

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de A Coruña		Escuela Técnica Superior de Náutica y Máquinas	15019888
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería Marina	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Marina por la Universidad de A Coruña			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Alvaro Baaliña Insua		Director	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		32805393X	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José María Barja Pérez		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		33203140H	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Alvaro Baaliña Insua		Director	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		32805393X	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
C/ MAESTRANZA, N°9, LA CORUÑA		15001	Coruña (A)
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
reitor@udc.es		A Coruña	981167011

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: A Coruña, AM 7 de marzo de 2014
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Marina por la Universidad de A Coruña	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Vehículos de motor, barcos y aeronaves	Electricidad y energía

VINCULACIÓN CON PROFESIÓN REGULADA: Jefe de Máquinas de la Marina Mercante

TIPO DE VINCULO: Es condición necesaria para obtener el título profesional de

NORMA: Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante (BOE de 2 de julio de 2009)

AGENCIA EVALUADORA

Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de A Coruña

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
037	Universidad de A Coruña

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
24	30	6

LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de A Coruña

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
15019888	Escuela Técnica Superior de Náutica y Máquinas

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Náutica y Máquinas

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL

Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	0.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/academica/PERMANENCIA.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - 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
CB7 - 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
CB8 - 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
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG0 - Hablar bien en público
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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.
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 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.
C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
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 desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
B1 - Aprender a aprender.
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5 - Trabajar de forma colaborativa.
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B8 - Versatilidad.
B9 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
A1 - Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos, a nivel de gestión.

A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.
A3 - Efectuar las operaciones de combustible y lastre, a nivel de gestión.
A4 - Elaborar planes de emergencias y de control de averías, y actuar eficazmente en tales situaciones, a nivel de gestión.
A5 - Garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión.
A6 - Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.
A7 - Hacer funcionar el equipo eléctrico y electrónico, a nivel de gestión.
A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.
A9 - Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.
A10 - Mantener la seguridad y protección del buque, la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de la lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad, a nivel de gestión.
A11 - Organizar procedimientos seguros de mantenimiento y reparaciones, a nivel de gestión.
A12 - Organizar y dirigir la tripulación, a nivel de gestión.
A13 - Planificar y programar las operaciones, a nivel de gestión.
A14 - Probar el equipo eléctrico y electrónico, detectar averías y mantenerlo en condiciones de funcionamiento o repararlo, a nivel de gestión.
A15 - Utilizar los sistemas de comunicación interna, a nivel de gestión.
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 y la protección del medio marino, a nivel de gestión.
A17 - Conocer y ser capaz de aplicar los códigos, normas y reglamentos relativos a la operación de buques y artefactos relacionados con la explotación de los recursos marinos, prestando especial atención a los sistemas de seguridad abordó y a la protección ambiental.
A18 - Planificar y programar un proyecto en el ámbito de investigación operativa y controlar su ejecución y futuro mantenimiento estimando la influencia de los costes de explotación durante el ciclo de vida para especificar las condiciones óptimas de eficiencia y seguridad. Gestionar inventarios.
A19 - Regular, controlar, diagnosticar y supervisar sistemas, procesos y máquinas para la toma de decisiones en conducción y operación.
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.
A21 - Operar, reparar, mantener, reformar, diseñar y optimizar a nivel de gestión las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina.
A22 - Capacidad para desarrollar métodos y procedimientos para ganar competitividad en la industria marítima.
A23 - Capacidad de autoformación, creatividad e investigación en temas de interés científico y tecnológico.
A24 - Capacidad para detectar necesidades de mejora e innovar sistemas energéticos buscando alternativas viables a los sistemas convencionales e implementar con los métodos, técnicas y tecnologías emergentes más eficientes para el apoyo, asistencia y supervisión de la Ingeniería Marina.
A25 - Correcta utilización del idioma Inglés en la elaboración de informes técnicos y correspondencia comercial.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Criterios de admisión priorizados:

- 1º. GRADUADOS EN INGENIERÍA MARINA, con mención habilitante para la obtención del título profesional.
- 2º. GRADUADOS EN INGENIERÍA MARINA, con mención no habilitante
- 3º. LICENCIADOS EN MÁQUINAS NAVALES o titulación equivalente.
- 4º. DIPLOMADOS EN MÁQUINAS NAVALES o titulación equivalente.
- 5º. TITULADOS DEL ÁMBITO TECNOLÓGICO Y CIENTÍFICO.

El expediente académico establecerá la prioridad de admisión en cada colectivo

Es importante reseñar, que en el siguiente enlace de la página web del Centro:

<http://www.nauticaymaquinas.es/web2009/ver-notas.asp?id=225>

los solicitantes de acceso, pueden consultar la información relativa a la restricción debida al Real Decreto 1696/2007 de 14 de diciembre, por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo. En el Anexo II del citado Real Decreto, se enumeran las patologías y limitaciones psicofísicas que conllevan la consideración de no apto, de cara al ejercicio profesional para el que habilita este Master

La selección del alumnado correrá a cargo de la Comisión Académica del Master, que estará constituida por:

- Coordinador del Master que actuará de Presidente
- Tres profesores con docencia en el Master
- Persona responsable de la administración del Centro
- Un representante del personal de administración y servicios
- Dos estudiantes

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

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 Lingüas.

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 Marina, de esta Escuela o de otras similares, y por lo tanto, con experiencia previa en el sistema universitario.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 4: Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
<p>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, la Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril de Universidades y las regulaciones que desarrolle el Gobierno sobre las leyes anteriores</p> <p>- El procedimiento de reconocimiento y transferencia de créditos para titulaciones adaptadas al EEES, está disponible en</p> <p>http://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/academica/Norm_tceees_adaptada_e.pdf</p> <p>En dicha normativa se establece que el reconocimiento está basado en créditos (no en asignaturas) y en la acreditación de competencias.</p> <p>Como se establece en el artículo 1, el reconocimiento de créditos supone la aceptación por la UDC de los créditos que, de ser obtenidos en enseñanzas oficiales, en la UDC o en otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas a los efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades</p> <p>También establece la posibilidad de reconocer la experiencia laboral y profesional acreditada, enseñanzas universitarias no oficiales y títulos propios, no obstante, puesto que este Máster da acceso exclusivo a la profesión regulada de Jefe de Máquinas (Chief Engineer, según la normativa internacional STCW), no se reconocerá ningún crédito por estos conceptos, en prevención además, de las exigencias de la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA), responsable de las auditorías de los centros marítimos que imparten este título.</p> <p>En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y master.</p> <p>La ETSNM hará lo necesario para que los egresados/as vean incluidos en los documentos académicos oficiales acreditativos del Máster en Ingeniería Marina, la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de A Coruña o en cualquier otra, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.</p> <p>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 Marina serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.</p> <p>En cuanto al sistema y procedimiento para el reconocimiento y la transferencia de créditos, la comisión de convalidaciones y reconocimientos delegada de la Junta de Centro, resolverá las solicitudes de alumnos procedentes de otras titulaciones universitarias de igual nivel, teniendo en cuenta la correspondencia con los objetivos y competencias que establece el plan de estudios.</p> <p>La composición de la comisión de convalidaciones y reconocimientos estará compuesta como mínimo por:</p> <p>Director del Centro</p> <p>Secretario Académico</p> <p>Un representante de las áreas de conocimiento mayoritarias en las titulaciones impartidas en el Centro hasta un máximo de nueve.</p> <p>Tres representantes de los estudiantes.</p> <p>Un representante del personal de administración y servicios.</p>	
4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS	

