

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Cádiz		Escuela de Ingeniería Naval y Oceánica	11006541
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima por la Universidad de Cádiz			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/350/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María José Muñoz Cueto		Vicerrectora de Prospectiva y Calidad	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31213059N	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Eduardo González Mazo		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31247791Z	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Francisco José Pacheco Romero		Director de la Escuela de Ingeniería Naval y Oceánica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31664026H	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
c\ Ancha,16		11001	Cádiz
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
rector@uca.es		Cádiz	956015026

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Cádiz, a ___ de _____ de 2011
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima por la Universidad de Cádiz	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Arquitectura Naval				
Mención en Ingeniería Marítima				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Vehículos de motor, barcos y aeronaves		
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Técnico Naval		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/350/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Cádiz				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
005	Universidad de Cádiz			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
90	72	18
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN		CRÉDITOS OPTATIVOS
Mención en Arquitectura Naval		84
Mención en Ingeniería Marítima		84

1.3. Universidad de Cádiz

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
11006541	Escuela de Ingeniería Naval y Oceánica

1.3.2. Escuela de Ingeniería Naval y Oceánica

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
80	80	80
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
80	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60	60
RESTO DE AÑOS	40	78
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24	39
RESTO DE AÑOS	24	0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uca.es/secretaria/normativa/disposiciones-generales/alumnos/reglamento-permanencia-uca		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.
G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.
G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.
G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
G07 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas.
G08 - Capacidad para organizar y planificar en el ámbito de la empresa y de las instituciones y organismos.
G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
T01 - Capacidad para la resolución de problemas.
T02 - Capacidad de organización y planificación.
T03 - Aptitud para la comunicación oral y escrita en la lengua oficial del título.
T04 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones.
T05 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
T06 - Capacidad para trabajar y gestionar conflictos en un equipo interdisciplinar y/o un entorno multilingüe.
T07 - Capacidad para el razonamiento crítico.
T08 - Aptitud de motivación por la calidad y la mejora continua.
T09 - Capacidad para trabajar en equipo.
T10 - Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.
T11 - Capacidad para interpretar documentación técnica para la práctica de la ingeniería.
T12 - Aptitud social de compromiso ético para el ejercicio profesional.

T13 - Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo profesional.
T14 - Capacidad para considerar los temas medioambientales en la toma de decisiones.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
B01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización.
B02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
B03 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
B04 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
B05 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
B06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
N01 - Conocimiento de los conceptos fundamentales de la mecánica de fluidos y de su aplicación a las carenas de buques y artefactos, y a las máquinas, equipos y sistemas navales.
N02 - Conocimiento de la ciencia y tecnología de materiales y capacidad para su selección y para la evaluación de su comportamiento.
N03 - Conocimiento de la teoría de circuitos y de las características de las máquinas eléctricas y capacidad para realizar cálculos de sistemas en los que intervengan dichos elementos.
N04 - Conocimiento de la teoría de automatismos y métodos de control y de su aplicación a bordo.
N05 - Conocimiento de las características de los componentes y sistemas electrónicos y de su aplicación a bordo.
N06 - Conocimiento de la elasticidad y resistencia de materiales y capacidad para realizar cálculos de elementos sometidos a solicitaciones diversas.
N07 - Conocimiento de la mecánica y de los componentes de máquinas.
N08 - Conocimiento de la termodinámica aplicada y de la transmisión del calor.
N09 - Conocimiento de las características de los sistemas de propulsión naval.
N10 - Capacidad para la realización del cálculo y control de vibraciones y ruidos a bordo de buques y artefactos.
N11 - Conocimiento de los sistemas para evaluación de la calidad, y de la normativa y medios relativos a la seguridad y protección ambiental.
AN01 - Capacidad para la realización de cálculos de geometría de buques y artefactos, flotabilidad y estabilidad.
AN02 - Conocimiento de la hidrodinámica naval aplicada.
AN03 - Conocimiento de las características de los materiales estructurales navales y de los criterios para su selección.
AN04 - Conocimiento de los procedimientos y sistemas que se emplean para el control de la corrosión marina.
AN05 - Capacidad para el diseño y cálculo de estructuras navales.
AN06 - Capacidad para el diseño y cálculo de los espacios habitables de los buques y artefactos marinos, y de los servicios que se disponen en dichos espacios.
AN07 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas propulsores, teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.
AN08 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas auxiliares teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.
AN09 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas eléctricos teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.
AN10 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas electrónicos de control y de navegación, teniendo en cuenta su empacho, peso, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.
AN11 - Conocimiento de los métodos de proyecto de su tecnología específica.
AN12 - Conocimiento de los procesos de construcción naval.

AN13 - Conocimiento de los fundamentos del tráfico marítimo para su aplicación a la distribución de los espacios del buque
IM01 - Conocimiento de los materiales específicos para máquinas, equipos y sistemas navales y de los criterios para su selección.
IM02 - Conocimiento de los motores diesel marinos, turbinas de gas y plantas de vapor.
IM03 - Conocimiento de los equipos y sistemas auxiliares navales.
IM04 - Conocimiento de las máquinas eléctricas y de los sistemas eléctricos navales.
IM05 - Capacidad para proyectar sistemas hidráulicos y neumáticos.
IM06 - Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas de propulsión naval.
IM07 - Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas auxiliares de los buques y artefactos.
IM08 - Conocimiento de los procesos de fabricación mecánica.
IM09 - Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas.
IM10 - Conocimiento de los fundamentos del tráfico marítimo para su aplicación a la selección y montaje de los medios de carga y descarga del buque.
TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Naval de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas

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

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

En desarrollo de tal previsión, el Consejo de Ministros aprobó el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y procedimientos de admisión de las universidades públicas españolas, estando la propuesta que se presenta a lo dispuesto en el citado Real Decreto y a su desarrollo, así como a lo que señale al respecto la normativa autonómica y la universitaria.

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

En la actualidad no se prevén pruebas especiales para acceder a estos estudios.

Para la admisión en el Graduado/a en Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima serán preferentes aquellos alumnos que se hayan examinado en el cuarto ejercicio de la prueba general y en la parte específica, de las asignaturas de modalidad vinculadas a la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura. En concreto de las asignaturas de Matemáticas II, Física y Dibujo Técnico II. Los parámetros de ponderación de la fase específica serán establecidas por la Universidad, pudiendo elevar dicho parámetro hasta 0,2 en aquellas materias que consideren más idóneas para seguir con éxito estas enseñanzas universitarias. Los valores de dichos parámetros para las materias seleccionadas se harán públicos por la Universidad al inicio del curso correspondiente a la prueba.

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

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

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

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

El Sistema de Garantía de Calidad General de la UCA y de la propia titulación posee un procedimiento que incluye el *proceso de acogida, tutoría y apoyo a la formación estudiantil matriculado* e igualmente otro procedimiento incluye la *orientación profesional al estudiante*. Algunas de estas propuestas y sus antecedentes se explicitan a continuación.

4.3.1 Apoyo y orientación académica.

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

Al igual que las actividades de acogida de los alumnos de nuevo ingreso, las actividades de acción tutorial y de apoyo a la actividad académica ya tienen una larga tradición en la UCA. Los primeros antecedentes datan del curso 2000/2001 en el cual se pusieron en marcha el primer plan de acción tutorial de la UCA, que fue galardonado con un premio nacional dentro del "Plan Nacional de Evaluación y Calidad de las Universidades". Igualmente se han generalizado las actividades de apoyo a la docencia entre las que destaca la oferta de actividades académicas dentro de los llamados "curso cero" y actividades de nivelación con el objetivo de completar la formación de los alumnos con deficiencias en sus estudios de enseñanzas medias. De todas estas actividades se informa a los alumnos al comienzo del curso en reuniones especialmente programadas para ello.

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

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

Todos los estudiantes pueden acogerse al Plan de Acción Tutorial del Centro. Este programa nace como una herramienta para hacer llegar la información al alumno de nuevo ingreso, de una manera personalizada y, por tanto, más efectiva y para ayudarlo en el desarrollo curricular a lo largo de sus estudios. El proceso de tutorización, que se inicia con la incorporación del alumno al Centro y se extiende a lo largo de su paso por la misma, tiene como objetivo la inmersión de los alumnos en el ámbito universitario, favorecer el establecimiento de relaciones con el profesorado, permitir la detección de problemas de integración, aprendizaje o de organización y facilitar la orientación en la toma de decisiones curriculares.

4.3.2 Apoyo a la inserción laboral

Igualmente la Titulación dispone en colaboración con la Dirección General de Empleo de la UCA de un "Programa de Orientación Laboral" y de un conjunto de "Actividades de orientación al primer empleo". Estos dos programas se gestionan mediante un procedimiento común para todos los Centros de la UCA, elaborado por el **Sistema de Garantía de Calidad General de la UCA, y que realiza un seguimiento de la inserción laboral y de la satisfacción con la formación recibida**. El "Programa de orientación laboral" consiste en un conjunto de actuaciones con el objetivo de facilitar a los alumnos la asimilación de sus objetivos profesionales. Las "Actividades de orientación al primer empleo" es un proyecto anual regulado destinado a orientar al alumno de los últimos cursos para el acceso al primer empleo.

Además, el Centro organiza periódicamente charlas informativas de orientación sobre salidas profesionales *del grado*, con la participación de antiguos alumnos, profesionales del sector naval, representantes de los colegios profesionales y otros agentes externos.

4.3.3 Apoyo psicopedagógico

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

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

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

Las líneas de intervención del Servicio de Atención Psicopedagógica se detallan en la web del servicio.

4.3.4 Programas específicos

Entre los Programas específicos de la Universidad, cabe destacar:

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

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

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

Asesoramiento y apoyo por parte de órganos centrales .

Entre otros, se destacan (lista no desarrollada con carácter exhaustivo):

- Vicerrectorado de Relaciones Internacionales. Anualmente se programan sesiones de información sobre los Programas de Movilidad internacional.

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

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
30	30

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	12

La Universidad de Cádiz ha previsto hasta ahora en su normativa todo lo referente a convalidaciones, reconocimiento y adaptación de créditos, estando toda la información disponible en la página web de la Universidad.

En los nuevos planes de estudios de Grado, la Universidad de Cádiz procederá a la adaptación de la normativa e incorporará los requerimientos fijados en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

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

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

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

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

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

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
De carácter teórico con presencia del profesor.		
De carácter práctico con presencia del profesor.		
Estudio y trabajo del alumno.		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de informática.		
Tutorías grupales.		
Actividades formativas no presenciales		
Salidas de campo.		
Prácticas de aula.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.		
Otras técnicas de evaluación.		
5.5 NIVEL 1: BÁSICO		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	12	6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra Lineal y Geometría		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística y Optimización		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ampliación de Matemáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: CÁLCULO: Enunciar los teoremas del valor medio. Obtener extremos relativos, absolutos y condicionados de una función. Comprender la definición de integral doble sobre un rectángulo como una suma de Riemann y su generalización a regiones más generales. Usar el cambio en el orden de integración. Interpretar geoméricamente la integral triple como un volumen. Derivar e integrar funciones de una y de varias variables, y de funciones dadas en forma tabular mediante métodos numéricos. Calcular áreas y volúmenes. AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS: Comprender las definiciones de integral de trayectoria e integral de línea. Enunciar los teoremas de Green, Stokes y Gauss. Relacionar las integrales de superficies y las integrales de volumen. Resolver ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden y de orden superior utilizando los métodos más comunes y mediante métodos numéricos. Aplicar la transformada de Laplace para la resolución de problemas de valores iniciales y modelos de la ingeniería. Aplicar la transformada rápida de Fourier para eliminar ruido de un conjunto de datos. Clasificar ecuaciones en derivadas parciales de acuerdo a su orden, linealidad o no linealidad, homogeneidad o no homogeneidad. Resolver problemas de contorno usando series de Fourier y métodos numéricos. ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA: Aplicar métodos numéricos para la resolución de ecuaciones no lineales. Resolver sistemas de ecuaciones lineales y no lineales mediante métodos directos e iterativos. Manejar con fluidez los principales conceptos del Álgebra Lineal: espacios vectoriales, autovalores, autovectores y diagonalización. Clasificar cónicas y cuádricas. Identificar las expresiones de una curva. Hallar la longitud de una curva. Determinar los elementos del triedro de Frenet. Calcular la curvatura y torsión de una curva. Representar curvas en el plano y en el espacio. Diferenciar las diferentes expresiones de una superficie. Determinar el vector normal y el plano tangente a una superficie. ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN: Sintetizar y analizar conjuntos de datos. Identificar situaciones en las que aparecen las distribuciones probabilísticas más usuales. Aplicar los principales métodos de la inferencia estadística. Identificar problemas de optimización. Resolver problemas de optimización aplicados a la Ingeniería. Aplicar las técnicas mediante un software estadístico.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>CÁLCULO: Cálculo diferencial de funciones de una variable real. Derivación numérica. Cálculo integral de funciones en una variable real. Series infinitas. Métodos numéricos, aproximaciones. Integración numérica. Cálculo diferencial de funciones de dos y tres variables. Integración múltiple. Introducción al análisis complejo. ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA: Números reales y complejos. Espacios vectoriales. Matrices. Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Diagonalización. Geometría del plano y del espacio. Cónicas y cuádricas. Curvas en el plano y en el espacio. Superficies en el espacio. ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN: Análisis de datos. Cálculo de probabilidades. Fundamentos de la inferencia estadística.</p>		

