos		0
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido		0	Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates...), lecturas recomendadas, etc		0,32
Ordenador y embarques			Preparación de prácticas. Actividades en biblioteca o similar		0
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas		1,44	Tareas propuestas por el profesor		0,80
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas...)		0,16	Otras tareas relacionadas con la actividad presencial		0,40
Evaluación		0,08	Preparación de exámenes		0,40
Total Horas presenciales		1,68	Total horas de trabajo personal		4,32

ASIGNATURA:	501. Particularidades del Derecho Marítimo
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Conocer y adquirir los conocimientos prácticos de los procedimientos propios del negocio marítimo	
Conocer y adquirir los conocimiento sobre los daños medioambientales y el transporte marítimo	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Especialidades procesales y de arbitraje relativas al negocio marítimo	
Los documentos de transporte electrónicos en las Reglas de Rotterdam: Eficacia, elección, contenido y procedimientos de empleo	
Análisis practico de Normativa nacional e internacional sobre responsabilidad medioambiental derivada del transporte marítimo	
Potestades Administrativas sobre el buque: procedimiento sancionador, infracciones y sanciones	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
C1. Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma	
C4. Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común	
C5. Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras	
C7. Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida	
C11. 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	
C12. 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	
C13. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
B1. Aprender a aprender	
B3. Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo	
B4. Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo	
B5. Trabajar de forma autónoma con iniciativa	

B7. Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional		
B8. Aprender en entornos de teleformación		
B10. Versatilidad		
B11. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		
B12. Uso de las nuevas tecnologías TIC y de Internet como medio de comunicación y como fuente de información		
B14. Capacidad de análisis y síntesis		
B15. Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A16. Vigilar y controlar el cumplimiento de las prescripciones legislativas y de las medidas para garantizar la seguridad de la vida humana en la mar, la protección marítima y la protección del medio marino		
A21. Identificar daños y defectos, elaborar informes e implantar medidas correctivas		
A22. El negocio marítimo a nivel de gestión		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.		
Prácticas, Seminarios, y actividades.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Exámenes parciales y/o examen final. 80% a 85%		
Prácticas. 15% a 20%		
Examen final.		

Asignatura:	502. Informática de Control	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer la arquitectura hardware de los sistemas de control de los buques		
Conocer los distintos componentes de un SCADA, así como la simbología y elementos gráficos estándar más comunes		
Adquirir conocimientos sobre las comunicaciones y los buses de campo más comunes a bordo		
Ser capaz de montar y configurar una red de ordenadores		
Ser capaz de manejar herramientas informáticas para el diseño e integración de un sistema de supervisión y control		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
1. Arquitectura general de un sistema de control		
1.1 Hardware		
1.2 Sistema de comunicaciones		
1.3 Software		
2. Componentes de un sistema SCADA		
3. Recomendaciones de diseño		
3.1 Color y forma como fuentes de información		
3.2 Principios de señalización		
3.3 Elementos gráficos		
4. Conceptos básicos de comunicaciones		
4.1 Modos de transmisión		
4.2 Codificación		
4.3 Protocolos		
4.4. Topologías		
5. Comunicaciones mediante buses de campo		
6. Prácticas		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda cursar la asignatura optativa OPERACIÓN Y CONTROL AUTOMÁTICO DE INSTALACIONES MARÍTIMAS para complementar los conocimientos y habilidades adquiridos en esta asignatura.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3. Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida		
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse		
C7. Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida		
C8. Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad		
C10. 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		
C13. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B2. Resolver problemas de forma efectiva		
B5. Trabajar de forma autónoma con iniciativa		
B6. Trabajar de forma colaborativa		
B8. Aprender en entornos de teleformación		
B10. Versatilidad		
B12. Uso de las nuevas tecnologías TIC y de Internet como medio de comunicación y como fuente de información		
B14. Capacidad de análisis y síntesis		
B15. Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos		
B16. Organizar, planificar y resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.		
Prácticas, Seminarios, y actividades.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
(1) Evaluación continua.		
Esta opción tan sólo se aplicará en el caso de que el alumno asista como mínimo a un 80% de las horas presenciales.		
La evaluación continua constará de:		
	Presentación de trabajos (30%)	
	Prácticas de laboratorio (25%)	
	Prácticas de ordenador (25%)	
	Rúbricas para evaluar competencias (20%)	
(2) Prueba objetiva final.		
Se aplicará cuando el alumno no opte a la posibilidad de la evaluación continua, o bien cuando no alcance un mínimo de 50 puntos sobre 100 a lo largo del curso. En este caso el alumno se examinará del temario completo, y el 100% de la nota vendrá dado por esta prueba objetiva, que incluirá una parte teórica (30%) y una parte práctica (70%)		