No se contempla ningún tipo de complemento formativo, En todo caso, los alumnos que provengan de otras titulaciones conocerán de antemano el plan de estudios.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases expositivas en grupo grande.		
Seminario en grupo reducido/intermedio		
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido		
Prácticas de laboratorio, talleres, ordenador y embarques		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas		
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)		
Evaluación		
Estudio autónomo individual o grupo		
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos		
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc		
Preparación de prácticas. Actividades en biblioteca o similar		
Tareas propuestas por el profesor		
Otras tareas relacionadas con la actividad presencial		
Preparación de exámenes		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
Prácticas en Laboratorio, Taller, Aulas especiales. Sesiones de asistencia y/o elaboración de la memoria/trabajo son obligatorias		
Sesiones de asistencia y elaboración de la memoria son obligatorias		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.		
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.		
Laboratorio. Prueba mixta. Evaluación continua, atendiendo a la actitud y participación del alumno y al grado de cumplimiento reflejado en la memoria/informe del trabajo realizado.		
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.		
Defensa de trabajo		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: INSTALACIONES DE PROPULSIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer las tecnologías involucradas en las instalaciones de propulsión.</p> <p>Análisis de los procesos que tienen lugar en las máquinas propulsoras.</p> <p>Gestionar las tareas de operación, reparación y mantenimiento de las máquinas térmicas, y los equipos auxiliares de las mismas.</p> <p>Cálculos de los componentes que de las instalaciones propulsoras.</p> <p>Supervisión, interpretación y diagnóstico de las variables que intervienen en el funcionamiento de las máquinas propulsoras.</p> <p>Diseño, rediseño de instalaciones propulsoras en Ingeniería Marina.</p> <p>Saber gestionar los sistemas de propulsión y su impacto ambiental.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Máquinas y Motores Térmicos. Generalidades.</p> <p>Sistemas anticontaminación para instalaciones con motores alternativos.</p> <p>Ensayo de motores. Bancos de pruebas. Operación y selección.</p> <p>Cálculo de elementos de los servicios auxiliares de los motores de propulsión marina.</p> <p>Cálculo de los elementos constructivos de motores alternativos. Esfuerzos.</p> <p>Turbomáquinas térmicas: turbinas y turbocompresores. Elementos constructivos. Curvas características.</p> <p>Turbinas de gas. Componentes.</p> <p>Instalaciones de potencia basadas en turbinas de vapor.</p> <p>Variación de potencia en las turbinas</p> <p>Ciclos combinados.</p> <p>Instalaciones de cogeneración</p> <p>Conducción de instalaciones de propulsión marina.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		
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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.		
C4 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.		
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 desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		

CB6 - 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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Aprender a aprender.		
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.		
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.		
B5 - Trabajar de forma colaborativa.		
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.		
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.		
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.		
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.		
A5 - Garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión.		
A6 - Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.		
A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.		
A13 - Planificar y programar las operaciones, a nivel de gestión.		
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.		
A21 - Operar, reparar, mantener, reformar, diseñar y optimizar a nivel de gestión las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina.		
A22 - Capacidad para desarrollar métodos y procedimientos para ganar competitividad en la industria marítima.		
A23 - Capacidad de autoformación, creatividad e investigación en temas de interés científico y tecnológico.		
A24 - Capacidad para detectar necesidades de mejora e innovar sistemas energéticos buscando alternativas viables a los sistemas convencionales e implementar con los métodos, técnicas y tecnologías emergentes más eficientes para el apoyo, asistencia y supervisión de la Ingeniería Marina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.8	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.4	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.3	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.4	100
Evaluación	0.3	100

Estudio autónomo individual o grupo	1.2	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	1	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.4	20
Tareas propuestas por el profesor	0.8	0
Preparación de exámenes	0.4	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	30.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	30.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	40.0
NIVEL 2: INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Escribir y transmitir conocimientos correctamente.</p> <p>Realizar eficazmente las tareas asignadas como parte del grupo.</p> <p>Conocer las técnicas de mantenimiento predictivo e interpretación de los resultados de las mismas.</p> <p>Aplicar correctamente técnicas de mantenimiento predictivo.</p> <p>Conocer los principales indicadores del mantenimiento y su aplicabilidad a instalaciones marítimas y terrestres.</p> <p>Conocer los diferentes componentes del coste de mantenimiento y saber interpretar sus resultados.</p> <p>Aprender a implantar mejoras en el ámbito del mantenimiento con el fin de incrementar la eficiencia y eficacia de las instalaciones, así como la rentabilidad económica de las mismas.</p> <p>Aprender a realizar una gestión de un almacén de repuestos eficaz y rentable.</p> <p>Conocer los requerimientos legales y reglamentarios del mantenimiento.</p> <p>Aplicar procesos de control de calidad en las tareas de mantenimiento</p> <p>Saber utilizar y desarrollar herramientas informáticas en el campo del mantenimiento.</p> <p>Conocimiento y cálculo de la estabilidad y esfuerzos que afectan al buque, siendo capaces de tomar decisiones frente a las operaciones necesarias en el buque.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Concepto de Mantenimiento Predictivo. Técnicas de Mantenimiento Predictivo. Rentabilidad del Mantenimiento Predictivo.</p> <p>Fiabilidad. Mantenibilidad. Disponibilidad. Dependability. Modelos de Vida. MTBF y MTTR.</p> <p>Tipos de costes. El Life Cycle Cost (L.C.C.) Costes de explotación del material. Vida, deterioro y obsolescencia de un equipo. Renovación y reconstrucción de equipos. Los costes de mantenimiento dentro de la estructura de costes fijos de operación de los diferentes tipos de buques. Componentes del coste de mantenimiento. El presupuesto Anual de Mantenimiento.</p> <p>Familias de Repuestos. Métodos de codificaciones. Cálculo de rotura de stock. Almacenamiento de repuestos. Gestión de Almacén.</p> <p>R.D. 486/1997. Mantenimiento legal y reglamentario en equipos a presión, equipos contra incendios, aparatos de elevación, media y baja tensión eléctrica, equipos frigoríficos, calefacción y climatización. Aplicación de la norma ISO 9000 al mantenimiento.</p> <p>Características del GMAO.</p> <p>Cálculo de estabilidad, transversal y dinámica.</p> <p>Cálculo del diagrama de esfuerzos cortantes y momento flector.</p> <p>Diagrama de asientos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		

C4 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.		
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.		
CB6 - 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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Aprender a aprender.		
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.		
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.		
B5 - Trabajar de forma colaborativa.		
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.		
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A1 - Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos, a nivel de gestión.		
A3 - Efectuar las operaciones de combustible y lastre, a nivel de gestión.		
A4 - Elaborar planes de emergencias y de control de averías, y actuar eficazmente en tales situaciones, a nivel de gestión.		
A9 - Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.		
A11 - Organizar procedimientos seguros de mantenimiento y reparaciones, a nivel de gestión.		
A19 - Regular, controlar, diagnosticar y supervisar sistemas, procesos y máquinas para la toma de decisiones en conducción y operación.		
A21 - Operar, reparar, mantener, reformar, diseñar y optimizar a nivel de gestión las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina.		
A22 - Capacidad para desarrollar métodos y procedimientos para ganar competitividad en la industria marítima.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	1	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.5	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.5	100
Prácticas de laboratorio, talleres, ordenador y embarques	0.3	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.5	100
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas)	0.1	100

Estudio autónomo individual o grupo	1	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Preparación de prácticas. Actividades en biblioteca o similar	0.3	0
Tareas propuestas por el profesor	0.8	0
Preparación de exámenes	0.3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
Prácticas en Laboratorio, Taller, Aulas especiales. Sesiones de asistencia y/o elaboración de la memoria/trabajo son obligatorias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	50.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	4.0
Laboratorio. Prueba mixta. Evaluación continua, atendiendo a la actitud y participación del alumno y al grado de cumplimiento reflejado en la memoria/informe del trabajo realizado.	0.0	10.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	50.0
NIVEL 2: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE PROPULSIÓN MARINA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	

ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Gestión del mantenimiento y reparación de las máquinas eléctricas.</p> <p>Gestión de la operación de la maquinaria principal y auxiliar</p> <p>Gestión de pruebas, detección de averías, reparación y mantenimiento del equipo eléctrico.</p> <p>Gestión de las prácticas de seguridad en el trabajo.</p> <p>Gestión de dispositivos electrónicos de potencia</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Función de la Gestión en una planta de propulsión eléctrica naval. 2.- Interpretación de documentación técnica en máquinas y sistemas eléctricos. 3.- Montaje, ensayo, mantenimiento y reparación de transformadores. 4.- Montaje, ensayo, mantenimiento y reparación de máquinas eléctricas rotativas. 5.- Montaje, ensayo, mantenimiento y reparación de cuadros eléctricos y canalizaciones. 6.- Verificación de la Instalación Eléctrica. 7.- Reconocimiento. Pruebas en Construcción. Pruebas Puesta en Servicio. Pruebas de Mar . 8.- Piezas de Respeto 9.- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental. Evaluación de riesgos. 10.- Dispositivos electrónicos de potencia, circuitos de control de potencia, circuitos rectificadores y convertidores. Aplicaciones. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.		
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.		
C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
CB6 - 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		
CB7 - 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		