Introducción al control estadístico de la calidad. Optimización. Optimización lineal. Optimización no lineal. **AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS:** Integración en curvas y superficies. Teoría del potencial. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Transformada de Laplace. Análisis de Fourier. Ecuaciones en derivadas parciales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos previos:

CÁLCULO: No se requieren requisitos previos **ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA:** No se requieren requisitos previos **ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN:** No se requieren requisitos previos **AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS:** Se recomienda haber aprobado las asignaturas de Cálculo y Álgebra lineal y Geometría.

Observaciones:

1) Las Actividades Formativas de la materia se dividirán entre sus distintas **asignaturas** según se establece a continuación: **CÁLCULO:** Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 **ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA:** Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.6 / 40 / 100 2 / 0.8 / 20 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 **ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN:** Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 **AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS:** Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada **asignatura** han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas **asignaturas** según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales): **CÁLCULO / T01** **ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA / T01** **ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN / T01** **AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS / T01, T07** 4) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: **CÁLCULO:** Clases expositivas. Seminario de problemas. Prácticas de informática. Actividades formativas no presenciales. **ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA:** Clases expositivas. Seminario de problemas. Prácticas de informática. Actividades formativas no presenciales. **ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN:** Clases expositivas. Seminario de problemas. Prácticas de informática. Actividades formativas no presenciales. **AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS:** Clases expositivas. Seminario de problemas. Prácticas de informática. Actividades formativas no presenciales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T01 - Capacidad para la resolución de problemas.

T07 - Capacidad para el razonamiento crítico.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

B01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	130	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	110	100
Estudio y trabajo del alumno.	360	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Seminarios de problemas.

Prácticas de informática.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	60	80
Otras técnicas de evaluación.	20	40
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física I: Mecánica y Termodinámica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física II: Campos, Ondas y electromagnetismo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: "Física I: mecánica y termodinámica": Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Manejar unidades del Sistema Internacional y los prefijos para expresar múltiplos y submúltiplos. Conocer los principios y leyes físicas fundamentales de la Estática y Dinámica de la partícula y del sólido rígido. Conocer y aplicar los métodos dinámicos y energéticos para el análisis de problemas. Comprender el funcionamiento y los problemas asociados a los mecanismos típicos. Comprender y explicar los principios de la termodinámica. Identificar los distintos procesos termodinámicos. Describir los distintos ciclos termodinámicos que se utilizan en la ingeniería. Interpretar los diagramas termodinámicos de los distintos fluidos. Utilizar las tablas termodinámicas. Explicar y calcular, usando diagramas, esquemas y expresiones, los valores de las principales propiedades termodinámicas de los fluidos industriales. Adquirir soltura en la resolución de problemas, en el cálculo de errores y en el análisis de resultados. Adquirir destreza en el laboratorio, en el montaje y realización de las prácticas. Física II: Campos, ondas y electromagnetismo": Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Manejar unidades del Sistema Internacional y los prefijos para expresar múltiplos y submúltiplos. Comprender y explicar el principio de superposición. Describir los distintos tipos de ondas. Diferenciar entre oscilaciones amortiguadas, libres y forzadas. Poner de manifiesto las aplicaciones reales que tienen los fenómenos de pulsación y el efecto Doppler. Comprender y explicar las leyes básicas del electromagnetismo. Describir el comportamiento de la materia en presencia de campos eléctricos y magnéticos. Resolver circuitos sencillos empleando diversos métodos de análisis. Adquirir soltura en la resolución de problemas, en el cálculo de errores y en el análisis de resultados. Adquirir destreza en el laboratorio, en el montaje y realización de las prácticas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Física I: mecánica y termodinámica: ELEMENTOS MATEMÁTICOS: Operaciones vectoriales. Introducción a la teoría de campos. ESTÁTICA.- Sistemas de fuerzas, momentos y pares. Sistemas equivalentes. Diagrama del sólido libre. Condiciones de equilibrio. Tipos de soportes y reacciones. Sistemas indeterminados. Centros de masas y centroides. Elementos compuestos. Teoremas de Pappus-Guldinus. Momentos de inercia. Steiner. FUERZAS DISTRIBUIDAS.- Cargas distribuidas en una línea. Fuerzas y momentos internos en vigas. Esfuerzo cortante y momento flector: diagramas, relaciones con las cargas. Cables con cargas discretas y distribuidas. Cable parabólico. La catenaria. Fuerzas sobre superficies sumergidas. ESTRUCTURAS EN EQUILIBRIO.- Estructuras articuladas. Método de juntas o nudos. Método de las secciones. CINEMÁTICA DEL PUNTO MATERIAL.- Vectores de: posición, velocidad y aceleración. Trayectoria. Componentes curvilíneas de la aceleración. Relación entre cinemática lineal y angular. CINEMÁTICA DEL SÓLIDO RÍGIDO (en movimiento plano).- Movimientos de: Traslación y Rotación. Teorema de Steiner. Rodadura: con y sin deslizamiento. Centro instantáneo de rotación. Aplicaciones a sistemas mecánicos: Barras articuladas y engranajes. DINAMICA DEL PUNTO MATERIAL.- Conceptos y definiciones. Leyes de Newton. Fuerzas conservativas y disipativas. Resortes lineales. Trabajo, energía cinética y potencial. Trabajo y energía. Conservación de la energía. Balance de energía y el trabajo de las fuerzas disipativas. DINAMICA DEL SÓLIDO RÍGIDO.- Ecuaciones dinámicas del movimiento. Trabajo y energía. Trabajo de un par. Resortes torsionales. Conservación de la energía. Balance de energía y el trabajo. COLISIONES.- Impulso y cantidad de movimiento. Tipos de colisiones y su relación con la variación de la cantidad de movimiento y la energía. Conceptos fundamentales de termodinámica. Gases ideales y gases reales. Primer principio de la termodinámica. Segundo principio de la termodinámica. Relaciones matemáticas en la termodinámica. Análisis de ciclos. Física II: Campos, ondas y electromagnetismo: MOVIMIENTO OSCILATORIO.- Movimiento armónico simple y sus consideraciones energéticas. Oscilaciones libres, amortiguadas y forzadas. Resonancia en estructuras. ONDAS MECÁNICAS.- Propagación de las perturbaciones. Ondas: tipos de onda. Reflexión y transmisión. Efecto Doppler. Superposición e interferencia de ondas. Batidos. Campo y potencial eléctrico. Energía electrostática y capacidad. Corriente eléctrica y circuitos de corriente continua. Campo magnético. Fuentes del campo magnético. Inducción electromagnética. Comportamiento eléctrico de la materia. Circuitos de corriente alterna. Análisis de circuitos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: "Física I: mecánica y termodinámica": Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.6 / 40 / 100 2 / 0.8 / 20 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 "Física II: Campos, ondas y electromagnetismo": Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.6 / 40 / 100 2 / 0.8 / 20 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas asignaturas según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales): "Física I: mecánica y termodinámica" / T05 "Física II: Campos, ondas y electromagnetismo" / T05 4) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: "Física I: mecánica y termodinámica": Clases expositivas. Seminarios de problemas. Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales. "Física II: Campos, ondas y electromagnetismo": Clases expositivas. Seminarios de problemas. Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
G07 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas.		
G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T05 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	80	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	40	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	60	80
Otras técnicas de evaluación.	20	40
NIVEL 2: Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química para la Ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: Emplear adecuadamente la terminología y conocimientos de la química fundamental. Realizar cálculos estequiométricos. Realizar cálculos termodinámicos y cinéticos. Realizar cálculos de equilibrios químicos. Realizar cálculos electroquímicos básicos. Aplicar dichos cálculos a las necesidades de la construcción naval.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conceptos químicos fundamentales. Estequiometría. Introducción a las reacciones ácido-base, de precipitación y de óxido-reducción. Estructura atómica. Clasificación periódica de los elementos. El enlace iónico. El enlace covalente. El enlace en metales y semiconductores. Fuerzas intermoleculares. Gases y líquidos. Amorfos. Sólidos cristalinos. Termodinámica química (I). El primer principio. Termodinámica química (II). Espontaneidad y equilibrio de las reacciones químicas. Cinética química. Fundamentos electroquímicos. Naturaleza de la corrosión y protección anticorrosión. Introducción a la química orgánica. Introducción a los polímeros. Propiedades químicas de aleaciones y metales de interés naval.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T05 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica		
T09 - Capacidad para trabajar en equipo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B03 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	40	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	20	100
Estudio y trabajo del alumno.	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	60	80
Otras técnicas de evaluación.	20	40
NIVEL 2: Expresión Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Geometría y Dibujo Técnico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: Identificar las principales formas geométricas. Identificar y dibujar en los distintos sistemas de proyección utilizados en expresión gráfica. Ver figuras geométricas en el espacio y representarlas gráficamente. Interpretar y utilizar las normas establecidas en el dibujo técnico como instrumento de información tecnológica. Utilizar los medios e instrumentos que han de usarse en la representación de soluciones técnicas mediante dibujo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Repaso de Geometría básica elemental. Aplicaciones para la representación en proyecciones. Sistema Diédrico. Croquización y Normalización. Aplicaciones para la representación en proyecciones. Sistema Axonométrico. Uniones desmontables. Roscas y elementos de unión. Tolerancias Dimensionales, geométricas y, relación entre ambas. Acabados superficiales. Representación de elementos y conjuntos mecánicos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de</p>		

construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T11 - Capacidad para interpretar documentación técnica para la práctica de la ingeniería.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B05 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	40	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	20	100
Estudio y trabajo del alumno.	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de informática.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	60	80
Otras técnicas de evaluación.	20	40
NIVEL 2: Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Organización y Gestión de Empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: Enmarcar la empresa dentro de la realidad económica y los sistemas económicos. Diferenciar los diversos tipos de sociedades existentes en la legislación española. Distinguir las áreas de la empresa. Reconocer las funciones administrativas que se desempeñan en una empresa. Conocer las diferencias entre un balance y una cuenta de resultados. Describir diversas fuentes de financiación de una empresa. Evaluar proyectos de inversión. Calcular e interpretar medidas de eficiencia: costes y productividad. Analizar los diversos tipos de diseños productivos. Analizar la dimensión empresarial: punto muerto. Reconocer las diferentes distribuciones en plantas existentes. Desarrollar una metodología para el análisis de la forma de ejecutar un trabajo. Calcular los tiempos necesarios para la realización de un trabajo. Resolver e interpretar técnicas de planificación y programación de la producción.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La empresa y el sistema económico. La empresa como realidad económica. Tipos de empresas. La empresa como sistema. Funciones directivas. La función financiera en la empresa: financiación e inversión. Subsistema productivo. La eficiencia en la empresa. Medidas de eficiencia. Selección y diseño del proceso. Dimensión empresarial.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.		