ASIGNATURA:	503. Operación y Control Automático de Instalaciones Marítimas
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Esta asignatura debe proporcionar competencias que capacitan al alumno para diseñar sistemas y equipos de plantas y procesos automáticos inherentes a la ingeniería marina	
Ejecutar el proyecto de automatización en base a la integración de los sistemas de control de plantas y equipos asociados al buque.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Arquitectura de automatización de plantas de propulsión y servicios de buques y artefactos marinos. Sensores, detectores, actuadores, hardware de control, software de control, ajustes y calibración	
Integración de diversas arquitecturas de control. Tecnologías convencionales de adquisición de información y actuación. Tecnologías digitales y sin cable. Redes de comunicación.	
Software de control: ladder, bloques función, texto estructurado. Diagramas continuos de funciones CFC	
Implementación del proyecto de integración de sistemas aplicados a plantas y a equipos del buque.	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
C3. Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida	
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse	
C8. Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad	
C10. 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	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
B1. Aprender a aprender	
B5. Trabajar de forma autónoma con iniciativa	
B6. Trabajar de forma colaborativa	
B9. Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos	
B10. Versatilidad	
B11. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones	
B15. Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
A11. Utilizar los telemandos de las instalaciones de propulsión y de los sistemas y servicios de maquinaria	
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS	

ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudo de casos: Aplicaciones de casos de integración de sistemas para la automatización de plantas y equipos marinos asociados al buque.		
Prácticas de laboratorio: Afianzamiento de conocimientos en base a la realización práctica de los ejercicios propuestos.		
Prueba de ensayo: Prueba de validación de habilidades y destrezas para demostrar competencias y capacidades esperadas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Resultados estudios de casos: 35% a 40%		
Prueba: verificación del conocimiento sobre los temas de ensayos en laboratorio tratados durante el curso: 45% a 50%.		
Evaluación continua: 10% a 20%		

Asignatura:	504. Técnicas de Salvamento y Control de Averías	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer y adquirir los conocimientos necesarios para resolver situaciones de emergencia a bordo de los buques.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis de averías a bordo.		
Resistencia estructural.		
Actuación ante las averías.		
Inspección y pruebas de estanqueidad.		
Actuación del Capitán ante siniestros.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse		
C7. Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida		
C10. 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		
C11. 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B2. Resolver problemas de forma efectiva		
B4. Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo		
B5. Trabajar de forma autónoma con iniciativa		
B6. Trabajar de forma colaborativa		
B10. Versatilidad		
B11. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		
B14. Capacidad de análisis y síntesis		
B15. Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos		
B16. Organizar, planificar y resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A4. Coordinar las operaciones de búsqueda y salvamento		

A7. Mantener la seguridad de la navegación utilizando el SIVCE y los sistemas de navegación conexos para facilitar la toma de decisiones		
A9. Medidas que procede adoptar en caso de emergencia de la navegación		
A13. Evaluación de las averías y defectos notificados, en los espacios de carga, las tapas de escotilla y los tanques de lastre, y adoptar las medidas oportunas		
A16. Vigilar y controlar el cumplimiento de las prescripciones legislativas y de las medidas para garantizar la seguridad de la vida humana en la mar, la protección marítima y la protección del medio marino		
A17. Mantener la seguridad y protección del buque, de la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad		
A18. Elaborar planes para contingencias de control de averías, y actuar eficazmente en tales situaciones		
A19. Utilización de las cualidades de liderazgo y gestión		
A21. Identificar daños y defectos, elaborar informes e implantar medidas correctivas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.		
Prácticas, Seminarios, y actividades.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Exámenes parciales y/o examen final.		
Prácticas.		
Examen final.		

Asignatura:	505. Mantenimiento del Casco	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Identificar daños en la estructura del buque y realizar informes,		
Identificar daños en los revestimientos protectores de los tanques de lastre, espacios de carga y estructura del buque, realizar su mantenimiento y reparación		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Pinturas: clasificación		
Corrosión: Diferentes tipos de corrosión		
Equipos para la preparación de superficies		
Mantenimiento y reparación de los revestimientos protectores		
Informes sobre el estado de los revestimientos de tanques de lastre, tanques de carga y bodegas		
Mantenimiento y reparación de tuberías		
Mantenimiento y reparación de las escotillas de carga		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B2. Resolver problemas de forma efectiva		
B6. Trabajar de forma colaborativa		
B14. Capacidad de análisis y síntesis		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A21. Identificar daños y defectos, elaborar informes e implantar medidas correctivas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.		
Prácticas, Seminarios, y actividades.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Exámenes parciales y/o examen final.		
Prácticas.		
Examen final.		