CB8 - 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		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.		
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.		
B5 - Trabajar de forma colaborativa.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.		
A5 - Garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión.		
A6 - Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.		
A7 - Hacer funcionar el equipo eléctrico y electrónico, a nivel de gestión.		
A14 - Probar el equipo eléctrico y electrónico, detectar averías y mantenerlo en condiciones de funcionamiento o repararlo, a nivel de gestión.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.9	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.5	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.1	100
Prácticas de laboratorio, talleres, ordenador y embarques	0.3	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	1	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	1	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Preparación de prácticas. Actividades en biblioteca o similar	0.4	0
Tareas propuestas por el profesor	0.9	0
Preparación de exámenes	0.4	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
Prácticas en Laboratorio, Taller, Aulas especiales. Sesiones de asistencia y/o elaboración de la memoria/trabajo son obligatorias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación	0.0	35.0

de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.		
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	20.0
Laboratorio. Prueba mixta. Evaluación continua, atendiendo a la actitud y participación del alumno y al grado de cumplimiento reflejado en la memoria/informe del trabajo realizado.	0.0	10.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	35.0

NIVEL 2: ADVANCED CONTROL OF MARINE SYSTEMS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Estar capacitado para:</p> <p>Resolver eficientemente problemas de automatización avanzada y control de instalaciones complejas de buques y artefactos marinos.</p> <p>Trabajar de forma autónoma con iniciativa para la toma de decisiones idóneas y resolver los problemas presentados dentro del entorno de la ingeniería marina de modo eficiente.</p> <p>Realizar análisis y síntesis de problemas técnicos avanzados y complejos del entorno marítimo.</p> <p>Aplicar el conocimiento de forma efectiva a la solución de problemas de automatización y control avanzado de equipos e instalaciones marinas.</p> <p>Planificar, organizar y tomar decisiones eficientes con el objeto de resolver problemas de automatización propios de la ingeniería marina</p>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Dinámica de sistemas, identificación de sistemas y modelización de sistemas complejos para la explotación eficiente de plantas y procesos del entorno marino:</p> <p>Plantas propulsoras,</p> <p>Plantas de manipulación, y tratamiento y conservación de cargas líquidas a granel,</p> <p>Plantas de Posicionamiento dinámico de vehículos y artefactos marinos.</p> <p>Diseño e implementación de algoritmos de Control Avanzado:</p> <p>Control Predictivo,</p> <p>Control no lineal Backstepping,</p> <p>.....Control Híbrido (SFC-CFC)</p> <p>Técnicas de control avanzado con sistemas expertos y técnicas de inteligencia artificial</p> <p>Diseño e implementación del interfaz HMI</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG0 - Hablar bien en público
C2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.
CB6 - 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
CB7 - 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
CB8 - 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
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Aprender a aprender.
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.

B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.		
B5 - Trabajar de forma colaborativa.		
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A1 - Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos, a nivel de gestión.		
A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.		
A5 - Garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión.		
A6 - Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.		
A7 - Hacer funcionar el equipo eléctrico y electrónico, a nivel de gestión.		
A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.		
A9 - Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.		
A14 - Probar el equipo eléctrico y electrónico, detectar averías y mantenerlo en condiciones de funcionamiento o repararlo, a nivel de gestión.		
A15 - Utilizar los sistemas de comunicación interna, a nivel de gestión.		
A17 - Conocer y ser capaz de aplicar los códigos, normas y reglamentos relativos a la operación de buques y artefactos relacionados con la explotación de los recursos marinos, prestando especial atención a los sistemas de seguridad abordó y a la protección ambiental.		
A19 - Regular, controlar, diagnosticar y supervisar sistemas, procesos y máquinas para la toma de decisiones en conducción y operación.		
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.		
A21 - Operar, reparar, mantener, reformar, diseñar y optimizar a nivel de gestión las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina.		
A23 - Capacidad de autoformación, creatividad e investigación en temas de interés científico y tecnológico.		
A25 - Correcta utilización del idioma Inglés en la elaboración de informes técnicos y correspondencia comercial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.9	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.5	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.1	100
Prácticas de laboratorio, talleres, ordenador y embarques	0.3	100
Evaluación	0.2	100
Estudio autónomo individual o grupo	1	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	1	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates¿), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Preparación de prácticas. Actividades en biblioteca o similar	0.4	0
Tareas propuestas por el profesor	1	0
Preparación de exámenes	0.4	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
Prácticas en Laboratorio, Taller, Aulas especiales. Sesiones de asistencia y/o elaboración de la memoria/trabajo son obligatorias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	40.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	20.0
Laboratorio. Prueba mixta. Evaluación continua, atendiendo a la actitud y participación del alumno y al grado de cumplimiento reflejado en la memoria/informe del trabajo realizado.	0.0	10.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: MARITIME EQUIPMENT AND SERVICES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Conocer la configuración, operación, parámetros de funcionamiento, interpretación de los mismos, cálculo, mantenimiento y reparación de los equipos y sistemas de todo tipo de instalaciones marítimas.</p> <p>Gestionar problemas y describir el comportamiento y evolución de los sistemas y equipos mediante herramientas físico-matemáticas.</p> <p>Conocer la terminología de los elementos que componen estos equipos.</p> <p>Elaborar una memoria/informe de modo riguroso y sistemático.</p>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Bombas e instalaciones de bombeo. Componentes.</p> <p>Sistemas de carga, descarga y lastre. Disposición y gestión en función del tipo de buque.</p> <p>Sistemas auxiliares: combustible, lubricación, planta hidráulica-neumática, climatización y refrigeración, vapor, separadores de sentinas, planta séptica, agua sanitaria, sistema de gobierno, gas inerte y lavado con crudo.</p> <p>Sistemas de salvamento, seguridad y contra-incendios</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG0 - Hablar bien en público
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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.
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.
C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
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.
CB6 - 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
CB7 - 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
CB8 - 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
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Aprender a aprender.
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5 - Trabajar de forma colaborativa.
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.

B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.		
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.		
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.		
A3 - Efectuar las operaciones de combustible y lastre, a nivel de gestión.		
A6 - Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.		
A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.		
A9 - Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.		
A10 - Mantener la seguridad y protección del buque, la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de la lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad, a nivel de gestión.		
A14 - Probar el equipo eléctrico y electrónico, detectar averías y mantenerlo en condiciones de funcionamiento o repararlo, a nivel de gestión.		
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 y la protección del medio marino, a nivel de gestión.		
A17 - Conocer y ser capaz de aplicar los códigos, normas y reglamentos relativos a la operación de buques y artefactos relacionados con la explotación de los recursos marinos, prestando especial atención a los sistemas de seguridad abordó y a la protección ambiental.		
A18 - Planificar y programar un proyecto en el ámbito de investigación operativa y controlar su ejecución y futuro mantenimiento estimando la influencia de los costes de explotación durante el ciclo de vida para especificar las condiciones óptimas de eficiencia y seguridad. Gestionar inventarios.		
A19 - Regular, controlar, diagnosticar y supervisar sistemas, procesos y máquinas para la toma de decisiones en conducción y operación.		
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.		
A25 - Correcta utilización del idioma Inglés en la elaboración de informes técnicos y correspondencia comercial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.9	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.5	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.1	100
Prácticas de laboratorio, talleres, ordenador y embarques	0.3	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	1	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	1	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Preparación de prácticas. Actividades en biblioteca o similar	0.4	0
Tareas propuestas por el profesor	0.9	0

Preparación de exámenes	0.4	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
Prácticas en Laboratorio, Taller, Aulas especiales. Sesiones de asistencia y/o elaboración de la memoria/trabajo son obligatorias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	40.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	20.0
Laboratorio. Prueba mixta. Evaluación continua, atendiendo a la actitud y participación del alumno y al grado de cumplimiento reflejado en la memoria/informe del trabajo realizado.	0.0	10.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: TRABAJO FIN DE MASTER		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir conocimientos en temas relacionados con el diseño y desarrollo de soluciones técnicas en el ámbito de la Ingeniería Marina.</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 Marina.</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 Marina.</p>		
5.5.1.3 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 Marina 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>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		
C2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.		
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 desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
CB6 - 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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.		