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G08 - Capacidad para organizar y planificar en el ámbito de la empresa y de las instituciones y organismos.		
G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Capacidad de organización y planificación.		
T03 - Aptitud para la comunicación oral y escrita en la lengua oficial del título.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	40	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	20	100
Estudio y trabajo del alumno.	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de aula.		
Prácticas de informática.		
Salidas de campo.		
Tutorías grupales.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	60	80
Otras técnicas de evaluación.	20	40
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA

Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Informática Aplicada a la Ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: Emplear de forma adecuada de la terminología básica de la asignatura. Definir la estructura y funcionamiento de un ordenador. Identificar y definir las herramientas software. Definir la estructura y funcionamiento de una red de ordenadores. Adquirir destreza en el manejo de herramientas software de uso habitual para un ingeniero. Resolver problemas haciendo uso de herramientas software. Diseñar algoritmos. Codificar programas de dificultad media/baja haciendo uso de un lenguaje de programación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conceptos básicos de informática. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Lenguajes de programación. Aplicaciones informáticas. Redes de ordenadores. Ficheros y bases de datos. Programación de ordenadores.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T10 - Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B04 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	30	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	30	100
Estudio y trabajo del alumno.	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Prácticas de informática.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	60	80
Otras técnicas de evaluación.	20	40
5.5 NIVEL 1: TRABAJO FIN DE GRADO		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Proyecto Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Proyecto Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	18	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redactar, presentar y defender ante un tribunal un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de naturaleza profesional. • Comunicarse correctamente de forma oral y escrita en inglés utilizando la terminología específica del ámbito de la ingeniería naval. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos mínimos:</p> <p>Introducción, objetivos, especificación, estudio estadístico, normativas aplicables, desarrollo propio del proyecto (cálculo, justificaciones, planos, etc.), análisis de resultados y conclusiones, presupuesto y bibliografía.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos:</p>		

Los requisitos serán los definidos en el Reglamento de Proyecto Fin de Grado del Centro.

Observaciones:

Requisitos para la defensa:

- En cualquier caso, para defender el Proyecto Fin de Grado, es requisito haber superado el resto de asignaturas del grado.
- Asimismo, el alumno deberá haber acreditado el nivel de competencia B1 en inglés antes de la defensa de su Proyecto Fin de Grado.
- El alumno sea deberá realizar la introducción de su Proyecto y la defensa oral de esta parte en lengua inglesa.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.

G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T01 - Capacidad para la resolución de problemas.

T02 - Capacidad de organización y planificación.

T03 - Aptitud para la comunicación oral y escrita en la lengua oficial del título.

T04 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones.

T05 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

T07 - Capacidad para el razonamiento crítico.

T10 - Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.

T11 - Capacidad para interpretar documentación técnica para la práctica de la ingeniería.

T13 - Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo profesional.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Naval de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	8	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	16	100
Estudio y trabajo del alumno.	156	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Tutorías grupales.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	100	100
5.5 NIVEL 1: COMÚN RAMA NAVAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Fuidos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica de Fluídos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Teoría del Buque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: "Mecánica de fluidos" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Interpretar los principios y leyes físicas fundamentales de la Mecánica de Fluidos. Utilizar la metodología para el análisis de flujos. Explicar y calcular, usando diagramas, esquemas y expresiones, los valores de las principales variables de los distintos tipos de flujos. Aplicar la dinámica de fluidos a cuerpos sumergidos en flujos. "Fundamentos de Teoría del buque" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Explicar los principios de equilibrio de los flotadores. Generar e interpretar planos de forma. Calcular la posición del centro de gravedad del buque. Calcular la estabilidad inicial, estabilidad estática y dinámica. Fundamentar los efectos de los pesos móviles sobre la estabilidad. Calcular los calados y el asiento del buque. Explicar los objetivos de la experiencia de estabilidad. Determinar la potencia por métodos aproximados. Explicar los fundamentos del funcionamiento de los propulsores.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>MECÁNICA DE FLUIDOS: Introducción a la mecánica de fluidos en la ingeniería. Fuerzas en el seno de un fluido. Estática de fluidos. Dinámica de fluidos. El método de volumen de control finito para análisis de flujos. El método diferencial para el análisis de flujos. Información de flujos: análisis dimensional y semejanza. Dinámica de flujos internos y externos. Aplicación de la dinámica de fluidos. FUNDAMENTOS DE TEORÍA DEL BUQUE: Definiciones y dimensiones. Plano de forma. Equilibrio de flotadores. Centro de gravedad. Estabilidad transversal estática y dinámica. Pesos móviles. Calados y asiento. Experiencia de estabilidad. Tipos de potencia y rendimientos. Cálculo de potencias por métodos aproximados. Propulsores.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos:</p> <p>MECÁNICA DE FLUIDOS: Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Cálculo" y "Física I" FUNDAMENTOS DE TEORÍA DEL BUQUE: Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Cálculo" y "Física I"</p> <p>Observaciones:</p> <p>1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: MECÁNICA DE FLUIDOS: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.6 / 40 / 100 2 / 0.8 / 20 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas asignaturas según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales): MECÁNICA DE FLUIDOS: T05, T13 FUNDAMENTOS DE TEORÍA DEL BUQUE: T03 4) Cada asignatura</p>		

emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: **MECÁNICA DE FLUIDOS:** Clases expositivas. Seminario de problemas. Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales.
FUNDAMENTOS DE TEORÍA DEL BUQUE: Clases expositivas. Seminario de problemas. Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T03 - Aptitud para la comunicación oral y escrita en la lengua oficial del título.

T05 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

T13 - Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo profesional.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

N01 - Conocimiento de los conceptos fundamentales de la mecánica de fluidos y de su aplicación a las carenas de buques y artefactos, y a las máquinas, equipos y sistemas navales.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	80	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	40	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Seminarios de problemas.

Prácticas de laboratorio.

Prácticas de aula.

Prácticas de informática.

Salidas de campo.

Tutorías grupales.

Actividades formativas no presenciales

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	80
Otras técnicas de evaluación.	20	50

NIVEL 2: Materiales

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ciencia y Tecnología de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Elasticidad y Resistencia de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: "Ciencia y Tecnología de materiales" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Describir la estructura de los principales materiales de ingeniería. Explicar y calcular, usando diagramas, esquemas y expresiones, los valores de las principales propiedades mecánicas de los materiales. Describir la metodología para la realización de ensayos de materiales y aplicarla. Interpretar las medidas obtenidas en dichos ensayos. Describir los procesos tecnológicos de fabricación de productos semielaborados más usados. Describir los tratamientos de materiales más comunes en la industria. Identificar las aplicaciones de los distintos materiales y sus condiciones de uso. Explicar las interrelaciones entre procesado, estructura, propiedades y función de los materiales. Seleccionar el material más adecuado para unas solicitaciones determinadas. Describir el Ciclo de Vida de los Materiales de Ingeniería y explicar el efecto del Reciclaje sobre el mismo. "Elasticidad y Resistencia de Materiales" Elaborar un esquema donde se definan y se relacionen las diferentes magnitudes que aparecen al cargar un sólido deformable cualquiera en Elasticidad y una barra en Resistencia de Materiales. Explicar las hipótesis simplificadoras referentes al material, a las cargas y a las deformaciones usadas en Elasticidad y en Resistencia de Materiales y sus consecuencias. Diferenciar entre resistencia mecánica, rigidez y estabilidad de un elemento estructural. Describir mediante un esquema el proceso de cálculo de un sistema o subsistema de ingeniería mecánica y distinguir entre diseño y comprobación. Determinar analítica y gráficamente en un punto de un sólido cargado los vectores tensión/ deformación correspondientes a una dirección y sus componentes intrínsecas en función de las tensiones/deformaciones en tres planos perpendiculares pasando por ese punto y calcular las direcciones y tensiones/deformaciones principales e identificar los planos en los que las tensiones tangenciales/deformaciones angulares son máximas. Diferenciar entre deformación plana y tensión plana y usar el círculo de Mohr para representar el estado de tensión plana en un punto y obtener las tensiones y direcciones principales. Predecir a través de las diversas teorías de fallo la combinación de tensiones que producen el fallo en materiales dúctiles y frágiles. Determinar en problemas isostáticos e hiperestáticos de barras aisladas y de sistemas de barras (estructuras de nudos articulados y de nudos rígidos), bajo diversas condiciones de carga, las solicitaciones, las tensiones y los desplazamientos de sus secciones rectas. Determinar en barras comprimidas la carga admisible para evitar el pandeo. Determinar en problemas de depósitos con presión interna las tensiones en la envolvente. Calcular uniones atornilladas y soldadas sencillas. Entender los fundamentos de la teoría de la flexión de placas. Aplicar los teoremas basados en la energía de deformación y en el principio de los trabajos virtuales al cálculo de estructuras hiperestáticas por el método de compatibilidad. Aplicar el método de la rigidez al cálculo de estructuras hiperestáticas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>"Ciencia y Tecnología de materiales" Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales. Estructura de los sólidos. Propiedades mecánicas básicas. Deformación plástica en metales y mecanismos de endurecimiento. Procesos de fabricación de productos semielaborados. Comportamiento en servicio de los materiales. Transformaciones de fases. Tratamientos térmicos de aleaciones metálicas. Aleaciones metálicas. Materiales compuestos. Selección de Materiales. Materiales y desarrollo sostenible "Elasticidad y Resistencia de Materiales" Introducción a la Elasticidad y a la Resistencia de Materiales. Tensiones, deformaciones y relación entre las tensiones y las deformaciones. El problema elástico. Elasticidad plana. Teorías de fallo. Tracción y compresión en barras: tensiones y deformaciones. Flexión en barras: tensiones y deformaciones. Flexión hiperestática. Flexión oblicua y flexión compuesta. Pandeo de barras. Torsión en barras: tensiones y deformaciones. Solicitaciones combinadas. Introducción a la flexión de placas. Teoremas basados en la energía de deformación. Principio de los trabajos virtuales. Aplicación al cálculo de estructuras hiperestáticas mediante el método de compatibilidad. Método directo de la rigidez. Aplicación al cálculo de estructuras articuladas y a pórticos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos: "Ciencia y Tecnología de materiales" Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Física I" y "Química para la Ingeniería" "Elasticidad y Resistencia de Materiales" Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Cálculo", "Física I" y "Ciencia y Tecnología de los Materiales"</p> <p>Observaciones: 1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: "Ciencia y Tecnología de materiales": Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.6 / 40 / 100 2 / 0.8 / 20 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 "Elasticidad y Resistencia de Materiales": Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.6 / 40 / 100 2 / 0.8 / 20 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas asignaturas según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales): "Ciencia y Tecnología de materiales": T06, T09 "Elasticidad y Resistencia de Materiales": T01, T07 4) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: "Ciencia y Tecnología de materiales": Clases expositivas. Seminario de problemas. Prácticas de laboratorio. Prácticas en aula. Actividades formativas no presenciales. "Elasticidad y Resistencia de Materiales": Clases expositivas. Seminario de problemas. Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
G07 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas.		
G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T01 - Capacidad para la resolución de problemas.		
T06 - Capacidad para trabajar y gestionar conflictos en un equipo interdisciplinar y/o un entorno multilingüe.		
T07 - Capacidad para el razonamiento crítico.		
T09 - Capacidad para trabajar en equipo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
N02 - Conocimiento de la ciencia y tecnología de materiales y capacidad para su selección y para la evaluación de su comportamiento.		
N06 - Conocimiento de la elasticidad y resistencia de materiales y capacidad para realizar cálculos de elementos sometidos a sollicitaciones diversas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	80	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	40	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de aula.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	80
Otras técnicas de evaluación.	20	50
NIVEL 2: Electricidad, Electrónica y Automática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrotecnia Aplicada al Buque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrónica y Automática de Control Aplicada al Buque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: "Electrotecnia aplicada al buque" Adquirir el lenguaje de la ingeniería eléctrica. Definir el circuito eléctrico y describir su topología. Identificar los distintos elementos activos y pasivos de un circuito eléctrico. Describir e interpretar los métodos fundamentales de la Teoría de Circuitos eléctricos. Seleccionar el método de análisis adecuado para cada tipo de circuito o sistema eléctrico. Determinar los parámetros básicos de circuitos eléctricos tanto en corriente continua como en corriente alterna monofásica y trifásica. Describir las características eléctricas básicas de las máquinas eléctricas fundamentales estáticas y dinámicas. Seleccionar el método de medida adecuado de los parámetros de circuitos y sistemas eléctricos y de las máquinas eléctricas. Determinar los parámetros de los sistemas de distribución de potencia eléctrica y los métodos para compensar las pérdidas en la línea. Utilizar la instrumentación eléctrica básica: Ohmímetro, voltímetro, amperímetro, watímetro, frecuencímetro, fasímetro, osciloscopio y generador de funciones. Utilizar software de simulación para analizar y diseñar circuitos y sistemas eléctricos. Realizar informes técnicos con soporte informático. "Electrónica y Automática de Control aplicada al buque" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Identificar los distintos componentes de los sistemas electrónicos a bordo de buques. Describir las características básicas de los componentes y sistemas electrónicos. Identificar los diferentes elementos de la arquitectura de un Sistema de Control. Emplear adecuadamente las diferentes estrategias de control aplicada en los buques. Distinguir las diferentes tecnologías de Control, Comunicación y Automatización implementadas en los buques. Distinguir las diferentes arquitecturas que puede presentar el Sistema Integrado de control de la Plataforma de los buques. Diseñar y establecer los requisitos de los diferentes Sistemas de Control existentes en un buque. Interpretar y aplicar las Reglamentaciones y las Normas referente los sistemas de control.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>"Electrotecnia aplicada al buque" Teoría de circuitos eléctricos. Análisis de circuitos en corriente continua. Análisis de circuitos en corriente alterna monofásica. Transformadores y potencia en corriente alterna. Sistemas eléctricos de potencia. Estructuras magnéticas y máquinas eléctricas. La máquina síncrona. La máquina asíncrona como motor. La máquina de corriente continua. Distribución de potencia eléctrica. "Electrónica y Automática de Control aplicada al buque" Introducción a la Electrónica de potencia. Rectificadores, Convertidores de frecuencia y Control de velocidad de MQ eléctricas. Introducción al Control y la Automatización. Control en lazo abierto y cerrado. Concepto de la Realimentación. Diseño de Automatismos lógicos. Diseño de Automatismos con señales analógicas. Técnicas de Regulación de procesos aplicados en los Buques. Controladores Industriales. El Automata como controlador. Comunicaciones Industriales. Sensores y Actuadores. Interfaz Hombre-Máquina. HMI. Arquitectura de los Sistemas Integrados de Control de Plataforma de los Buques. Normativas aplicables a la Automatización de los Buques.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos:</p> <p>"Electrotecnia aplicada al buque" Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Física II" "Electrónica y Automática de Control aplicada al buque" Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Electrotecnia aplicada al buque".</p> <p>Observaciones:</p> <p>1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: "Electrotecnia aplicada al buque" Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 "Electrónica y Automática de Control aplicada al buque" Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas asignaturas según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales): "Electrotecnia aplicada al buque" : T05, T10 "Electrónica y Automática de Control aplicada al buque" : T05, T09 4) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: "Electrotecnia aplicada al buque": Clases expositivas. Seminario de problemas. Prácticas de informática. Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales. "Electrónica y Automática de Control aplicada al buque": Clases expositivas. Seminario de problemas. Prácticas de laboratorio. Salidas de campo. Actividades formativas no presenciales.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.		
G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T05 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica		
T09 - Capacidad para trabajar en equipo.		
T10 - Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
N03 - Conocimiento de la teoría de circuitos y de las características de las máquinas eléctricas y capacidad para realizar cálculos de sistemas en los que intervengan dichos elementos.		
N04 - Conocimiento de la teoría de automatismos y métodos de control y de su aplicación a bordo.		
N05 - Conocimiento de las características de los componentes y sistemas electrónicos y de su aplicación a bordo.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de informática.		
Salidas de campo.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	80
Otras técnicas de evaluación.	20	50
NIVEL 2: Máquinas Térmicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Termodinámica Aplicada y Trasmisión de Calor		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistema de Propulsión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