Asignatura:	506. Resistencia al Avance y Propulsión	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer y adquirir la destreza necesaria para un adecuado entendimiento referente a los conceptos sobre la resistencia al avance, al igual que sobre los propulsores usados a bordo.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Teoría de Fraude		
Resistencia viscosa		
Resistencia por formación de olas		
Otras componentes en la resistencia		
Sistemas de propulsión del buque		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3. Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida		
C6. Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse		
C7. Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida		
C8. Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad		
C9. 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		
C10. 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		
C11. 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B2. Resolver problemas de forma efectiva		
B9. Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos		
B14 - Capacidad de análisis y síntesis.		
B15. Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos		
B16. Organizar, planificar y resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

A16. Vigilar y controlar el cumplimiento de las prescripciones legislativas y de las medidas para garantizarla seguridad de la vida humana en la mar, la protección marítima y la del medio marino		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA HORAS PRESENCIALIDAD		
Seleccione un valor		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas.		
Prácticas, Seminarios, y actividades.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA		
Exámenes parciales y/o examen final. 80% a 85%		
Prácticas. 20% a 15%		
Examen final.		

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Mecanismos de que se dispone para asegurar la contratación del profesorado atendiendo a criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad

La contratación del profesorado en los distintos departamentos adscritos al Centro se rige por la siguiente normativa:

http://www.udc.es/sobreUDC/documentos/documentacion_xeral/normativa_profesorado/

Esta normativa está inspirada en los principios constitucionales de mérito y capacidad así como el respeto al derecho a la igualdad entre hombres y mujeres y al derecho a la no discriminación de personas con discapacidad.

La retribución del profesorado se rige por las tablas retributivas que se aplican sin distinción alguna entre hombres y mujeres en la Universidade Da Coruña, y que se publican anualmente en los Presupuestos Generales del Estado. La legislación específica de la Universidade da Coruña en ningún caso contradice la legislación autonómica o estatal, por ser ésta de carácter básico. Órgano Responsable: Vicerrectorado de Profesorado.

http://www.udc.es/sobreUDC/vice_profesorado/

La UDC, a través de la Unidad Universitaria de Atención a la Diversidad (ADI), se compromete a la elaboración de planes de acción positiva, garantizando la accesibilidad universal, la igualdad de oportunidades y la no discriminación. Pretende facilitar la plena integración del alumnado, profesorado y PAS que, por razones físicas, sensoriales, psíquicas o socio-culturales, experimentan dificultades o barreras externas a un acceso adecuado, igualitario y provechoso a la vida universitaria:

<http://www.udc.es/cufie/uadi/index.htm>

Por su parte, la preocupación por la igualdad se canaliza a través de la Oficina para a Igualdade de Xénero:

<http://www.udc.es/oficinaigualdade/index.html>

La Universidade Da Coruña, con el objetivo de dar cumplimiento al principio de igualdad entre hombres y mujeres, ha aprobado en Consejo de Gobierno de 9 de marzo de 2007 el Reglamento de la Oficina para la igualdad de género de la Universidade Da Coruña. Este reglamento se crea con el objeto de eliminar cualquier forma de sexismo en la comunidad universitaria, para lo cual se establecen ocho acciones específicas:

- a. La promoción de estudios sobre la situación de género en la UDC.
- b. Amparar la introducción de la perspectiva de género en los distintos ámbitos del conocimiento.
- c. Fomentar la formación de investigación en estudios de género en las distintas áreas científicas.
- d. Desarrollar actividades de difusión y extensión, tanto en el seno de la comunidad universitaria como en el contorno social y cultural.

- e. Desarrollar acciones de sensibilización acerca de la igualdad de género.
- f. Impulsar acciones que garanticen las condiciones igualitarias para el acceso y promoción de mujeres y hombres en la actividad docente, investigadora, laboral y representativa de la UDC.
- g. Colaborar con las administraciones e instituciones gallegas, estatales e internacionales en la consecución de la igualdad de género.
- h. Conocer, informar y, en su caso, mediar en los posibles conflictos por discriminación de género en la actividad académica y laboral de la UDC.

Uno de los aspectos más destacados en la búsqueda de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres que se desea desarrollar dentro del ámbito universitario es garantizar en cada uno de los Departamentos adscritos a la Facultad la necesidad de respaldar el cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2007 de 22 de marzo, y en particular:

Promover la presencia equilibrada de mujeres y hombres en los órganos de selección y valoración

Promover la presencia equilibrada de hombres y mujeres en los tribunales de tesis, tesinas, etc...

Promover la presencia equilibrada de hombres y mujeres en los órganos de dirección de los Departamentos

Promover la igualdad de trato y de oportunidades en el acceso al empleo, en la formación y en la promoción profesionales, así como en las condiciones de trabajo.