B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5 - Trabajar de forma colaborativa.
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B8 - Versatilidad.
B9 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
A1 - Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos, a nivel de gestión.
A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.
A3 - Efectuar las operaciones de combustible y lastre, a nivel de gestión.
A4 - Elaborar planes de emergencias y de control de averías, y actuar eficazmente en tales situaciones, a nivel de gestión.
A5 - Garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión.
A6 - Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.
A7 - Hacer funcionar el equipo eléctrico y electrónico, a nivel de gestión.
A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.
A9 - Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.
A10 - Mantener la seguridad y protección del buque, la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de la lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad, a nivel de gestión.
A11 - Organizar procedimientos seguros de mantenimiento y reparaciones, a nivel de gestión.
A12 - Organizar y dirigir la tripulación, a nivel de gestión.
A13 - Planificar y programar las operaciones, a nivel de gestión.
A14 - Probar el equipo eléctrico y electrónico, detectar averías y mantenerlo en condiciones de funcionamiento o repararlo, a nivel de gestión.
A15 - Utilizar los sistemas de comunicación interna, a nivel de gestión.
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 y la protección del medio marino, a nivel de gestión.
A17 - Conocer y ser capaz de aplicar los códigos, normas y reglamentos relativos a la operación de buques y artefactos relacionados con la explotación de los recursos marinos, prestando especial atención a los sistemas de seguridad abordó y a la protección ambiental.
A18 - Planificar y programar un proyecto en el ámbito de investigación operativa y controlar su ejecución y futuro mantenimiento estimando la influencia de los costes de explotación durante el ciclo de vida para especificar las condiciones óptimas de eficiencia y seguridad. Gestionar inventarios.
A19 - Regular, controlar, diagnosticar y supervisar sistemas, procesos y máquinas para la toma de decisiones en conducción y operación.
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.
A21 - Operar, reparar, mantener, reformar, diseñar y optimizar a nivel de gestión las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina.
A22 - Capacidad para desarrollar métodos y procedimientos para ganar competitividad en la industria marítima.
A23 - Capacidad de autoformación, creatividad e investigación en temas de interés científico y tecnológico.

A24 - Capacidad para detectar necesidades de mejora e innovar sistemas energéticos buscando alternativas viables a los sistemas convencionales e implementar con los métodos, técnicas y tecnologías emergentes más eficientes para el apoyo, asistencia y supervisión de la Ingeniería Marina.		
A25 - Correcta utilización del idioma Inglés en la elaboración de informes técnicos y correspondencia comercial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	1.5	100
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas;)	0.2	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	2.2	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates;), lecturas recomendadas, etc	0.4	20
Tareas propuestas por el profesor	0.8	0
Otras tareas relacionadas con la actividad presencial	0.4	0
Preparación de exámenes	0.4	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
Prácticas en Laboratorio, Taller, Aulas especiales. Sesiones de asistencia y/o elaboración de la memoria/trabajo son obligatorias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa de trabajo	0.0	100.0
NIVEL 2: TÉCNICAS COMPUTACIONALES APLICADAS A LA INGENIERÍA MARINA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		

No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Conocer y aplicar el método de elementos finitos en procesos de transferencia de calor y mecánica de fluidos, para el diseño y cálculo de equipos y sistemas de instalaciones marinas.</p> <p>Conocer las limitaciones del método y la precisión de los resultados obtenidos, teniendo en cuenta las hipótesis de partida.</p>
5.5.1.3 CONTENIDOS
-
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG0 - Hablar bien en público
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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.
C4 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.
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 desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
CB6 - 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
CB7 - 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
CB8 - 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
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Aprender a aprender.
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5 - Trabajar de forma colaborativa.
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.		
A21 - Operar, reparar, mantener, reformar, diseñar y optimizar a nivel de gestión las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina.		
A22 - Capacidad para desarrollar métodos y procedimientos para ganar competitividad en la industria marítima.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.1	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.2	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	40.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	30.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar	0.0	30.0

los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.		
NIVEL 2: OPTIMIZACIÓN Y DISEÑO DE SISTEMAS ENERGÉTICOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer las tecnologías involucradas en los procesos energéticos.</p> <p>Saber gestionar los sistemas energéticos y su impacto ambiental.</p> <p>Metodología de toma de datos y análisis de resultados.</p> <p>Diseño, rediseño de instalaciones energéticas.</p> <p>Modelización, investigación e innovación en los procesos energéticos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Características de las instalaciones energéticas.</p> <p>Tecnología de los procesos.</p> <p>Generación y consumo de energía</p> <p>Costes energéticos.</p> <p>Proyecto de instalaciones energéticas.</p> <p>Programas de cálculo en procesos energéticos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		

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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.
C4 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.
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 desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
CB6 - 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
CB7 - 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
CB8 - 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
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Aprender a aprender.
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5 - Trabajar de forma colaborativa.
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.
A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.
A18 - Planificar y programar un proyecto en el ámbito de investigación operativa y controlar su ejecución y futuro mantenimiento estimando la influencia de los costes de explotación durante el ciclo de vida para especificar las condiciones óptimas de eficiencia y seguridad. Gestionar inventarios.
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.
A21 - Operar, reparar, mantener, reformar, diseñar y optimizar a nivel de gestión las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina.
A22 - Capacidad para desarrollar métodos y procedimientos para ganar competitividad en la industria marítima.
A23 - Capacidad de autoformación, creatividad e investigación en temas de interés científico y tecnológico.
A24 - Capacidad para detectar necesidades de mejora e innovar sistemas energéticos buscando alternativas viables a los sistemas convencionales e implementar con los métodos, técnicas y tecnologías emergentes más eficientes para el apoyo, asistencia y supervisión de la Ingeniería Marina.
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.1	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.2	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	0
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	40.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	30.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: ENERGÍAS ALTERNATIVAS APLICADAS A LA IM		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento de las diversas energías alternativas.</p> <p>Ser capaz de analizar las posibilidades de integrar las distintas energías alternativas a las instalaciones marinas.</p> <p>Ser capaz de integrar diferentes energías alternativas en los procesos de Ingeniería Marina.</p> <p>Ser capaz de valorar el impacto ambiental de las energías alternativas.</p> <p>Implantación de sistemas energéticos sostenibles.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Sostenibilidad y desarrollo energético</p> <p>Pilas de combustible.</p> <p>Energía solar: térmica y fotovoltaica.</p> <p>Energía eólica.</p> <p>Biomasa.</p> <p>Generador Magneto-hidrodinámico.</p> <p>Energía de olas y corrientes marinas.</p> <p>Sistemas de aprovechamiento pasivo</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		
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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.		
C4 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.		
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 desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
CB6 - 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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Aprender a aprender.		
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.		
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.		
B5 - Trabajar de forma colaborativa.		
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.		
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.		
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.		
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.		
A6 - Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.		
A7 - Hacer funcionar el equipo eléctrico y electrónico, a nivel de gestión.		
A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.		
A18 - Planificar y programar un proyecto en el ámbito de investigación operativa y controlar su ejecución y futuro mantenimiento estimando la influencia de los costes de explotación durante el ciclo de vida para especificar las condiciones óptimas de eficiencia y seguridad. Gestionar inventarios.		
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.		
A22 - Capacidad para desarrollar métodos y procedimientos para ganar competitividad en la industria marítima.		
A23 - Capacidad de autoformación, creatividad e investigación en temas de interés científico y tecnológico.		
A24 - Capacidad para detectar necesidades de mejora e innovar sistemas energéticos buscando alternativas viables a los sistemas convencionales e implementar con los métodos, técnicas y tecnologías emergentes más eficientes para el apoyo, asistencia y supervisión de la Ingeniería Marina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.1	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100