El estudiante será capaz de: "Termodinámica y Transmisión de calor" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Identificar los propósitos para los que los distintos tipos de fluidos son utilizados y las condiciones bajo las que son usados. Describir los distintos ciclos termodinámicos que se utilizan en la ingeniería. Interpretar los diagramas termodinámicos de los distintos fluidos. Explicar y calcular, usando diagramas, esquemas y expresiones, los valores de las principales propiedades termodinámicas de los fluidos industriales. Interpretar las medidas obtenidas en ensayos de laboratorio. Seleccionar el fluido más adecuado para unas prestaciones determinadas. "Sistemas de propulsión" Describir los sistemas de propulsión naval más utilizados. Distinguir la expresión teórica de los sistemas de propulsión. Explicar la descripción de los sistemas de propulsión. Utilizar adecuadamente la terminología y conceptos utilizada en el sector objeto de la asignatura. Relacionar los principios fundamentales de los equipos que conforman los sistemas de propulsión, así como las diversas formas de combinarlos. Describir los modos de funcionamiento en equipos de propulsión. Definir los principios del diseño de motores de combustión interna y turbo-máquinas térmicas. Describir los materiales más utilizados en la fabricación de equipos para propulsión naval. Contrastar ventajas y desventajas de diferentes plantas propulsoras. Relacionar los equipos que conforman un paquete para propulsión naval. Distinguir las mejoras en motores térmicos para mejorar la eficiencia de sistemas de propulsión naval. Interpretar la importancia del impacto medioambiental de los motores térmicos y formas de reducirlo. Identificar los sistemas de control de aplicación a sistemas de propulsión naval.

5.5.1.3 CONTENIDOS

"Termodinámica aplicada y Transmisión de calor":

Resumen de termodinámica. Primer principio en sistemas abiertos. Segundo principio en sistemas abiertos. Energía e irreversibilidad. Análisis de ciclos por métodos energéticos y energéticos. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de refrigeración. Conducción del calor. Convección del calor. Radiación del calor. Mecanismos complejos de transmisión del calor. Intercambiadores de calor. Métodos de análisis de intercambiadores de calor.

"Sistemas de propulsión"

Introducción a los sistemas de propulsión naval. Propulsión basada en motores de combustión interna alternativos. Disposición de una planta con motores de combustión interna alternativos. Componentes y servicios del motor de combustión interna alternativos. Propulsión basada en turbina de vapor. Disposición de una planta con turbina de vapor. Componentes y servicios de una planta con turbina de vapor. Propulsión basada en la turbina de gas. Disposición de una planta con turbina de gas. Componentes y servicios de una planta con turbina de gas. Propulsión con sistemas combinados. Otros sistemas de propulsión (nuclear, eléctrica, pila de combustible).

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos previos:

"Termodinámica aplicada y Transmisión de calor": Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Física I", "Física II" y "Cálculo". "Sistemas de propulsión" Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Principios de la Ingeniería Naval".

Observaciones:

1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: "Termodinámica aplicada y Transmisión de calor": Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.6 / 40 / 100 2 / 0.8 / 20 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 "Sistemas de propulsión": Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.6 / 40 / 100 2 / 0.8 / 20 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0
2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas asignaturas según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales): "Termodinámica aplicada y Transmisión de calor": T05, T10 "Sistemas de propulsión": T02, T13 4) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: "Termodinámica aplicada y Transmisión de calor": Clases expositivas, Seminarios de problemas, Prácticas de informática, Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales. "Sistemas de propulsión": Clases expositivas, Seminario de problemas, Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G07 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas.

G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T02 - Capacidad de organización y planificación.		
T05 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica		
T10 - Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.		
T13 - Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
N01 - Conocimiento de los conceptos fundamentales de la mecánica de fluidos y de su aplicación a las carenas de buques y artefactos, y a las máquinas, equipos y sistemas navales.		
N02 - Conocimiento de la ciencia y tecnología de materiales y capacidad para su selección y para la evaluación de su comportamiento.		
N08 - Conocimiento de la termodinámica aplicada y de la transmisión del calor.		
N09 - Conocimiento de las características de los sistemas de propulsión naval.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	80	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	40	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de informática.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	80
Otras técnicas de evaluación.	20	50
NIVEL 2: Calidad, Seguridad y Protección Ambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Calidad, Seguridad y Protección Ambiental		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Fundamentar sus actuaciones en materia de calidad, riesgos laborales y protección ambiental en una cultura de planificación o prevención y mejora continua. Emplear adecuadamente los conocimientos y herramientas de calidad, riesgos laborales y protección ambiental en la gestión de los procesos de la empresa. Clasificar las diferentes actividades comunes que envuelven la gestión de la calidad, la gestión de riesgos laborales y la gestión ambiental. Definir los diferentes elementos que integran un sistema de gestión de la calidad, el proceso de auditoría interna y la obtención de la certificación. Elaborar un esquema con los requisitos de la norma ISO 9001. Elaborar un esquema con las distintas fases de la implantación de un sistema de gestión de la Calidad y elaborar un cronograma. Realizar una comparativa entre la normativa ISO 9001 y el modelo EFQM. Establecer los diferentes enfoques de la mejora continua (PDCA, Seis Sigma,...) y emplear las diferentes herramientas de mejora e indicadores en función de cada situación. Clasificar los factores de riesgos laborales, las técnicas de prevención de riesgos, las técnicas de seguridad analíticas (anteriores y posteriores al accidente) y operativas. Entender los fundamentos de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995. Definir los diferentes elementos que integran un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales, el proceso de auditoría interna y la obtención de la certificación. Elaborar un esquema con los requisitos de la norma OHSAS 18001. Elaborar un esquema con las distintas fases de la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales y elaborar un cronograma. Conocer los riesgos laborales en los procesos de la Industria Naval. Definir los diferentes elementos que integran un sistema de gestión de la protección ambiental, el proceso de auditoría interna y la obtención de la certificación. Elaborar un esquema con los requisitos de la norma ISO 14001. Elaborar un esquema con las distintas fases de la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos ambientales y elaborar un cronograma. Realizar una comparativa entre las normas ISO 14001 y el reglamento EMAS. Conocer los riesgos ambientales en la Industria Naval. Fundamentar la posibilidad de integrar los sistemas de gestión de la calidad, de riesgos laborales y de protección ambiental en la correspondencia de las respectivas normas, y conocimiento de la norma UNE 66177 de integración. Capacidad para trabajar en equipo en proyectos de mejora con objetivos e indicadores de calidad.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción. Conceptos básicos de calidad. Calidad en producto, proceso y sistema. Actividades de la gestión de calidad. Sistemas de gestión de la calidad, normativa ISO y modelo de calidad total EFQM. Mejora continua y herramientas de planificación y mejora. Factores de riesgo, técnicas de prevención, accidente laboral y enfermedad profesional. Técnicas de seguridad analítica y operativa. Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 y posteriores modificaciones. Sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales y normativa OHSAS. Desarrollo sostenible. Enfoque reactivo y proactivo. Gestión medioambiental en la empresa. Sistemas de gestión de la protección ambiental, normativa ISO y reglamento EMAS. Analogías y diferencias entre los tres sistemas. Ventajas y desventajas de la integración. Sistema integrado de gestión y norma UNE. Proyecto práctico de implantación de un sistema integrado en una empresa del sector naval.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
G07 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas.		
G08 - Capacidad para organizar y planificar en el ámbito de la empresa y de las instituciones y organismos.		