Promover la presencia equilibrada de hombres y mujeres en los nombramientos y designaciones de cargos de responsabilidad que corresponda.

Desde el Vicerrectorado de Cultura y Comunicación, a través de la Oficina de Igualdade de Xénero, se está elaborando el diagnóstico previo a la negociación e implantación de un plan de igualdad en el que se diseñen las medidas necesarias en orden a la eliminación de la desigualdad entre hombres y mujeres en los colectivos de PDI y de PAS, así como en el alumnado. Una vez elaborado el diagnóstico será presentado a la comunidad universitaria para darlo a conocer y fomentar el debate sobre las acciones correctoras que deberán incluirse en el plan de igualdad.

6.2. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.

Profesorado y otros recursos humanos

A la hora de dotar al centro con el personal docente adecuado para la formación específica del alumnado, se tendrá obligatoriamente en cuenta las prescripciones y recomendaciones del Convenio y Código de Formación, Titulación y Guardia para las Gentes del Mar, en su forma enmendada (STCW78/95). Se establece en esta Norma que los instructores, supervisores y evaluadores estén debidamente cualificados (desde el punto de vista de categoría profesional) para el tipo y nivel de formación o la correspondiente evaluación de la competencia de la gente de mar. La mayor parte de profesorado que imparte actualmente docencia en la titulación de Licenciado en Náutica y transporte marítimo, al que sustituye este Máster se integra en el Departamento de Energía y Propulsión Marina, adscrito a la ETSNM.

Recursos humanos necesarios

El profesorado de la ETS de Náutica y Máquinas, integrado en los Departamentos con docencia en el Master, es suficiente para asumir la carga docente correspondiente, sin que suponga un incremento de plazas de profesorado. Téngase en cuenta que este Master sustituye a la titulación de Licenciado en Náutica y transporte marítimo, cuya docencia está garantizada con la actual plantilla.

Categoría académica, vinculación y experiencia

Categoría Académica	Doctor	No Doctor	Vinculación Universidad
CU	1	1	Completa
TU	3	3	Completa
CD	3	3	Completa
TEU	5	0	Completa
PA	1	0	T3 P3
COL	2	0	Completa
INT. SUBS	4	0	Completa
Total	19	7	

En la tabla siguiente se acredita la experiencia docente e investigadora del profesorado de la ETSNM

Experiencia Profesorado Número de quinquenios y sexenios	Quinquenios						Sexenios		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3
Total	5	5	3	1	2		1	1	1

PERSONAL ACADÉMICO DISPONIBLE Y EXPERIENCIA DOCENCIA EN LA TITULACIÓN DE LICENCIADO A LA QUE SUSTITUYE ESTE MASTER.

Categoría	Experiencia(nº de años de experiencia docente)	Tipo de dedicación	Área de conocimiento
CAT-UN	33	TC	
TIT-UN	13	TC	
TIT-UN	20	TC	
TIT-UN	13	TC	
TIT-EU	25	TC	
TIT-EU	23	TC	
TIT-EU	17	TC	
TIT-EU	27	TC	
TIT-EU	17	TC	
CD	7	TC	
CD	14	TC	
CD	12	TC	
COL	13	TC	
COL	11	TC	
INT-SUS	5	TC	
INT-SUS	6	TC	
INT-SUS	5	TC	
INT-SUS	15	TC	
PA	14	T3P3	

RESUMEN DE PROFESORADO POR ÁREAS Y CATEGORÍAS

CATEGORÍA/ AREA	CAT- UN	TIT- UN	TIT- EU	CD	COL	INT- SUS	PA	TOTAL
CC.NN		2	2	3	2	4		
Construcciones Navales							1	
Derecho mercantil, Arquitectura y tecnología de computadoras			2					
Astronomía y Astrofísica		1						
Ingeniería de sistemas y automática	1							
TOTAL	1	3	4	3	2	4	1	18

En la primera de las dos tablas anteriores se refleja el profesorado desglosado según su categoría, experiencia docente en años, tipo de dedicación a la Universidad y área de conocimiento de la docencia que imparte, y en la segunda un cuadro resumen del profesorado por área de conocimiento y categoría.

Según se desprende de las mismas se concluye lo siguiente:

El número total de profesores que actualmente imparte docencia en la titulación es de 19, de los cuales 9 son profesores permanentes (1 Catedrático de Universidad, 3 Titulares de Universidad, 5 Titulares de Escuela Universitaria) y 10 profesores no permanentes (3 Contratados Doctores, 2 Colaboradores, 4 Interinos de sustitución y 1 Profesor Asociado).

El porcentaje de Doctores sobre el total de profesorado es del 37 %.