Evaluación	0.2	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	40.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	30.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: DISEÑO DE SERVICIOS MARÍTIMOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer la configuración, operación, parámetros de funcionamiento, interpretación de los mismos, cálculo, mantenimiento y reparación de los equipos y sistemas de todo tipo de instalaciones marítimas.</p> <p>Gestionar problemas y describir el comportamiento y evolución de los sistemas y equipos mediante herramientas físico-matemáticas.</p> <p>Conocer la terminología de los elementos que componen estos equipos.</p> <p>Elaborar una memoria/informe de modo riguroso y sistemático.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Sistemas de tuberías: Generalidades. Servicios de propulsión: combustible, lubricación, hidráulico, refrigeración, vapor y aire. Servicios de seguridad: achique, lastre, contra incendios, baldeo, aireaciones y sondas. Servicios de habilitación: calefacción, ventilación, aguas. Cálculos y disposiciones. Servicios de explotación: carga y descarga.</p> <p>Componentes de servicios: Diferentes tipos y clase de tubería, su utilización, fabricación y montaje a bordo. Elementos constructivos: bridas, tes, codos, reducciones, etc., Pruebas. Accesorios. Soportes.</p> <p>Válvulas: Tipos, componentes y usos.</p> <p>Bombas: Tipos, componentes y usos.</p> <p>Sistemas de salvamento, seguridad y contra incendios: Mecánica del fuego y clases de incendios. Agentes extintores de incendios y sus aplicaciones. Equipos de prevención, detección y extinción de incendios. Atmósferas explosivas, desgasificación e inertización de tanques. Normas y reglamentaciones.</p> <p>Calefacción: Calefacción, objeto. Sistemas de calefacción ambiental. Sistemas de calefacción industrial. Calefacción de los tanques de carga de petroleros. Cálculo de sistemas de calefacción. Compensadores de dilatación. Ejemplos. Ejercicios.</p> <p>Aire acondicionado: Sistemas de A.A. Exigencias contractuales. Calculo de cargas térmicas. Calculo según ISO.... Refrigeración sin humidificación. Refrigeración con humidificación. Calefacción.</p> <p>Refrigeración: Aislamiento térmico. Maquinas frigoríficas y fluidos refrigerantes. Diagramas psicrométrico. Bodegas frigoríficas y gambuzas. Fuentes de agua fría. Calculo de capacidad frigorífica de bodegas y gambuzas. Ejemplos.</p> <p>Sistemas de carga: Diseño de sistemas de carga, descarga y lastre. Disposición y gestión en función del tipo de buque.</p> <p>Sistemas auxiliares: Combustible, lubricación, planta hidráulica-neumática, vapor, separadores de sentinas, planta séptica, agua sanitaria, sistema de gobierno, gas inerte y lavado con crudo.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.		
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.		
C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.		
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.		

CB6 - 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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Aprender a aprender.		
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.		
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.		
B5 - Trabajar de forma colaborativa.		
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.		
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.		
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.		
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.		
A3 - Efectuar las operaciones de combustible y lastre, a nivel de gestión.		
A6 - Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.		
A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.		
A9 - Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.		
A10 - Mantener la seguridad y protección del buque, la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de la lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad, a nivel de gestión.		
A14 - Probar el equipo eléctrico y electrónico, detectar averías y mantenerlo en condiciones de funcionamiento o repararlo, a nivel de gestión.		
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 y la protección del medio marino, a nivel de gestión.		
A17 - Conocer y ser capaz de aplicar los códigos, normas y reglamentos relativos a la operación de buques y artefactos relacionados con la explotación de los recursos marinos, prestando especial atención a los sistemas de seguridad abordó y a la protección ambiental.		
A18 - Planificar y programar un proyecto en el ámbito de investigación operativa y controlar su ejecución y futuro mantenimiento estimando la influencia de los costes de explotación durante el ciclo de vida para especificar las condiciones óptimas de eficiencia y seguridad. Gestionar inventarios.		
A19 - Regular, controlar, diagnosticar y supervisar sistemas, procesos y máquinas para la toma de decisiones en conducción y operación.		
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100

Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.2	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
Prácticas en Laboratorio, Taller, Aulas especiales. Sesiones de asistencia y/o elaboración de la memoria/trabajo son obligatorias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	30.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	20.0
Laboratorio. Prueba mixta. Evaluación continua, atendiendo a la actitud y participación del alumno y al grado de cumplimiento reflejado en la memoria/informe del trabajo realizado.	0.0	10.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso. Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	40.0

NIVEL 2: MECÁNICA DE MATERIALES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Comprender el comportamiento mecánico de materiales que habitualmente forman parte de los sistemas e instalaciones marinas.</p> <p>Dimensionar e inspeccionar de forma crítica elementos sujetos distintos tipos de carga, individuales o combinadas.</p> <p>Evaluar de forma aproximada las causas de fallos mecánicos en los materiales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción. Teorías de tensión y fatiga.</p> <p>Comportamiento inelástico.</p> <p>Métodos de Energía.</p> <p>Concentración de esfuerzos.</p> <p>Mecánica de fractura.</p> <p>Materiales de uso frecuente.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		
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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.		
C4 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.		

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 desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
CB6 - 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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Aprender a aprender.		
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.		
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.		
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.		
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.		
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A1 - Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos, a nivel de gestión.		
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.2	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	40.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	30.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: GESTIÓN EMPRESARIAL MARÍTIMA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		

No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Conocer las funciones y responsabilidades en el entorno marítimo.</p> <p>Conocer las formas de explotación del buque y seguros.</p> <p>Conocer las implicaciones que exige el cumplimiento de los diversos sistemas de gestión.</p>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Sistemas de gestión. Calidad, medio ambiente, seguridad y salud laboral.</p> <p>Negocio Naviero. Funciones y Responsabilidad del armador, naviero, porteador, gestor y operador. Organización y administración de la empresa naviera.</p> <p>Explotación del buque. Contratos de explotación del buque y transporte marítimo.</p> <p>Seguro marítimo.</p> <p>Gestión de personal. Convenio STCW.</p> <p>Gestión de protección del buque e instalaciones portuarias (PBIP).</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG0 - Hablar bien en público
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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.
C4 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.
C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
CB6 - 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
CB7 - 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
CB8 - 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
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Aprender a aprender.
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B5 - Trabajar de forma colaborativa.
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.

B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A9 - Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.		
A10 - Mantener la seguridad y protección del buque, la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de la lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad, a nivel de gestión.		
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 y la protección del medio marino, a nivel de gestión.		
A17 - Conocer y ser capaz de aplicar los códigos, normas y reglamentos relativos a la operación de buques y artefactos relacionados con la explotación de los recursos marinos, prestando especial atención a los sistemas de seguridad abordó y a la protección ambiental.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.2	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	40.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y	0.0	30.0

de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.		
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: INSPECCIÓN Y SOCIEDADES DE CLASIFICACIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer el procedimiento de inspección de un buque.</p> <p>Elaboración de informes.</p> <p>Conocer características y funciones de las Sociedades de Clasificación y sus consecuencias en la gestión de los sistemas y equipos del buque.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ordenación y organización de la actividad inspectora. Normativa.</p> <p>Procedimiento de inspección. Tipos. Inspecciones de las Sociedades de Clasificación. Inspecciones de la Administración del Estado. Inspecciones de Comisarios de averías independientes. Actuación en cada uno de estos casos concretos.</p> <p>Averías y siniestros. Comisario de averías.</p>		

<p>Estudio de casos prácticos</p> <p>Proceso de clasificación. Características de las Sociedades de Clasificación.</p> <p>Organización.</p> <p>Certificados oficiales.</p> <p>Asociación Internacional de las Sociedades de Clasificación.</p> <p>Controversias sobre sus funciones y acciones.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG0 - Hablar bien en público
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 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.
C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
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.
CB6 - 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
CB7 - 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
CB8 - 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
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Aprender a aprender.
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5 - Trabajar de forma colaborativa.
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B8 - Versatilidad.
B9 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
A4 - Elaborar planes de emergencias y de control de averías, y actuar eficazmente en tales situaciones, a nivel de gestión.
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 y la protección del medio marino, a nivel de gestión.