G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T08 - Aptitud de motivación por la calidad y la mejora continua.		
T14 - Capacidad para considerar los temas medioambientales en la toma de decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
N11 - Conocimiento de los sistemas para evaluación de la calidad, y de la normativa y medios relativos a la seguridad y protección ambiental.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	30	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	30	100
Estudio y trabajo del alumno.	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de aula.		
Prácticas de informática.		
Salidas de campo.		
Tutorías grupales.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	80
Otras técnicas de evaluación.	20	50
NIVEL 2: Mecanismos y Vibraciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecanismo y Vibraciones a Bordo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Describir el proceso de diseño de los elementos de las máquinas. Diseñar y calcular uniones atornilladas. Diseñar y calcular arboles de transmisión y elementos propagadores de movimiento. Diseñar y calcular sistemas de frenado de máquinas. Diseñar y calcular transmisiones por fricción, correas, cadenas, engranajes. Diseñar y calcular trenes de engranaje y su aplicación a reductores e inversores de propulsores marinos. Aplicar los conocimientos de diseño y cálculo de elementos de máquinas a los mecanismos empleados en la Construcción Naval. Interpretar un efectivo equilibrado de mecanismos. Elegir un sistema efectivo de lubricación. Describir la teoría de aplicación a las vibraciones y ruidos que producen los elementos de las máquinas. Identificar las vibraciones más importantes que se pueden producir en los buques y artefactos navales, así como los métodos más utilizados para su amortiguación. Identificar y medir los ruidos que se pueden producir a bordo de los buques y artefactos navales, así como los métodos comúnmente utilizados para su atenuación. Interpretar y aplicar las reglamentaciones referentes al ruido y las vibraciones que se puedan producir en un buque o artefacto naval.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción al Diseño de Máquinas. Fundamentos del diseño de los elementos de máquinas. Diseño y cálculo de uniones atornilladas. Diseño y cálculo de arboles de transmisión y de órganos propagadores del movimiento. Diseño y cálculo de sistemas de frenado en máquinas. Diseño y cálculo de transmisiones de movimiento en máquinas mediante: fricción, correas, cadenas, engranajes y trenes de engranajes. Aplicaciones de los mecanismos en la Construcción Naval. Introducción a la teoría de vibraciones y ruidos aplicable a los elementos de las máquinas. Equilibrado de mecanismos. Lubricación de las máquinas. Vibraciones a bordo de los Buques y Artefactos Navales, su amortiguación. Control de Ruidos a bordo de los Buques y Artefactos Navales, medición y su atenuación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Requisitos previos:		

Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Física I"		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.		
G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T05 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica		
T10 - Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
N07 - Conocimiento de la mecánica y de los componentes de máquinas.		
N10 - Capacidad para la realización del cálculo y control de vibraciones y ruidos a bordo de buques y artefactos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	30	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	30	100
Estudio y trabajo del alumno.	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	80
Otras técnicas de evaluación.	20	50
5.5 NIVEL 1: OBLIGATORIO COMÚN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Obra Soldada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas, Cálculo e Inspección de Obra Soldada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: Identificar las técnicas de unión soldada empleadas en la construcción naval. Interpretar los principales procedimientos empleados en la construcción naval desde un punto de vista teórico y práctico. Elaborar procedimientos de trabajo en soldadura de acuerdo con las normas y códigos aplicables. Realizar soldaduras por distintos procedimientos utilizados en construcción naval a nivel básico. Realizar los cálculos necesarios para establecer los parámetros necesarios en una unión soldada sometida a determinados esfuerzos. Establecer los criterios de aceptación de trabajos de soldadura y elaborar informes. Realizar ensayos necesarios a cada tipo de unión soldada por métodos no destructivos. Manejar equipos de inspección de forma práctica, líquidos penetrantes, partículas magnéticas y ultrasonidos. Interpretar defectos detectados mediante los medios de inspección.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Las construcciones metálicas y la soldadura. Introducción a la metalurgia de la soldadura. Cálculo estructural de los elementos soldados. Resistencia estructural de los elementos soldados. Conocimientos teóricos y prácticos de los distintos procedimientos de soldadura empleados en la construcción</p>		

naval. Corte de materiales, oxicorte y plasma. Soldadura eléctrica manual, soldadura MIG-MAG, soldadura TIG, soldadura por arco sumergido. Soldadura oxiacetilénica. Soldabilidad. Funciones de inspección en obra soldada. Normas y códigos de aplicación en la inspección de obra soldada para la construcción naval. Informes de inspección de obra soldada. Ensayos no destructivos. Criterios de aceptación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Se recomienda haber aprobado la asignatura "Ciencia y Tecnología de Materiales"

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T04 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones.

T12 - Aptitud social de compromiso ético para el ejercicio profesional.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

AN03 - Conocimiento de las características de los materiales estructurales navales y de los criterios para su selección.

AN12 - Conocimiento de los procesos de construcción naval.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	30	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	30	100
Estudio y trabajo del alumno.	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Seminarios de problemas.

Prácticas de laboratorio.

Actividades formativas no presenciales

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50

NIVEL 2: Gestión de Proyectos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión de Proyectos de Construcción Naval		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: Emplear adecuadamente la terminología vigente en esta área de gestión. Distinguir las diferentes fases y áreas de conocimiento involucradas en la gestión de un proyecto. Utilizar herramientas básicas de valoración, planificación, organización y seguimiento de la gestión de proyectos. Distinguir los diferentes actores en un proyecto naval y/u oceánico y sus respectivos roles. Determinar diferentes fases, actividades y tareas de la ejecución de un proyecto naval y/u oceánico. Jerarquizar y priorizar actividades de la ejecución de un proyecto naval y/u oceánico. Valorar y planificar actividades de la ejecución de un proyecto naval y/u oceánico. Evaluar alternativas y decidir acciones.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Introducción a la Gestión de Proyectos. Definiciones, tipología y entorno. Fases de proyectos: selección/génesis, definición, organización, diseño y planificación, seguimiento y control, finalización. Procesos de gestión de proyectos y sus herramientas. Procesos de interdependencias. Procesos relacionados con el alcance. Procesos relacionados con el tiempo. Procesos relacionados con los costes. Procesos relacionados con los recursos. Procesos relacionados con el personal. Procesos relacionados con las comunicaciones. Procesos relacionados con el riesgo. Procesos relacionados con las compras. Tipologías de proyectos en el ámbito naval y oceánico. La nueva construcción. La reparación. Las conversiones navales. Aplicación de procesos y herramientas de gestión de proyectos en su ámbito. La figura del Director de Proyecto. Atribuciones y responsabilidades.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Se recomienda haber aprobado la asignatura "Organización y gestión de empresas"

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G08 - Capacidad para organizar y planificar en el ámbito de la empresa y de las instituciones y organismos.

G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T02 - Capacidad de organización y planificación.

T08 - Aptitud de motivación por la calidad y la mejora continua.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

AN11 - Conocimiento de los métodos de proyecto de su tecnología específica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	30	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	30	100
Estudio y trabajo del alumno.	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Seminarios de problemas.

Actividades formativas no presenciales

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Principios de Ingeniería Naval		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Principios de Ingeniería Naval		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Seleccionar y precisar la nomenclatura a utilizar en el sector de la Construcción Naval y de la explotación de los buques, que muestre el dominio de los conocimientos básicos de la profesión. Identificar los tipos de buques. Identificar los elementos y partes de los buques. Identificar y describir los materiales para construir los buques. Identificar y describir los sistemas de propulsión de los buques. Identificar y describir los sistemas y los equipos que se disponen a bordo de los buques. Identificar los tipos de artefactos off shore y sus misiones. Identificar y explicar los esfuerzos a que está sometida la estructura de los buques. Identificar y citar los sistemas de explotación y mantenimiento de los buques. Identificar las diversas ocupaciones en el mercado de trabajo, su interrelación y las competencias específicas necesarias.</p>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>El Buque: Concepto Técnico – Comercial - Proceso Industrial del Buque (Armadores. Constructores: Astilleros, Industria Auxiliar, Subcontratación, Reglamentación: Internacional – Nacional. Inspecciones: Oficiales, Sociedades de Clasificación, Privadas, Campo Laboral de los titulados). Requisitos Fundamentales que debe cumplir un Buque. Nomenclatura, Definiciones y Dimensiones, (en español e inglés). Equilibrio de Flotadores. Presión Hidrostática. Estabilidad: Inicial y a grandes ángulos. Recursos Oceánicos – Artefactos Oceánicos- Sistemas Offshore. Plataformas Petrolíferas – Clasificación. Tipos de Buques y su Estructura.</p> <p>Descripción General del Casco y nomenclatura (en español e inglés): Fondos. costados. Cubiertas. Mamparos. Doble Fondo. Cámara de Máquinas. Superestructuras y Casetas. Escotillas y Amuradas. Puesta a flote y Varada. Materiales Empleados en el Casco: Madera. Acero. Aleaciones Ligeras. Materiales Compuestos. Características mecánicas. Esfuerzos. Flexión. Esfuerzo Cortante y Momento Flector. Módulo Resistente. Sistemas de Propulsión. Línea de Ejes. Instalaciones Eléctricas. Planta Generadora. Equipos del Casco. Máquinas Auxiliares. Sistemas de Seguridad y Salvamento. Contra incendios. Lastre. Achique de Sentinas. Botes y Balsas.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.
G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.
G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
T10 - Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.
T11 - Capacidad para interpretar documentación técnica para la práctica de la ingeniería.
T13 - Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo profesional.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
AN01 - Capacidad para la realización de cálculos de geometría de buques y artefactos, flotabilidad y estabilidad.
AN03 - Conocimiento de las características de los materiales estructurales navales y de los criterios para su selección.
AN11 - Conocimiento de los métodos de proyecto de su tecnología específica.
AN12 - Conocimiento de los procesos de construcción naval.
AN13 - Conocimiento de los fundamentos del tráfico marítimo para su aplicación a la distribución de los espacios del buque
IM02 - Conocimiento de los motores diesel marinos, turbinas de gas y plantas de vapor.

IM03 - Conocimiento de los equipos y sistemas auxiliares navales.		
IM04 - Conocimiento de las máquinas eléctricas y de los sistemas eléctricos navales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	40	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	20	100
Estudio y trabajo del alumno.	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Salidas de campo.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
5.5 NIVEL 1: MENCIÓN ARQUITECTURA NAVAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Teoría del Buque		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Teoría del Buque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Resistencia y Propulsión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: "Teoría del Buque" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Interpretar los efectos de los pares escorantes sobre la estabilidad. Describir e interpretar los criterios de estabilidad aplicables a los distintos tipos de buques. Calcular los parámetros hidrostáticos de la carena (Carenas rectas). Calcular los parámetros de estabilidad de formas a grandes ángulos (Carenas inclinadas). Calcular las curvas de Bonjean, superficie mojada, tablas de capacidades. Identificar y calcular los efectos sobre la estabilidad por avería de compartimentos inundados. Identificar y calcular los efectos de la varada tanto accidental como en dique seco o flotante. Describir las fases y realizar los cálculos de lanzamiento y botadura. Aplicar las reglamentaciones sobre los cálculos de arqueo. Aplicar las reglamentaciones sobre los cálculos de francobordo. "Resistencia y Propulsión" Distinguir las distintas componentes de la resistencia al avance. Identificar las resistencias adicionales, por rugosidad, aerodinámica, por apéndices y por aguas de profundidad limitada. Exponer los métodos de extrapolación de resultados con modelos en canal de experiencias para el cálculo de la resistencia al avance del buque real. Identificar los distintos parámetros de forma que pueden influir en la resistencia al avance. Describir los distintos tipos de propulsores. Interpretar los resultados de ensayos con modelos de hélices. Realizar el anteproyecto de una hélice. Describir la interacción entre el motor y la hélice. Explicar los fundamentos de la propulsión a vela. Reseñar la resistencia y propulsión de embarcaciones rápidas no convencionales. Identificar los objetivos de las pruebas de mar de velocidad y maniobrabilidad.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

“Teoría del Buque” Efecto de los pares escorantes sobre la estabilidad. Criterios de estabilidad en distintos tipos de buques y artefactos. Cálculo numérico de áreas, volúmenes, momentos estáticos y de inercia. Carenas rectas. Carenas inclinadas. Curvas de Bonjean, superficie mojada, capacidades. Inundación. Varada. Arqueo. Francobordo. Lanzamiento y botadura. “Resistencia y Propulsión” Resistencia al avance. Resistencia de fricción y viscosa. Resistencia por formación de olas. Resistencias adicionales. Canales de experiencia. Determinación de la resistencia al avance mediante ensayos con modelos. Influencia de las formas en la resistencia. Vehículos marinos de alta velocidad. Propulsión. Propulsores. Interacción casco - hélice. Estudio del propulsor aislado. Ensayos de modelos de hélices. Resistencia mecánica de las palas de la hélice. Proyecto de hélices. La hélice como parte integrante de la planta propulsora. Fundamentos de la propulsión a vela. Pruebas de mar de buques.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos previos:

“Teoría del Buque”: Se recomienda haber aprobado la asignatura “Fundamentos de la Teoría del Buque” “Resistencia y Propulsión”: Se recomienda haber aprobado la asignatura “Teoría del Buque”

Observaciones:

1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: “Teoría del Buque”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 “Resistencia y Propulsión”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas asignaturas según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales): “Teoría del Buque”: T05, T09 “Resistencia y Propulsión”: T10, T13 4) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: “Teoría del Buque”: Clases Expositivas, Seminarios de problemas, Prácticas de laboratorio, Actividades formativas no presenciales. “Resistencia y Propulsión”: Clases Expositivas, Seminarios de problemas, Salidas a campo, Actividades formativas no presenciales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T05 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

T09 - Capacidad para trabajar en equipo.