El número total de personal académico a Tiempo Completo es de 18, que desarrollan su actividad académica en este Máster.

El 88% del profesorado tiene una experiencia docente superior a los 10 años.

Experiencia Profesional

Es importante señalar que uno de los puntos fuertes de esta ETSNM está en la elevada consideración que los alumnos de este Centro obtienen de los "empleadores". El hecho de que se trate de estudios con una vinculación profesional muy clara y directa supone que el perfil del profesorado ha de estar vinculado a las máximas categorías profesionales, esto es, CAPITÁN y Piloto de la Marina Mercante. El hecho de que los estudios tengan que cumplir con el convenio STCW 78/95, además de la restante Normativa Autonómica, Estatal y Mundial, obliga a que el profesorado tenga necesariamente que ostentar las máximas categorías profesionales. No se ha de olvidar que las materias que componen un gran porcentaje de este Plan de Estudios, recogen en sus contenidos las disposiciones referidas, y que han de ser impartidas por profesores que además sean Capitanes de la Marina Mercante. Se da la circunstancia en esta Escuela Técnica Superior de Náutica y Máquinas, con carácter general, aunque no en lo referente a la previsión de profesorado para el Máster, que el perfil del profesor Asociado, fuertemente vinculado con la actividad profesional, se está incorporado en un gran porcentaje como profesorado Contratado o Titular.

En la actualidad, los Departamentos con docencia en el Master serán los siguientes: Ciencias de la Navegación y de la Tierra; Electrónica y Sistemas; Derecho Privado e Ingeniería Industrial.

Las áreas de conocimiento actuales a los que está vinculado el profesorado, son las siguientes: Ciencias y Técnicas de la Navegación; Construcciones Navales; Derecho Mercantil; Arquitectura y Tecnología de Computadoras; Astronomía y Astrofísica e Ingeniería de Sistemas y Automática.

Personal académico necesario

Con la actual plantilla de profesorado, se consideran cubiertas.

Otros recursos humanos disponibles

Vinculación con la univ.	Formación y experiencia profesional	Adecuación a los ámbitos de conocimiento
Administración Permanente -	Administradora (1)	Correcta
Administración Permanente -	Auxiliar Administrativa (1)	Correcta
Administración Permanente -	Negociado Asuntos Económicos (1)	Correcta
Administración Permanente -	Secretaría Dirección (1)	Correcta
Conserjería Permanente -	Conserje (1)	Correcta
Conserjería Permanente -	Auxiliar conserjería (3)	Correcta
Biblioteca Permanente -	Directora (1)	Correcta
Biblioteca Permanente -	Auxiliares (3)	Correcta
Permanente - Aula Club	Marinero (1)	Correcta

El personal de administración y servicios siempre ha estado vinculado al centro y, por tanto, a la titulación a la que este Master sustituye.

Salvo el personal de administración y servicios, no se cuenta con personal de apoyo a modo de técnicos de laboratorio u otro tipo de figura.

El marinero que se refleja en la tabla, solo realiza tareas de mantenimiento de embarcaciones y maniobra de las mismas, sin intervenir en ningún caso en el proceso formativo.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Las aulas dedicadas al programa formativo son acomodadas en el que se refiere su número, espacio y características de habitabilidad. Asimismo se dispone de talleres y laboratorios con dotación idónea la consecución de los objetivos marcados para la implantación de las nuevas titulaciones.

Se dispone además de una biblioteca ubicada en el propio centro, y con amplia dotación de medios bibliográficos.

Ponencia de laboratorios y talleres existentes en la Escuela:

- o Laboratorio de Física.
- o Laboratorio de Química.
- o Laboratorio de Electricidad y Electrotecnia.
Dispone de 5 puestos equipados con:
 - Paneles de postre para montaje de componentes discretos.
 - Generadores de señal.
 - Fuente de alimentación.
 - Aparatos de medida.
 - Osciloscopio.
 - 1 panel de maniobra para arranque de motores eléctricos.
 - 1 panel para prácticas con máquinas eléctricas rotativas.
 - 2 autotransformadores trifásicos.
 - 2 transformadores trifásicos didácticos.
 - 1 panel para prácticas de alumbrado.
- o Laboratorio de Electrónica.
Dispone de 10 puestos equipados con:
 - Generador de señales.
 - Fuente de alimentación.
 - Aparatos de medida.
 - Osciloscopio.
 - 10 equipos informáticos con software específico.
 - 1 panel de maniobra para arranque de motores eléctricos.
 - 2 paneles de prácticas de electrónica de potencia.
 - 8 placas de desarrollo para microcontroladores.
 - 12 pupitres de prácticas de adquisición de datos.
 - 10 tarjetas de prácticas de electrónica analógica.
 - 20 placas y material para prácticas de electrónica digital.
- o Laboratorio de Automática e Instrumentación Industrial.
Dispone de:
 - Planta de control de procesos.
 - Sistemas de diseño de SCADAS y control avanzado.
 - 10 equipos informáticos con software específico.
- o Laboratorio de PLCs.
 - Instrumentación de procesos.