A17 - Conocer y ser capaz de aplicar los códigos, normas y reglamentos relativos a la operación de buques y artefactos relacionados con la explotación de los recursos marinos, prestando especial atención a los sistemas de seguridad abordó y a la protección ambiental.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.2	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.2	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.

Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	30.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	30.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	40.0

NIVEL 2: COMBUSTIÓN

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento de los procesos básicos de la combustión, que son claves para la correcta gestión de equipos de propulsión y servicios auxiliares.</p> <p>Ser capaces de evaluar la operación de equipos de combustión, responder a los avances tecnológicos en este campo y aportar soluciones en un ámbito tan multidisciplinar como el de la Ingeniería Marina.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a la combustión.</p> <p>Clasificación de los procesos de combustión. Planteamiento general del problema.</p> <p>Estequiometría de la combustión de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos.</p> <p>Composición de los gases de combustión. Carga contaminante.</p> <p>Modos de combustión. Premezcla, difusión.</p> <p>Atomización y combustión de gotas.</p> <p>Formación de emisiones contaminantes.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		
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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.		
C4 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento, orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.		

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 desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
CB6 - 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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Aprender a aprender.		
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.		
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.		
B5 - Trabajar de forma colaborativa.		
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.		
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.		
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.		
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.		
A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.		
A9 - Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.		
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 y la protección del medio marino, a nivel de gestión.		
A19 - Regular, controlar, diagnosticar y supervisar sistemas, procesos y máquinas para la toma de decisiones en conducción y operación.		
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0,4	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0,2	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0,2	100
Evaluación	0,2	100
Estudio autónomo individual o grupo	0,6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0,5	0

Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc.), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	30.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	30.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	40.0
NIVEL 2: FORMACIÓN DE CONTAMINANTES E IMPACTO AMBIENTAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer los procesos y mecanismos físico-químicos de formación de contaminantes más relevantes, así como su impacto ambiental.</p> <p>Conocer las implicaciones de la gestión de sistemas de combustión sobre la emisión de contaminantes.</p> <p>Emplear la medida de emisiones como método de diagnóstico del sistema.</p> <p>Conocer la normativa aplicable y los métodos de reducción de emisiones.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Criterios de definición de emisiones</p> <p>Formación y emisión de CO, HC, NOx, SOx, partículas.</p> <p>Sistemas de medida.</p> <p>Combustibles</p> <p>Normativa</p> <p>Impacto ambiental y técnicas de reducción de emisiones.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		
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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.		
C4 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.		
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 desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
CB6 - 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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Aprender a aprender.		
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.		
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.		
B5 - Trabajar de forma colaborativa.		
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.		
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.		
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.		
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.		
A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.		
A9 - Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.		
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 y la protección del medio marino, a nivel de gestión.		
A17 - Conocer y ser capaz de aplicar los códigos, normas y reglamentos relativos a la operación de buques y artefactos relacionados con la explotación de los recursos marinos, prestando especial atención a los sistemas de seguridad abordó y a la protección ambiental.		
A19 - Regular, controlar, diagnosticar y supervisar sistemas, procesos y máquinas para la toma de decisiones en conducción y operación.		
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.		
A21 - Operar, reparar, mantener, reformar, diseñar y optimizar a nivel de gestión las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina.		
A24 - Capacidad para detectar necesidades de mejora e innovar sistemas energéticos buscando alternativas viables a los sistemas convencionales e implementar con los métodos, técnicas y tecnologías emergentes más eficientes para el apoyo, asistencia y supervisión de la Ingeniería Marina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.2	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20

Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	30.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	30.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	40.0
NIVEL 2: OPERACIÓN Y DISEÑO DE BUQUES LNG		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer características y equipo de buques LNG.</p> <p>Saber operar a nivel de gestión la maquinaria auxiliar y principal de buques de transporte de gas licuado.</p> <p>Gestión de la seguridad.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Características de los buques gaseros</p> <p>Propiedades del gas natural licuado</p> <p>Diseño del sistema de contención de carga</p> <p>Equipamiento de los tanques de carga</p> <p>Equipamiento de la planta de gas.</p> <p>Controles de carga y máquinas del buque.</p> <p>Gestión de operaciones relacionadas con la carga.</p> <p>Sistemas auxiliares de carga y cubierta.</p> <p>Procedimientos de emergencia.</p> <p>Standards de competencias en LNG'S.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		
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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.		
C4 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.		
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 desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
CB6 - 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		
CB7 - 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		

CB8 - 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		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Aprender a aprender.		
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.		
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.		
B5 - Trabajar de forma colaborativa.		
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.		
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.		
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.		
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A4 - Elaborar planes de emergencias y de control de averías, y actuar eficazmente en tales situaciones, a nivel de gestión.		
A5 - Garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión.		
A6 - Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.		
A9 - Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.		
A10 - Mantener la seguridad y protección del buque, la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de la lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad, a nivel de gestión.		
A13 - Planificar y programar las operaciones, a nivel de gestión.		
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 y la protección del medio marino, a nivel de gestión.		
A17 - Conocer y ser capaz de aplicar los códigos, normas y reglamentos relativos a la operación de buques y artefactos relacionados con la explotación de los recursos marinos, prestando especial atención a los sistemas de seguridad abordó y a la protección ambiental.		
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.2	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0

Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc.), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	30.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	30.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	40.0
NIVEL 2: TECNOLOGÍA OFF-SHORE		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer las instalaciones básicas que constituyen una plataforma offshore y sus implicaciones en cuanto a operación, mantenimiento y gestión de los sistemas y equipos que la componen.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción. Explotación offshore.</p> <p>Tipos de plataformas: Perforación y producción</p> <p>Sistemas de perforación, anclaje y posicionamiento dinámico.</p> <p>Sistemas submarinos.</p> <p>Equipamiento. Operación, mantenimiento y gestión.</p> <p>Energías renovables offshore.</p> <p>Normativa.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		
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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.		
C4 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.		
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 desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
CB6 - 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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Aprender a aprender.		
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.		
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.		
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.		
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.		
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.		
A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.		
A13 - Planificar y programar las operaciones, a nivel de gestión.		
A21 - Operar, reparar, mantener, reformar, diseñar y optimizar a nivel de gestión las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.2	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	30.0

Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	30.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	40.0
NIVEL 2: HIDRODINÁMICA DEL BUQUE		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento de la hidrodinámica del buque fundamentada en el estudio de los diferentes componentes de la resistencia al avance y la interacción entre la hélice y resto de estructuras del buque.</p> <p>Desarrollo de cálculos básicos en este campo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Dimensionado y optimización de carenas</p> <p>Proyecto de propulsores por series sistemáticas.</p> <p>Configuración de estela</p>		

<p>Cavitación, ruido y vibraciones.</p> <p>Resistencia al avance. Apéndices.</p> <p>Interacción hélice-carena.</p> <p>Estimación de la potencia propulsora.</p> <p>Maniobra. Timones y hélices de maniobra.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG0 - Hablar bien en público
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/o escrita de un idioma extranjero, aunque la materia no sea impartida más que en castellano o gallego, sí cuentan con bibliografía en otras lenguas.
C4 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.
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 desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
CB6 - 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
CB7 - 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
CB8 - 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
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Aprender a aprender.
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5 - Trabajar de forma colaborativa.
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.
A22 - Capacidad para desarrollar métodos y procedimientos para ganar competitividad en la industria marítima.