T10 - Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.

T13 - Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo profesional.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

AN01 - Capacidad para la realización de cálculos de geometría de buques y artefactos, flotabilidad y estabilidad.

AN02 - Conocimiento de la hidrodinámica naval aplicada.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Salidas de campo.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Estructuras Marinas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		9
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Diseño y Cálculo de Estructuras Marinas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		9
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Identificar las solicitaciones a las que estará sometida la estructura de un buque durante su vida operativa. Realizar cálculos de resistencia global de Estructuras Marinas, momentos flectores, esfuerzos cortantes y módulo resistente preliminar. Realizar cálculos de resistencia transversal de Estructuras Marinas. Realizar cálculos de resistencia local y de pandeo (de puntales y de paneles de planchas). Utilizar los procedimientos actuales de cálculo estructural. Adquirir destrezas para diseñar y especificar la estructura más adecuada para soportar las cargas de diseño con fiabilidad y eficiencia. Definir, escantillonar y comprobar cuadernas maestras básicas. Estimar el peso de acero del casco de un buque. Identificar los objetivos y los procedimientos de las pruebas de estanqueidad y de resistencia de tanques. Realizar cálculos de resistencia de la estructura de buques durante el lanzamiento o varada.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Materiales empleados en la Construcción de Estructuras Marinas. Características mecánicas de los aceros de construcción. Introducción al cálculo de Estructuras Marinas: cargas funcionales y ambientales. Resistencia longitudinal o global de buques y artefactos flotantes. El buque o artefacto flotando en aguas tranquilas. El buque sobre las olas. Cálculo de esfuerzos y deformaciones unitarias. Proceso de estudio durante el proyecto, construcción y explotación. Resistencia transversal: sección maestra. Estructuras importantes: dobles fondos, mamparos principales, etc. Resistencia local: criterios generales de cálculo, polines y detalles constructivos. Resistencia al pandeo de las estructuras navales: Aspectos generales y cálculo de puntales. Pandeo de planchas y aplicación a las Estructuras Marinas. Proceso de diseño, escantillonado y comprobación de la estructura de una cuaderna maestra. Estimación del Peso de Acero de un buque o artefacto flotante. Pruebas de la estructura. Resistencia durante el proceso constructivo. Maniobra de bloques, montaje en grada o en dique, etc. Lanzamiento sobre doble imada.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos:</p> <p>Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Principios de Ingeniería Naval", "Diseño e Interpretación de Planos de Arquitectura Naval" y "Elasticidad y Resistencia de Materiales"</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.		
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.		
G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T04 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones.		
T07 - Capacidad para el razonamiento crítico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
AN03 - Conocimiento de las características de los materiales estructurales navales y de los criterios para su selección.		
AN05 - Capacidad para el diseño y cálculo de estructuras navales.		
AN11 - Conocimiento de los métodos de proyecto de su tecnología específica.		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	45	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	45	100
Estudio y trabajo del alumno.	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de informática.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Proyectos de Buques		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Distribución de Espacios y Habilitación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos de Arquitectura Naval		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: "Distribución de espacios y habitación" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Identificar las necesidades de espacio de los buques dependiendo de la misión o del tráfico marítimo al estarán destinados. Identificar las necesidades de espacio de los distintos sistemas que han de integrarse a bordo de los buques. Estimar la incidencia de la distribución de los espacios en la estabilidad y flotabilidad de los buques. Analizar y/o realizar la distribución de espacios del buque para satisfacer las necesidades del tráfico o misión del buque y el cumplimiento con la normativa aplicable: Plano de Disposición General del Buque o Artefacto Flotante. Establecer los parámetros requeridos para el diseño de habitaciones navales. Analizar y/o realizar la disposición de los espacios habitables de buques o artefactos marinos. Diseñar y calcular los servicios que se disponen en (o para) los espacios habitables: Acondicionamiento térmico y ventilación, Acondicionamiento sonoro, Acondicionamiento lumínico, Sistema contraincendios. Interpretar las técnicas de fabricación y los detalles constructivos de las habitaciones navales. "Proyectos de Arquitectura Naval" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Desarrollar la metodología del proceso de definición de los buques y artefactos y de los complejos marítimos en las sucesivas etapas de desarrollo teniendo en cuenta los criterios técnicos, constructivos, operativos, de seguridad y económicos. Establecer las dimensiones principales y coeficientes de formas del buque a proyectar. Generar y ajustar las formas adecuadas al buque que se está diseñando. Definir la compartimentación preliminar y asignación de espacios. Llevar a cabo los cálculos preliminares de geometría del buque, hidrostáticas, capacidades, estoras inundables, francobordo y arqueo. Llevar a cabo los cálculos de Estabilidad (intacta y después de avería) y de Resistencia Longitudinal para confirmar la validez del anteproyecto. Estimar la potencia propulsora necesaria. Elegir el sistema propulsor. Realizar cálculo de maniobrabilidad para la elección y diseño del timón. Valorar el cumplimiento de cuantas reglamentaciones sea aplicable al proyecto del buque o artefacto, IMO, Sociedades de Clasificación, Reglamentaciones nacionales, etc. Realizar la evaluación técnica del proyecto. Realizar la evaluación económica del proyecto.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>"Distribución de espacios y habitación": Identificar los distintos tipos de buque y sus características en función del tráfico marítimo o misión a la que se destinan. Referencia a los requerimientos del Armador: especificación de petición de oferta. Referencia a las principales normativas a tener en cuenta al realizar la distribución de los espacios de carga, lastre, servicios (incluida la propulsión) y acomodación (Convenios Internacionales,</p>		

Normativa del país de bandera, Reglas de las Sociedades de Clasificación). Distintos sistemas a integrar a bordo de los buques. Estimación del espacio necesario para disponer los elementos y sistemas del buque o artefacto marino. Principios básicos de la distribución de espacios. Realización del Plano de Disposición General del buque o artefacto marino. Acondicionamiento térmico. Acondicionamiento sonoro. Acondicionamiento lumínico. Principios estéticos. Diseño de espacios públicos y ergonomía. Sistemas modulares de acomodación. Proyectos de habilitación de buques. **“Proyectos de Arquitectura Naval”**: Definición del buque en las distintas etapas del proceso, requisitos operativos. Búsquedas de referencias: Buque/s Base (o artefacto naval de referencia). Proyecto conceptual. Estudios de viabilidad técnica. Estudios de viabilidad económica. Coste del buque, costes de operación y costes financieros. El trabajo de proyecto como proceso iterativo: la espiral del diseño. Dimensionamiento del buque o artefacto naval. Sistemas, equipos y puntos críticos del proyecto según el Armador y según el Astillero. Configuración del buque, distribución de espacios. Peso en rosca y peso muerto desplazamiento. Selección de formas en función del tipo de buque. Ajuste para conseguir el desplazamiento necesario. Diseño preliminar de la estructura. Diseño orientado a la producción. Estimación preliminar de la potencia propulsora. Evaluación del francobordo y cálculo del arque. Presupuesto preliminar del buque. Presupuesto para oferta.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos previos:

“Distribución de espacios y habilitación”: Se recomienda haber aprobado las asignaturas “Principios de Ingeniería Naval” y “Diseño e Interpretación de Planos de Arquitectura Naval” **“Proyectos de Arquitectura Naval”**: Se recomienda haber aprobado las asignaturas “Principios de Ingeniería Naval”, “Diseño e Interpretación de Planos de Arquitectura Naval”, “Teoría del Buque” y “Resistencia y Propulsión”

Observaciones:

1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: **“Distribución de espacios y habilitación”**: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 **“Proyectos de Arquitectura Naval”**: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0
2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas asignaturas según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales): **“Distribución de espacios y habilitación”**: T06, T11 **“Proyectos de Arquitectura Naval”**: T03, T12 4) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: **“Distribución de espacios y habilitación”**: Clases Expositivas. Seminarios de problemas. Salidas a campo. Actividades formativas no presenciales. **“Proyectos de Arquitectura Naval”**: Clases Expositivas. Prácticas informáticas. Actividades formativas no presenciales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T03 - Aptitud para la comunicación oral y escrita en la lengua oficial del título.

T06 - Capacidad para trabajar y gestionar conflictos en un equipo interdisciplinar y/o un entorno multilingüe.

T11 - Capacidad para interpretar documentación técnica para la práctica de la ingeniería.

T12 - Aptitud social de compromiso ético para el ejercicio profesional.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

AN01 - Capacidad para la realización de cálculos de geometría de buques y artefactos, flotabilidad y estabilidad.

AN02 - Conocimiento de la hidrodinámica naval aplicada.

AN03 - Conocimiento de las características de los materiales estructurales navales y de los criterios para su selección.

AN05 - Capacidad para el diseño y cálculo de estructuras navales.

AN06 - Capacidad para el diseño y cálculo de los espacios habitables de los buques y artefactos marinos, y de los servicios que se disponen en dichos espacios.		
AN07 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas propulsores, teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.		
AN08 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas auxiliares teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.		
AN11 - Conocimiento de los métodos de proyecto de su tecnología específica.		
AN12 - Conocimiento de los procesos de construcción naval.		
AN13 - Conocimiento de los fundamentos del tráfico marítimo para su aplicación a la distribución de los espacios del buque		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de informática.		
Salidas de campo.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Arquitectura Naval Básica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Principios de Ingeniería Naval		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño e interpretación de Planos de Arquitectura Naval		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Emplear adecuadamente la nomenclatura naval. Usar los fundamentos de la comunicación de la información técnica mediante el lenguaje gráfico. Manejar la informática gráfica en el entorno profesional de la construcción naval. Utilizar el dibujo naval en un entorno de ingeniería concurrente. Modelizar un buque. Realizar un plano de formas mediante alisado de formas, tanto por métodos tradicionales como con la utilización de B-splines y superficies NURBS y/o programas de diseño naval. Realizar planos de disposición general de un buque. Realizar el trazado de elementos constructivos del buque. Interpretar planos de estructuras. Interpretar planos de montaje de equipos. Interpretar planos de construcción naval. Iniciarse en la utilización de programas de diseño naval integrado

5.5.1.3 CONTENIDOS

Técnicas de representación gráfica en la construcción naval. Simbología empleada en los planos de construcción naval. Representación de un buque por métodos gráficos. Delineación de planos de formas, su alisado. Modelización. Trazado de elementos constructivos a partir de las formas de un buque. Trazado de dobles fondos, palmejares, mamparos, elementos sobre cubierta. Desarrollo de forros. Trazado de camas de construcción. Planos de bloques. Simbología de soldaduras. Trazado de elementos de calderería. Introducción a sistemas integrados de diseño naval integrado.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Se recomienda haber aprobado la asignatura ¿Geometría y Dibujo Técnico¿

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

AN01 - Capacidad para la realización de cálculos de geometría de buques y artefactos, flotabilidad y estabilidad.