- o Laboratorio de Ensayos no destructivos.
Equipado con:
 - Una cámara termográfica de Flir Systems con el software correspondiente de almacenamiento de imágenes y tratamiento de datos.
 - Dos Negatoscopios.
 - Dos yugos para la realización de ensayo por PARTÍCULAS MAGNÉTICAS.
 - Sprays para el ensayo de líquidos penetrantes.
 - Un equipo de INSPECCIÓN VISUAL mediante "BOROSCOPIA".
 - Tres equipos con el software correspondiente de inspección mediante ultrasonidos.

- o Simuladores.
 - Para el cumplimiento del STCW 78/95, esta Escuela está homologada para la realización de diversos cursos de formación. En particular, se necesita de SIMULADORES para su impartición en las materias referentes a:
 - Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima, GMDSS.
 - Simulador de Navegación y Maniobra, el cual contiene el módulo de RADAR DE PLOTEO AUTOMÁTICO, ARPA.
 - Cargas líquidas (petroleros, gaseros y quimiqueros).
 - Cámara de Máquinas.

De acuerdo con la Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no existe discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, siendo posible el acceso a la totalidad de dependencias del Centro.

7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

Simuladores.

Ya se ha indicado la necesidad para la Titulación. Estas instalaciones y equipos necesitan actualización periódica, al objeto, como ya se indicó, de obtener las homologaciones pertinentes por parte del Ministerio de Fomento. En general tienen carácter bianual.

Los mecanismos de mantenimiento de los equipos de simulación existentes vienen determinados necesariamente por las inspecciones anuales que lleva a cabo la Dirección General de la Marina Mercante a través de la Capitanía Marítima de A Coruña, la cual, a solicitud de la Escuela, envía a un inspector habilitado al efecto con la finalidad de homologar los cursos de especialización que se imparten en la misma, comprobando por un lado que el uso y funcionamiento de los simuladores cumple con las exigencias derivadas en cada caso por el Convenio Internacional de Formación y Titulación de Guardias de Mar (STCW78/95) y por otro, verificar, si procede, que los docentes están en posesión de la Titulación Profesional exigida por dicho Convenio.

En lo atinente al mantenimiento en sentido estricto de los simuladores, cuando se produce una avería o mal funcionamiento, el procedimiento establecido a tal efecto consiste en que el profesor/es responsable/es de los mismos lo comunica al Decano, y

notifica dicha avería al suministrador del equipo para que envíe un técnico para su reparación.

Existe además un contrato con los proveedores de software para la actualización del mismo con las sucesivas modificaciones en los requerimientos que el Ministerio de Fomento realiza.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.

TASA DE GRADUACIÓN	40%
TASA DE ABANDONO	25%
TASA DE EFICIENCIA	60%
TASA DE RENDIMIENTO	60%

El perfil de alumno que cursará esta titulación, en un gran porcentaje, compatibilizarán sus estudios con la navegación (habitualmente navegan 2 o 3 meses y gozan de un período de descanso de similar duración). Por esta razón, la tasa de graduación, es inferior a lo habitual, lo que no ocurre con la tasa de abandono que es tradicionalmente baja. Ya se ha indicado en la memoria, que la posibilidad de alcanzar la máxima titulación profesional Capitán de la Marina Mercante,, pasa por estar en posesión del título de licenciado, ahora de máster y haber realizado un periodo de embarque mínimo como Piloto de 24 meses desde la obtención del título profesional de Piloto.

8.2 Progreso y resultados de aprendizaje

El Sistema de Gestión de Calidad de la ETSNM, en su versión actual, cuenta con un procedimiento encaminado a medir el rendimiento del proceso de docencia.

Los profesores con docencia en este Centro deben actualizar de forma continua, un registro de actividad docente en el que se recoge la evolución a lo largo del curso de la actividad docente.

Con este registro cada profesor elabora un Informe Final de la Asignatura en el que refleja el porcentaje de horas impartidas de docencia, el de temas y de contenidos pertenecientes al STCW.