A24 - Capacidad para detectar necesidades de mejora e innovar sistemas energéticos buscando alternativas viables a los sistemas convencionales e implementar con los métodos, técnicas y tecnologías emergentes más eficientes para el apoyo, asistencia y supervisión de la Ingeniería Marina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.2	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	0.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	0.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar	0.0	0.0

el grado de alcance de los objetivos propuestos.		
NIVEL 2: INTEGRACIÓN DE SISTEMAS MARINOS CON PLCs		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Estar capacitado para:</p> <p>Resolver eficientemente problemas de automatización avanzada y control de instalaciones complejas de buques y artefactos marinos.</p> <p>Trabajar de forma autónoma con iniciativa para la toma de decisiones idóneas y resolver los problemas presentados dentro del entorno de la ingeniería marina de modo eficiente.</p> <p>Realizar análisis y síntesis de problemas técnicos avanzados y complejos del entorno marítimo.</p> <p>Aplicar el conocimiento de forma efectiva a la solución de problemas de automatización y control avanzado de equipos e instalaciones marinas.</p> <p>Planificar, organizar y tomar decisiones eficientes con el objeto de resolver problemas de automatización propios de la ingeniería marina</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Arquitecturas avanzadas de control con PLCs</p> <p>Software y programación avanzada de PLCs</p> <p>Diseño e implementación de proyectos de automatización con PLCs:</p> <p>Control híbrido (SFC-CFC),</p>		

Diagnos, detección y aislamiento de fallos, decisión automática,

Reconfiguración automática.

Resolución de problemas complejos de automatización con PLCs aplicada a plantas y procesos del entorno marino:

Sistema propulsor,

Sistemas auxiliares

Sistema de generación de potencia

Sistema de manipulación de cargas líquidas, sistemas de criogénicos de conservación y

mantenimiento de cargas líquidas,

Posicionamiento dinámico.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Hablar bien en público

CB6 - 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

CB7 - 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

CB8 - 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

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Aprender a aprender.

B2 - Resolver problemas de forma efectiva.

B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.

B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.

B5 - Trabajar de forma colaborativa.

B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A1 - Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos, a nivel de gestión.

A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.

A5 - Garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión.

A6 - Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.

A7 - Hacer funcionar el equipo eléctrico y electrónico, a nivel de gestión.

A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.

A9 - Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.

A14 - Probar el equipo eléctrico y electrónico, detectar averías y mantenerlo en condiciones de funcionamiento o repararlo, a nivel de gestión.

A15 - Utilizar los sistemas de comunicación interna, a nivel de gestión.		
A17 - Conocer y ser capaz de aplicar los códigos, normas y reglamentos relativos a la operación de buques y artefactos relacionados con la explotación de los recursos marinos, prestando especial atención a los sistemas de seguridad abordó y a la protección ambiental.		
A19 - Regular, controlar, diagnosticar y supervisar sistemas, procesos y máquinas para la toma de decisiones en conducción y operación.		
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.		
A21 - Operar, reparar, mantener, reformar, diseñar y optimizar a nivel de gestión las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina.		
A23 - Capacidad de autoformación, creatividad e investigación en temas de interés científico y tecnológico.		
A25 - Correcta utilización del idioma Inglés en la elaboración de informes técnicos y correspondencia comercial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.1	100
Prácticas de laboratorio, talleres, ordenador y embarques	0.1	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.1	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.5	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.1	20
Preparación de prácticas. Actividades en biblioteca o similar	0.2	0
Tareas propuestas por el profesor	0.5	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
Prácticas en Laboratorio, Taller, Aulas especiales. Sesiones de asistencia y/o elaboración de la memoria/trabajo son obligatorias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales,	0.0	30.0

requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.		
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	20.0
Laboratorio. Prueba mixta. Evaluación continua, atendiendo a la actitud y participación del alumno y al grado de cumplimiento reflejado en la memoria/informe del trabajo realizado.	0.0	10.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	40.0
NIVEL 2: GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA INGENIERÍA MARINA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Habilidad para interpretar y reconocer tendencias de mercado en el ámbito de la ingeniería marina.		
Desarrollar estrategias y modos de analizar, sintetizar e implementar posibles cambios o evoluciones técnicas avanzadas en el entorno marítimo.		

<p>Conocer la metodología investigadora.</p> <p>Aplicar el conocimiento de forma que favorezca una constante acción innovadora y competitiva.</p> <p>Conocer procedimientos de transferencia de resultados.</p>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Investigación, desarrollo, innovación.</p> <p>Tendencias en la Ingeniería Marina</p> <p>Metodología investigadora. Fuentes de información.</p> <p>Relación universidad-empresa.</p> <p>Programas de financiación en el ámbito regional, nacional e internacional. Proyectos.</p> <p>Transferencia de resultados.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG0 - Hablar bien en público
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 - Capacidad para analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento , orientadas al bien común en el marco de una sociedad democrática.
C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
CB6 - 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
CB7 - 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
CB8 - 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
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Aprender a aprender.
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5 - Trabajar de forma colaborativa.
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B8 - Versatilidad.
B9 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A18 - Planificar y programar un proyecto en el ámbito de investigación operativa y controlar su ejecución y futuro mantenimiento estimando la influencia de los costes de explotación durante el ciclo de vida para especificar las condiciones óptimas de eficiencia y seguridad. Gestionar inventarios.		
A22 - Capacidad para desarrollar métodos y procedimientos para ganar competitividad en la industria marítima.		
A23 - Capacidad de autoformación, creatividad e investigación en temas de interés científico y tecnológico.		
A24 - Capacidad para detectar necesidades de mejora e innovar sistemas energéticos buscando alternativas viables a los sistemas convencionales e implementar con los métodos, técnicas y tecnologías emergentes más eficientes para el apoyo, asistencia y supervisión de la Ingeniería Marina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.2	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	30.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	30.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos	0.0	40.0

que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.		
NIVEL 2: GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y RECURSOS A BORDO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Manejar de forma eficiente los manuales de gestión de la seguridad disponibles a bordo</p> <p>Diseñar procedimientos operativos para el trabajo seguro en instalaciones de máquinas</p> <p>Elaboración de procedimientos de emergencia en instalaciones de máquinas a bordo</p> <p>Preparación y realización de auditorías internas de gestión de la seguridad</p> <p>Investigación y notificación de accidentes laborales a bordo</p> <p>Gestión del trabajo en equipo en el departamento de máquinas</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Elementos del Factor Humano relacionados con el trabajo en instalaciones de máquinas</p> <p>Siniestralidad laboral en espacios de máquinas</p> <p>El Código IGS y su aplicación al departamento de máquinas. Estructura. Auditorías (SGS) y elaboración de informes. Certificación y documento de cumplimiento (CGS y DOC)</p> <p>Gestión de recursos en la sala de máquinas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Hablar bien en público		
CB6 - 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		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
B5 - Trabajar de forma colaborativa.		
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A5 - Garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión.		
A10 - Mantener la seguridad y protección del buque, la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de la lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad, a nivel de gestión.		
A12 - Organizar y dirigir la tripulación, a nivel de gestión.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.2	100
Prácticas de laboratorio, talleres, ordenador y embarques	0.2	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.1	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.5	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.1	20
Preparación de prácticas. Actividades en biblioteca o similar	0.3	0
Tareas propuestas por el profesor	0.2	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		
Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
Prácticas en Laboratorio, Taller, Aulas especiales. Sesiones de asistencia y/o elaboración de la memoria/trabajo son obligatorias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	30.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	20.0
Laboratorio. Prueba mixta. Evaluación continua, atendiendo a la actitud y participación del alumno y al grado de cumplimiento reflejado en la memoria/ informe del trabajo realizado.	0.0	10.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	40.0
NIVEL 2: HEAT EXCHANGER DESIGN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
LISTADO DE ESPECIALIDADES	
No existen datos	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>Conocer la configuración, operación, parámetros de funcionamiento, interpretación de los mismos, cálculo, mantenimiento, optimización y reparación de todo tipo de intercambiadores de calor</p> <p>Gestionar problemas y describir el comportamiento y evolución intercambiadores mediante herramientas físico-matemáticas.</p> <p>Conocer la terminología de los elementos que componen estos equipos.</p> <p>Elaborar una memoria/informe de modo riguroso y sistemático.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Tipos y aplicaciones de los intercambiadores de calor</p> <p>Diseño térmico e hidráulico de intercambiadores de calor</p> <p>Propiedades mecánicas.</p> <p>Mantenimiento y operación.</p> <p>Normativa.</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG0 - Hablar bien en público	
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.	
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.	
C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.	
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.	
CB6 - 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	
CB7 - 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	
CB8 - 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	
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
B1 - Aprender a aprender.	
B2 - Resolver problemas de forma efectiva.	
B3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.	
B4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.	