AN03 - Conocimiento de las características de los materiales estructurales navales y de los criterios para su selección.

AN11 - Conocimiento de los métodos de proyecto de su tecnología específica.

AN12 - Conocimiento de los procesos de construcción naval.

AN13 - Conocimiento de los fundamentos del tráfico marítimo para su aplicación a la distribución de los espacios del buque

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	30	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	30	100

Estudio y trabajo del alumno.	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de informática.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Construcción Naval		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	9	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Integración de Sistemas a Bordo del Buque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Procesos de Construcción Naval		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	9	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: “Procesos de Construcción Naval” Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Identificar las características propias del negocio de la construcción naval. Explicar el proceso técnico-comercial que tiene lugar desde que un astillero recibe una consulta para la construcción de un buque o artefacto hasta que se firma el correspondiente contrato. Interpretar y contribuir al desarrollo del proyecto y la consolidación de la estrategia constructiva de un buque o artefacto. Relacionar los aprovisionamientos con el proceso productivo. Precisar el proceso de preparación de la construcción de un buque o artefacto. Identificar los procesos tecnológicos propios de la construcción naval. Precisar con detalle los medios de producción del astillero de construcción. Describir y planificar el proceso constructivo de los casos más representativos de buques y artefactos. Elegir y detallar los sistemas más adecuados para realizar el control de la corrosión marina. Organizar y calcular el movimiento y transporte de grandes pesos. Distinguir y priorizar las inspecciones y pruebas utilizadas en el proceso productivo. Identificar y conocer las características propias del negocio de las reparaciones y transformaciones de buques y artefactos. Definir las actividades que tienen lugar en los astilleros de reparaciones y transformaciones navales. Realizar estudios sobre medios de varada desde el punto de vista técnico y operativo. Realizar estudios de obras de transformación y mejora de buques. Desarrollar la puesta a flote de un buque, tanto mediante botadura como con flotadura. “Integración de sistemas a bordo del buque” Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Definir los diferentes sistemas que se integran en los buques. Precisar y coordinar las interferencias que se puedan producir entre los diferentes sistemas que se integran a bordo de los buques. Integrar los sistemas propulsores a bordo de los buques. Integrar a bordo de los buques los sistemas auxiliares que han de poseer. Integrar los sistemas eléctricos necesarios a bordo de los buques. Integrar los sistemas electrónicos de control necesarios a bordo de los buques. Integrar los sistemas necesarios para la navegación a bordo de los buques. Integrar los sistemas radioelectrónicos a bordo de los buques.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>“Procesos de Construcción Naval” El sector marítimo-naval y la construcción naval. El negocio de la construcción naval. El astillero de construcción. Preparación de ofertas y negociación de contratos. Desarrollo del proyecto y consolidación de la estrategia constructiva del buque o artefacto. Aprovisionamientos. Preparación de la construcción de un buque o artefacto. Procesos tecnológicos de la construcción naval. Medios de producción de un astillero de construcción. Construcción de un buque o artefacto. Procedimientos y sistemas para controlar la corrosión de las estructuras marinas. Inspecciones y pruebas. Entrega del buque y periodo de garantía. Proyecto y modernización de astilleros de construcción. Astilleros y talleres de reparación. Estudio técnico y operativo de los medios de varada. Obras de transformación y mejora de buques. “Integración de sistemas a bordo del buque” Sistemas propulsores, su empacho, su peso, cargas dinámicas que producen, su impacto sobre la estanqueidad. Sistemas auxiliares utilizados en los buques, su empacho, su peso, cargas dinámicas que producen, su impacto sobre la estanqueidad. Sistemas eléctricos aplicados al buque, su empacho, su peso, cargas dinámicas que producen, su impacto sobre la estanqueidad. Sistemas electrónicos de control que deben poseer los buques, su empacho, su peso, cargas dinámicas que producen, su impacto sobre la estanqueidad. Sistemas de apoyo a la navegación que deben poseer los buques, su empacho, su peso, cargas dinámicas que producen, su impacto sobre la estanqueidad. Sistemas radioelectrónicos que deben poseer los buques, su empacho, su peso, cargas dinámicas que producen, su impacto sobre la estanqueidad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos:</p>		

<p>“Proceso de Construcción Naval”: Se recomienda haber aprobado las asignaturas “Principios de Ingeniería Naval” y “Diseño e Interpretación de Planos de Arquitectura Naval” “Integración de sistemas a bordo del buque”: Se recomienda haber aprobado las asignaturas “Principios de Ingeniería Naval” y “Diseño e Interpretación de Planos de Arquitectura Naval”</p> <p>Observaciones: 1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: “Procesos de Construcción Naval”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.8 / 45 / 100 2 / 1.8 / 45 / 100 3 / 5.4 / 135 / 0 “Integración de sistemas a bordo del buque”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas asignaturas según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales): “Procesos de Construcción Naval”: T08, T14 “Integración de sistemas a bordo del buque”: T06, T11 4) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: “Procesos de Construcción Naval”: Clases Expositivas. Seminarios de problemas. Salidas a campo. Actividades formativas no presenciales. “Integración de sistemas a bordo del buque”: Clases Expositivas. Seminarios de problemas. Salidas a campo. Actividades formativas no presenciales.</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.
G07 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas.
G08 - Capacidad para organizar y planificar en el ámbito de la empresa y de las instituciones y organismos.
G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
T06 - Capacidad para trabajar y gestionar conflictos en un equipo interdisciplinar y/o un entorno multilingüe.
T08 - Aptitud de motivación por la calidad y la mejora continua.
T11 - Capacidad para interpretar documentación técnica para la práctica de la ingeniería.
T14 - Capacidad para considerar los temas medioambientales en la toma de decisiones.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
AN03 - Conocimiento de las características de los materiales estructurales navales y de los criterios para su selección.
AN04 - Conocimiento de los procedimientos y sistemas que se emplean para el control de la corrosión marina.
AN06 - Capacidad para el diseño y cálculo de los espacios habitables de los buques y artefactos marinos, y de los servicios que se disponen en dichos espacios.
AN07 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas propulsores, teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.
AN08 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas auxiliares teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.
AN09 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas eléctricos teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.
AN10 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas electrónicos de control y de navegación, teniendo en cuenta su empacho, peso, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.
AN12 - Conocimiento de los procesos de construcción naval.
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	75	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	75	100
Estudio y trabajo del alumno.	225	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Salidas de campo.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
5.5 NIVEL 1: OPTATIVO MENCIÓN ARQUITECTURA NAVAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Inglés Técnico para Arquitectura Naval		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Inglés Técnico para Arquitectura Naval		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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 MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: English for Professional and Academic Comunication		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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 MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
Mención en Arquitectura Naval		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se adecuarán a los resultados consignados para un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL). El estudiante será capaz de: "Inglés Técnico para la Arquitectura Naval" Dominar el vocabulario técnico y subtécnico recogido en los contenidos léxico-temáticos. Comprender la terminología necesaria para la interpretación de planos e informes sobre estructuras marinas en inglés. Comprender y saber rellenar certificados en inglés relacionados con la profesión de Ingeniero Técnico Naval. Reconocer y utilizar abreviaturas y acrónimos en inglés específicos del ámbito de la Arquitectura Naval. Manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento en inglés, así como la legislación internacional necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval. Traducir de inglés a español textos técnicos de Arquitectura Naval. Utilizar materiales de referencia para resolver problemas de comprensión y/o expresión en inglés en cualquier campo relacionado con la Arquitectura Naval. Realizar búsquedas, seleccionar, recopilar y transmitir información relevante sobre Arquitectura Naval en inglés. Producir discurso oral y escrito en el cual la selección, la secuencia y el ordenamiento de las palabras y estructuras sean ade-</p>		

cuados para expresar mensajes centrados en el inglés de la Arquitectura Naval y en las situaciones comunicativas específicas de la profesión de Ingeniero Técnico Naval. **"English for Professional and Academic Communication"** Expresarse de forma oral y escrita en inglés en situaciones del ámbito profesional, adaptando su discurso al nivel de formalidad requerido por el contexto. Participar en reuniones de trabajo o debates. Mantener una conversación espontánea en inglés en un contexto profesional multicultural y multilingüe. Entender diferentes acentos de hablantes de inglés nativos y no nativos. Realizar entrevistas de trabajo en inglés. Escribir currículum vitae y cartas de presentación en inglés. Tomar notas de exposiciones orales, conferencias, debates, etc. Escribir un breve trabajo académico en inglés. Exponer de forma oral un trabajo académico en lengua inglesa.

Competencias Optativas que se adquiere:

OP01	Capacidad para comprender textos y proyectos de Arquitectura Naval en lengua inglesa.
OP04	Capacidad para expresarse de forma oral y escrita en lengua inglesa en el ámbito de la Ingeniería Naval.

5.5.1.3 CONTENIDOS

"Inglés Técnico para la Arquitectura Naval" Introduction to ship design and construction; Shipbuilding processes; The hull structure; Ship subdivision; Merchant ships and cargo handling; Warships; Small craft and auxiliary ships; Introduction to marine propulsion; Ship specifications and drawings: general arrangement, midship section, hull lines; Classification Societies and IMO Conventions. **"English for Professional and Academic Communication"** Business communication: business letters, e-mail, telephone talk, meetings and negotiations. Socializing: conversations in a professional context; cross-cultural communication. Employment: job applications and interviews; CVs and cover letters. Academic English: understanding lectures and discussions; academic writing skills; giving oral presentations.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos previos:

"Inglés Técnico para la Arquitectura Naval" Se recomienda haber aprobado la asignatura "Principios de Ingeniería Naval. Es obligatorio acreditar un nivel de inglés A2 o superior del MCERL. **"English for Professional and Academic Communication"** Es obligatorio acreditar un nivel de inglés A2 o superior del MCERL.

Observaciones

1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: **"Inglés Técnico para la Arquitectura Naval"** Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 **"English for Professional and Academic Communication"** Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: **"Inglés Técnico para la Arquitectura Naval"**: Clases expositivas. Prácticas de laboratorio. Prácticas en aula. Actividades formativas no presenciales. **"English for Professional and Academic Communication"**: Clases expositivas. Prácticas de laboratorio. Prácticas en aula. Actividades formativas no presenciales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de aula.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Armamento y Sistemas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Armamento del Buque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Sistemas Auxiliares		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
Mención en Arquitectura Naval		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: "Armamento del buque" Plantear criterios de ingeniería de fabricación aplicables al montaje a bordo de los buques de equipos y sistemas. Planificar el proceso de montaje a bordo de los buques de equipos y sistemas. Identificar los diferentes sistemas que se integran en los buques. Precisar y coordinar las interferencias que se puedan producir entre los diferentes sistemas que se integran a bordo de los buques. Integrar sistemas a bordo de los buques durante el proceso constructivo. Controlar la finalización del montaje de los diferentes equipos y sistemas. Controlar las pruebas que han de realizarse a los sistemas y equipos antes y durante las pruebas de mar. "Sistemas Auxiliares" Identificar desde el punto de vista teórico y práctico los elementos que configuran los Sistemas Auxiliares de los diferentes tipos de buques. Emplear adecuadamente la terminología específica de los sistemas auxiliares del buque. Describir el funcionamiento de los sistemas Dimensionar un sistema auxiliar tipo. Resolver problemas relacionados con los sistemas auxiliares del buque. Diseñar y/o desarrollar un proyecto y/o sistema completo trabajando en equipo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>"Armamento del buque": Evolución de las técnicas y estrategias en la Construcción Naval. Principio de síntesis. Unidades productivas, productos intermedios. Direccionamiento de ingeniería y materiales, acopio de materiales. Planificación del montaje. Sistemas de construcción por zonas. Familias de productos estructurales: prevas, paneles, sub-bloques, bloque y macro unidades. Familias de productos de armamento: servicios y equipos. Acero, armamento y pintura integrados. Pre-armamento avanzado: módulos y módulos funcionales. Armamento en dique. Armamento a flote. Pruebas y entrega. "Sistemas Auxiliares": Sistemas de tuberías. Cálculos de tuberías. Bombas. Compresores. Intercambiadores de calor. Condensadores. Sistemas de producción de agua. Tecnología frigorífica. Sistemas hidráulicos. Sistemas neumáticos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos:</p> <p>"Armamento del buque": Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Principios de Ingeniería Naval" y "Diseño e Interpretación de Planos de Arquitectura Naval" "Sistemas Auxiliares": Se recomienda haber aprobado la asignatura "Equipos y Servicios".</p> <p>Observaciones:</p>		

1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: “**Armamento del buque**”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 “**Sistemas Auxiliares**”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: “**Armamento del buque**”: Clases expositivas, Seminarios de problemas. Prácticas en aula. Salidas de campo. Actividades formativas no presenciales. “**Sistemas Auxiliares**”: Clases expositivas, Seminarios de problemas. Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

IM01 - Conocimiento de los materiales específicos para máquinas, equipos y sistemas navales y de los criterios para su selección.