Por otra parte la Unidad Técnica de Calidad de la UDC envía a la Persona Responsable de Calidad de la ETSNM, las estadísticas anuales correspondientes a cada asignatura impartida en el Centro conteniendo la siguiente información:

- Número de alumnos matriculados.
- Número de alumnos presentados en las convocatorias correspondientes a la matrícula.
- Relación de presentados frente a matriculados.
- Número de alumnos aptos.
- Relación de aptos frente a matriculados.
- Relación de aptos frente a presentados.
- Número de alumnos con calificación de Aprobado
- Relación de Aprobados frente a presentados.
- Número de alumnos con calificación de Notable
- Relación de Notables frente a presentados.
- Número de alumnos con calificación de Sobresalientes.

- Relación de Sobresalientes frente a presentados.
- Número de alumnos con calificación de Matrícula de Honor
- Relación de Matrícula de Honor frente a presentados.
- Número de alumnos con otras calificaciones.
- Relación de alumnos con otras calificaciones frente a presentados.

Con el conjunto de toda esta información se elabora el Informe Final de la Titulación, el cual permite conocer no sólo los resultados sino también el proceso que los origina y cuyo formato es el siguiente:

Reunidos el Subdirector con funciones de Ordenación Académica, la Comisión con funciones de Ordenación Académica y la Persona Responsable de la Calidad para el análisis de los resultados de la docencia de todas las asignaturas impartidas en la Escuela y apoyados en:

- los informes de las asignaturas,
- las no conformidades detectadas durante la docencia de las asignaturas.
- las estadísticas proporcionadas por la UTC

indican que:

1. En lo relativo al análisis de dichos datos se puede concluir:

- Resultados obtenidos.
- Deficiencias encontradas.
- Áreas de mejora.

2. En lo relativo a las acciones correctivas, preventivas y de mejora a implementar como resultado del análisis, se pueden plantear las siguientes:

- Acciones correctivas.
- Acciones preventivas.
- Acciones de mejora.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

9.1 Responsables del sistema de garantía de calidad del plan de estudios.

La ETSNM cuenta con la figura de Persona Responsable de la Calidad, PRC, así como con la existencia de la Comisión de Calidad, que está compuesta por los siguientes miembros:

- Presidente : El Director/a del centro
- Directores/as de los Departamentos con sede en el Centro
- Profesor/a responsable de calidad del Centro (PRC)
- Dos PDI con docencia en el Centro
- Dos PAS
- Dos alumnos

9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.

En los procedimientos generales para evaluar el desarrollo y calidad de la enseñanza y el profesorado se seguirán las directrices establecidas por la Universidade da Coruña a través de la Unidade Técnica de Calidade (UTC), que se incorporarán a los ya existentes y recogidos en el Manual de la Calidad del Sistema de Gestión de la Calidad, Norma ISO 9000:2000, con la que se certifican las cuatro titulaciones actuales. En particular, y como centro de formación académica de quienes desarrollarán su actividad profesional en el mundo marítimo, se someterá igualmente a las exigencias que en materia de calidad se derivan del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar, 1978, en su forma enmendada 1995 (STCW78/95).

Además de los procedimientos ya recogidos en el actual manual, se adaptarán e incorporarán los siguientes:

- Criterio I- Programa formativo.
- Criterio II- Organización de las enseñanzas.
- Criterio III- Recursos Humanos.
- Criterio IV- Recursos Materiales.
- Criterio V- Proceso Formativo.
- Criterio VI- Resultados.

Los anteriores criterios se desarrollarán de acuerdo con los siguientes procedimientos ya implantados:

- o Aprobación, control y revisión periódica de los programas de los títulos: Diseño del plano de estudios; modalidades docentes; evaluación y seguimiento; satisfacción de alumnos; situación laboral de los egresados.
- o Evaluación de los estudiantes: Métodos de exámenes; estrategias de evaluación; criterios de evaluación.
- o Garantía y calidad del profesorado: Formación docente; procedimientos de contratación; satisfacción del profesorado.

- o Recursos y aprendizaje y apoyo a los estudiantes: Ingreso de estudiantes; itinerarios; acogida; apoyo al aprendizaje; movilidad; prácticas profesionales; apoyo a la diversidad; actividades curriculares; apoyo asistencial;
- o Sistemas de información.
- o Información pública.

Estos criterios serán objeto de valoración periódica de acuerdo con diferentes niveles que posibiliten la identificación de aquellos aspectos considerados como puntos fuertes frente las debilidades que serán necesarias corregir.

Estos procedimientos con carácter general serán incluidos dentro de los recogidos en el Manual de la Calidad de la actual Norma ya indicada.

9.3 Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

Tanto los procedimientos mencionados en el capítulo 3 de REALIZACIÓN DO PRODUCTO, como en el capítulo 4 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA en el que con carácter general se recogen los siguientes:

- o Reclamaciones de clientes, según lo indicado en el procedimiento NMPO 04.04 Medición de la Satisfacción y Reclamaciones.
- o Satisfacción de cliente, según el procedimiento NMPO 04.04 Medición de la Satisfacción y Reclamaciones.
- o Tendencias de los procesos y actividades de él SGC de lana ETSNM a través de los Objetivos de lana Calidad e Indicadores.