B5 - Trabajar de forma colaborativa.		
B6 - Capacidad para actuar con ética y responsabilidad social como profesional.		
B7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.		
B10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.		
B11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.		
A3 - Efectuar las operaciones de combustible y lastre, a nivel de gestión.		
A6 - Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.		
A8 - Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.		
A9 - Mantener la seguridad de los equipos, sistemas y servicios de la maquinaria, a nivel de gestión.		
A10 - Mantener la seguridad y protección del buque, la tripulación y los pasajeros, así como el buen estado de funcionamiento de los sistemas de salvamento, de la lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad, a nivel de gestión.		
A14 - Probar el equipo eléctrico y electrónico, detectar averías y mantenerlo en condiciones de funcionamiento o repararlo, a nivel de gestión.		
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 y la protección del medio marino, a nivel de gestión.		
A17 - Conocer y ser capaz de aplicar los códigos, normas y reglamentos relativos a la operación de buques y artefactos relacionados con la explotación de los recursos marinos, prestando especial atención a los sistemas de seguridad abordó y a la protección ambiental.		
A18 - Planificar y programar un proyecto en el ámbito de investigación operativa y controlar su ejecución y futuro mantenimiento estimando la influencia de los costes de explotación durante el ciclo de vida para especificar las condiciones óptimas de eficiencia y seguridad. Gestionar inventarios.		
A19 - Regular, controlar, diagnosticar y supervisar sistemas, procesos y máquinas para la toma de decisiones en conducción y operación.		
A20 - Capacidad para desarrollar tareas de análisis y síntesis de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemático.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande.	0.4	100
Seminario en grupo reducido/intermedio	0.2	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupo muy reducido	0.2	100
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.2	100
Evaluación	0.1	100
Estudio autónomo individual o grupo	0.6	0
Resolución de ejercicios, conclusiones u otros trabajos	0.5	0
Preparación de trabajos y presentaciones (orales, debates, etc), lecturas recomendadas, etc	0.2	20
Tareas propuestas por el profesor	0.4	0
Preparación de exámenes	0.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales teóricas, orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones en ingeniería.		

Clases interactivas con grupos reducidos y tutorías personalizadas. Trabajo individual y colaborativo.		
Prácticas en Laboratorio, Taller, Aulas especiales. Sesiones de asistencia y/o elaboración de la memoria/trabajo son obligatorias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales y/o examen final. Prueba objetiva. Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	0.0	35.0
Participación personal en Seminarios y Trabajos en grupo. Talleres o Seminarios. Permite al profesor conocer el grado y los errores de aprendizaje, las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo. Resolución de trabajos y de problemas, con la elaboración y presentación del trabajo como grupo.	0.0	20.0
Laboratorio. Prueba mixta. Evaluación continua, atendiendo a la actitud y participación del alumno y al grado de cumplimiento reflejado en la memoria/informe del trabajo realizado.	0.0	20.0
Examen Final. Prueba objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua de la materia a lo largo del curso . Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia. Verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos.	0.0	25.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de A Coruña	Otro personal docente con contrato laboral	10	0	30
Universidad de A Coruña	Profesor colaborador Licenciado	10	0	50
Universidad de A Coruña	Profesor de Náutica	10	0	30
Universidad de A Coruña	Profesor Titular de Escuela Universitaria	10	0	40
Universidad de A Coruña	Profesor Titular de Universidad	10	100	50
Universidad de A Coruña	Catedrático de Universidad	10	100	60
Universidad de A Coruña	Catedrático de Escuela Universitaria	30	0	50
Universidad de A Coruña	Maestro de taller o laboratorio	10	0	50
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
40	25	60
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Rendimiento	60
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p># Número de alumnos presentados en las convocatorias correspondientes a la matrícula.</p> <p># Relación de presentados frente a matriculados.</p> <p># Número de alumnos aptos.</p>		

- # 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

ENLACE	http://sgic.udc.es/seguimiento.php?id=631
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2011
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Se establece la siguiente tabla de reconocimientos entre materias de la Licenciatura en Máquinas Navales y materias del Master en Ingeniería Marina.

LICENCIADO EN MÁQUINAS NAVALES	MÁSTER EN INGENIERÍA MARINA
(102) MÉTODOS NUMÉRICOS	(201) TÉCNICAS COMPUTACIONALES APLICADAS A LA INGENIERÍA MARINA
(104) REGULACIÓN Y CONTROL DE MÁQUINAS NAVALES	(213) INTEGRACIÓN DE SISTEMAS MARINOS CON PLCs
(107) ESTUDIO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS	(205) MECÁNICA DE MATERIALES

(111, C) METALOTECNIA Y MATERIALES	
(201) SEGURIDAD MARÍTIMA Y CONTAMINACIÓN	(215) GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y RECURSOS A BORDO
(206) GESTIÓN EMPRESARIAL	(206) GESTIÓN EMPRESARIAL MARÍTIMA
(202) MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA (203) TURBOMÁQUINAS TÉRMICAS (204) TÉCNICAS ENERÉTICAS	(101) INSTALACIONES DE PROPULSIÓN
(103) ORGANIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL BUQUE (205) TECNOLOGÍA DEL MANTENIMIENTO	(102) INGENIERÍA DEL MANTENIMIENTO

Por otra parte, los alumnos procedentes de la Licenciatura en Máquinas Navales, a la hora de seleccionar los créditos optativos que le resten para obtener el Master, deberán escoger obligatoriamente dos materias optativas de entre las siguientes:

OPTIMIZACIÓN Y DISEÑO DE SISTEMAS ENERGÉTICOS (202)
DISEÑO DE SERVICIOS MARÍTIMOS (204)
TECNOLOGÍA OFF-SHORE (211)
HEAT EXCHANGES DESIGN (216)

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
--------	------------------

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
32805393X	Alvaro	Baaliña	Insua
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo de Ronda, 51	15011	A Coruña	Coruña (A)
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
direccion.etsnautica@udc.es	666287295	981167101	Director

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
33203140H	José María	Barja	Pérez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ MAESTRANZA, N°9, LA CORUÑA	15001	A Coruña	Coruña (A)
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
reitor@udc.es	647387722	981167011	Rector

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título es también el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
32805393X	Alvaro	Baaliña	Insua
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo de Ronda, 51	15011	A Coruña	Coruña (A)
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
direccion.nautica@udc.es	666287295	981167101	Director

Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2.xustificación maio.pdf

HASH SHA1 : 2BBD39CEC140C5CC9D793F32E5C75B9B17999B19

Código CSV : 134716422673027106668709

Ver Fichero: 2.xustificación maio.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1-vmaio.pdf

HASH SHA1 : FB1B1087D8C3E7D091F1105079AB625A10607B86

Código CSV : 134720249782715580967209

Ver Fichero: 4.1-vmaio.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1 planificación vmaio.pdf

HASH SHA1 : 60FB98D09F69EF9F8CDA3103E1ED2675FB60986B

Código CSV : 134721448072049171433072

Ver Fichero: 5.1 planificación vmaio.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1 Profesorado V02.pdf

HASH SHA1 : 8BA3BDF133DE493175BD640CBA90CB8B0D98EA7F

Código CSV : 47716597557745994607330

Ver Fichero: 6.1 Profesorado V02.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2 otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 : 7609A916F14DD224A4B883AAF3B9CBD11A9099A9

Código CSV : 134721453938343467121887

Ver Fichero: 6.2 otros recursos humanos.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7.1 Justificación de que los medios materiales son adecuados.pdf

HASH SHA1 : B78C290A117885F80D04C9BC4FC3574511255BB8

Código CSV : 42794895608386710650514

Ver Fichero: 7.1 Justificación de que los medios materiales son adecuados.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8. resultados previstos.pdf

HASH SHA1 : B30CF9FB49DC751A04D7A7302C5B4B39D947731D

Código CSV : 134721421266818891786432

Ver Fichero: 8. resultados previstos.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10 CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN.pdf

HASH SHA1 : 173165D1DC56C2DBAFD1841449D8FD4998F58A3

Código CSV : 134721461622999487731501

Ver Fichero: 10 CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN.pdf