9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida.

Nuevamente nos referimos a los mismos capítulos y en particular, se obtendrán los datos de aquellos procedimientos en los que se realizan encuestas a egresados y empleadores, siendo previas algunas de ellas a los procedimientos de diseño de los planes de estudio a fin de que estos se adapten a las exigencias del mercado.

9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a la sugerencias y reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título

Procedimientos de atención las sugerencias /reclamaciones de los estudiantes, profesorado y PAS.

Como se indicó en los criterios de procedimientos para garantizar la calidad de prácticas externas, en los procesos recogidos en los capítulos 3 y 4 indicados, en particular el capítulo 4 de Medición, análisis y mejora, establece los procedimientos que estudian y resuelven sugerencias y reclamaciones realizadas por los estudiantes, profesorados y Pas.

Criterios específicos de suspensión o cierre del programa/estudios específicos.

El objetivo consiste en sintetizar una valoración sobre el cumplimiento y satisfacción general de los estudiantes con su profesorado y con las materias cursadas. La evaluación del profesorado con la finalidad del avance de la docencia se basará en un cuestionario con preguntas sobre la satisfacción de los alumnos con cada materia cursada, con la finalidad de valorar el papel que desempeñó en su formación, y sobre como percibe su actividad personal en esta. Los cuestionarios recogerán información suministrada por los estudiantes que evaluarán fundamentalmente la docencia del profesor teniendo como referentes las clases y así mismos, así como algunos aspectos de organización y recursos del centro. Se considerarán las competencias del profesor asociadas a su metodología didáctica y con la utilización de las jóvenes tecnologías.

En coordinación con el Centro Universitario de Formación e Innovación Educativa (CUFIE), en función de los datos conseguidos de las encuestas de evaluación docente, se planificarán cursos con el propósito de proporcionarles al profesorado los recursos necesarios para mejorar la calidad de la docencia, favorecer la reflexión y la autocrítica o promover la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Cronograma de implantación de la titulación

El curso de implantación será el 2014-2015. De esta forma se palía la actual situación de alumnos que cambian de plan de estudios y así se garantiza la continuidad a aquellos alumnos que han abandonado el aún vigente Plan de Estudios y han decidido incorporarse a la nueva titulación de Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo. Esta última titulación ya implantada con alumnos en el último curso. En el 2013-2014 se extingue la docencia en el primer curso de la licenciatura y en el 2014-2015 del segundo curso. Como ya se ha indicado, los Graduados de Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo de la mención en "operación náutica del buque" podrán acceder al Master, de forma análoga a como lo hacían los Diplomados para acceder a la Licenciatura en esta Universidad.

Curso de implantación **2014/2015**

10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudios previos al nuevo plan de estudio

Los alumnos que tengan el título de LICENCIADO EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO, o titulaciones anteriores y equivalentes, habrán de cursar ,obligatoria y únicamente, las siguientes asignaturas del MÁSTER EN INGENIERÍA NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO:

OBLIGATORIAS:

- Informática para la Gestión Náutica
- Gestión Integral de la Seguridad y la Protección
- Gestión del Negocio Marítimo y Proyectos
- Nautical Inspections Management

Trabajo Fin de máster

OPTATIVAS , a escoger dos entre las siguientes::

- Particularidades del Derecho Marítimo
- Informática de Control
- Operación y Control Automático de Instalaciones Marítimas
- Técnicas de Salvamento y Control de Averías
- Mantenimiento del Casco
- Resistencia al Avance y Propulsión

TABLA DE ADAPTACIONES PARCIALES (para aquellos alumnos que non hayan finalizado los estudios de la Licenciatura en Náutica y transporte marítimo):

LICENCIADO EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO	MÁSTER EN INGENIERÍA NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO
105 Dinámica de vehículos marinos. 205 Hidrodinámica, resistencia y propulsión marina.	Hidrostática y Estabilidad
101 Navegación. 202 Sistemas de ayuda a la navegación.	Navegación Avanzada
105 Dinámica de vehículos marinos. 207 Maniobra en aguas restringidas.	Maniobra Avanzada
201 Análisis y predicción meteorológica.	Meteorología Náutica en Condiciones Extremas
104 Transportes marítimos especiales y estiba.	Management Control Ship Cargo Operations

10.3 Enseñanzas que se transforman por la implantación del correspondiente título propuesto

Licenciado en Náutica y transporte marítimo.
--