IM03 - Conocimiento de los equipos y sistemas auxiliares navales.

IM05 - Capacidad para proyectar sistemas hidráulicos y neumáticos.

IM07 - Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas auxiliares de los buques y artefactos.

IM09 - Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Seminarios de problemas.

Prácticas de laboratorio.

Prácticas de aula.

Salidas de campo.

Actividades formativas no presenciales

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Máquinas y Sistemas Eléctricos y Fabricación Mecánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Procesos de Fabricación Mecánica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
Mención en Arquitectura Naval			
Mención en Arquitectura Naval			
NIVEL 3: Máquinas y Sistemas Eléctricos			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL	
Optativa	6	Semestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9	
6			
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA	
Sí	No	No	
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS	
No	No	No	
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS	
No	No	No	
ITALIANO	OTRAS		
No	No		
LISTADO DE MENCIONES			
Mención en Arquitectura Naval			
Mención en Arquitectura Naval			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<p>El estudiante será capaz de: "Procesos de Fabricación Mecánica" Distinguir los procesos de fabricación mecánica, prestando especial atención en su aplicación en el sector naval. Emplear adecuadamente la terminología específica en el contexto de la Ingeniería de Fabricación, la Ingeniería de Fabricación Mecánica y la Calidad en Fabricación. Identificar las actividades de fabricación en el contexto del ciclo de vida del producto. Tomar decisiones en actividades combinadas de diseño y fabricación. Seleccionar geometrías, materiales y procesos de fabricación mecánica, con especial énfasis en el sector naval. Interpretar y aplicar la normativa y reglamentación. "Máquinas y Sistemas Eléctricos" Definir la planta eléctrica a bordo del buque. Identificar los distintos tipos de máquinas eléctricas de aplicación a bordo del buque. Determinar la potencia eléctrica requerida para consumidores del buque. Determinar las diferentes situaciones de carga eléctrica en el buque. Realizar el balance eléctrico. Especificar los generadores eléctricos necesarios para el buque. Establecer la especificación que han de tener los transformadores necesarios a bordo. Definir la distribución de los cuadros principales y sus servicios asignados. Dibujar los diagramas unifilares del sistema.</p>			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p>"Procesos de Fabricación Mecánica" Introducción a la ingeniería de procesos de fabricación. Equipos y tecnologías de fabricación. Actividades de diseño y de fabricación. Fabricación mecánica. Tecnologías de materiales en fabricación mecánica. Procesos de fabricación mecánica (por mecanizado, por deformación plástica, por moldeo). Tecnologías de unión (de los procesos de montaje, de los procesos de soldadura). Monitorización y control. Selección de procesos y operaciones. Metrología (Metrología dimensional, Caracterización dimensional y geométrica de piezas y conjuntos fabricados, Tecnologías de procesos de medición). Rendimiento en procesos de fabricación mecánica. Normalización y reglamentación en ingeniería de procesos de fabricación. Introducción a la calidad en ingeniería de fabricación mecánica. "Máquinas y Sistemas Eléctricos" Generalidades.- Evolución de las instalaciones eléctricas.- Normas y Reglas. Características eléctricas de la instalación.- Receptores.- Corrientes.- frecuencias.- Tensiones máximas.- Cuadros y red de distribución. Planta generadora.- Determinación de la potencia a instalar.- Balance eléctrico.- Grupos electrógenos.- Grupos de socorro.- Pruebas. Distribución.- Distribución Bifilar.- Distribución trifilar. Cuadros principales.- Cuadros de distribución.- Cuadros de socorro.- Interruptores principales.- Aparatos de medida. Conductores, constitución, cálculo y colocación a bordo. Características y construcción de los motores empleados a bordo. Aislamientos, refrigeración, ventilación, eje, estabilidad. Equipos de control en las instalaciones de fuerza.- Reguladores de velocidad.- Conmutadores, arrancadores, reóstatos, seccionadores. Criterios de selección de los motores y sus equipos de arranque y regulación. Control centralizado.- Automatización.- El ordenador a bordo. Instalaciones de alumbrado. Comunicaciones interiores y servicios auxiliares de la navegación.- Timbres, teléfonos, transmisores, telégrafos. Propulsión a c.c. Propulsión a c.a. Recepción, instalación y mantenimiento.- Instrucciones.- Simbología.</p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
<p>Requisitos previos:</p> <p>"Procesos de Fabricación Mecánica" Se recomienda haber aprobado la asignatura "Ciencia y Tecnología de los materiales" "Máquinas y Sistemas Eléctricos" Se recomienda haber aprobado la asignatura "Electrotecnia aplicada al buque"</p> <p>Observaciones:</p>			

1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: **“Procesos de Fabricación Mecánica”** Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 **“Máquinas y Sistemas Eléctricos”** Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: **“Procesos de Fabricación Mecánica”**: Clases expositivas, Seminarios de problemas, Prácticas de laboratorio, Actividades formativas no presenciales. **“Máquinas y Sistemas Eléctricos”**: Clases expositivas, Seminarios de problemas, Prácticas de laboratorio, Actividades formativas no presenciales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T05 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

T08 - Aptitud de motivación por la calidad y la mejora continua.

T10 - Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.

T13 - Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo profesional.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

IM04 - Conocimiento de las máquinas eléctricas y de los sistemas eléctricos navales.

IM08 - Conocimiento de los procesos de fabricación mecánica.

IM09 - Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Seminarios de problemas.

Prácticas de laboratorio.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Reparaciones y Transformaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Reparaciones de Buques y Artefactos Marinos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS		
No	No	No		
ITALIANO	OTRAS			
No	No			
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Arquitectura Naval				
Mención en Arquitectura Naval				
NIVEL 3: Transformaciones de Buques y Artefactos Marinos				
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3				
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL		
Optativa	6	Semestral		
DESPLIEGUE TEMPORAL				
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9		
	6			
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE				
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA		
Sí	No	No		
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS		
No	No	No		
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS		
No	No	No		
ITALIANO	OTRAS			
No	No			
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Arquitectura Naval				
Mención en Arquitectura Naval				
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
<p>El estudiante será capaz de: "Reparaciones de Buques y Artefactos Marinos" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Realizar la planificación de la reparación de buques y artefactos navales. Emplear las técnicas adecuadas a la reparación presentada en cada momento atendiendo a las particularidades del astillero en cuestión. Identificar los medios de varada existentes, sus ventajas y sus inconvenientes. Adecuar los recursos industriales a la obra a realizar. Controlar la organización del trabajo y la mano de obra en una reparación. Aplicar las normas de seguridad laboral al proceso de la reparación. Identificar los costes de producción en la reparación de buques. "Transformaciones de Buques y Artefactos Navales" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Realizar estudio de mercado en transformaciones navales. Emplear las técnicas adecuadas a la transformación de buque y artefactos navales presentada en cada momento atendiendo a las particularidades del astillero en cuestión. Identificar los medios disponibles en los distintos astilleros dedicados a las grandes transformaciones, sus ventajas y sus inconvenientes. Adecuar los recursos industriales a la obra a realizar. Controlar la organización del trabajo y la mano de obra en la transformación de un buque o artefacto naval. Aplicar las normas de seguridad laboral al proceso de la transformación de buques. Identificar los costes de producción en la transformación de buques.</p> <p><i>C ompetencias optativas que se adquieren:</i></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">OP03</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><i>Capacidad para realizar el proyecto y dirección de obra de reparaciones y transformaciones de buques y artefactos flotantes.</i></td> </tr> </table>			OP03	<i>Capacidad para realizar el proyecto y dirección de obra de reparaciones y transformaciones de buques y artefactos flotantes.</i>
OP03	<i>Capacidad para realizar el proyecto y dirección de obra de reparaciones y transformaciones de buques y artefactos flotantes.</i>			
5.5.1.3 CONTENIDOS				
<p>"Reparaciones de Buques y Artefactos Marinos": Actividades de reparaciones de buques y artefactos navales. Disposición de un astillero de reparaciones. Medios de varada. Recursos industriales. Recursos humanos. Organización de un astillero de reparaciones. Asignación de mano de obra. Subcontratación. Reparaciones de la estructura. Carenado. Reparaciones de la maquinaria. Reconocimientos periódicos. Seguridad laboral en un astillero de reparaciones. "Transformaciones de Buques y Artefactos Marinos": Actividades de transformación de buques y artefactos navales. La industria del petróleo y la transformación de buques y artefactos navales. Disposición de un astillero de transformaciones navales. Medios de producción. Recursos industriales. Recursos humanos. Organización de un astillero de transformaciones navales. Asignación de mano de obra. Subcontratación. Modificaciones de la estructura. Modificaciones y transformaciones de la maquinaria. Seguridad laboral en un astillero de transformaciones.</p>				
5.5.1.4 OBSERVACIONES				

<p>Requisitos previos:</p> <p>“Reparaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Se recomienda haber aprobado las asignaturas del Módulo Común a la Rama Naval “Transformaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Se recomienda haber aprobado las asignaturas del Módulo Común a la Rama Naval</p> <p>Observaciones: 1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: “Reparaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 “Transformaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: “Reparaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Clases expositivas. Seminarios de problemas. Salidas de campo. Actividades formativas no presenciales. “Transformaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Clases expositivas. Seminarios de problemas. Salidas de campo. Actividades formativas no presenciales.</p>
<p>5.5.1.5 COMPETENCIAS</p>
<p>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</p>
<p>G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.</p>
<p>G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.</p>
<p>G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.</p>
<p>G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.</p>
<p>G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.</p>
<p>G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p>
<p>G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.</p>
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>
<p>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</p>
<p>No existen datos</p>
<p>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</p>
<p>AN01 - Capacidad para la realización de cálculos de geometría de buques y artefactos, flotabilidad y estabilidad.</p>
<p>AN02 - Conocimiento de la hidrodinámica naval aplicada.</p>
<p>AN03 - Conocimiento de las características de los materiales estructurales navales y de los criterios para su selección.</p>
<p>AN05 - Capacidad para el diseño y cálculo de estructuras navales.</p>
<p>AN06 - Capacidad para el diseño y cálculo de los espacios habitables de los buques y artefactos marinos, y de los servicios que se disponen en dichos espacios.</p>
<p>AN07 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas propulsores, teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.</p>
<p>AN08 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas auxiliares teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.</p>
<p>AN09 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas eléctricos teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.</p>

AN11 - Conocimiento de los métodos de proyecto de su tecnología específica.		
AN12 - Conocimiento de los procesos de construcción naval.		
IM01 - Conocimiento de los materiales específicos para máquinas, equipos y sistemas navales y de los criterios para su selección.		
IM02 - Conocimiento de los motores diesel marinos, turbinas de gas y plantas de vapor.		
IM04 - Conocimiento de las máquinas eléctricas y de los sistemas eléctricos navales.		
IM08 - Conocimiento de los procesos de fabricación mecánica.		
IM09 - Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Salidas de campo.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Prácticas Externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		

Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Prácticas Externas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: Integrar conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en las distintas disciplinas y aplicarlos en un contexto real. Adaptarse a la organización y a la realidad empresarial del sector relacionado con sus estudios. Desarrollar habilidades y actitudes para el ejercicio profesional.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Inmersión laboral en cualquier tipo de organización que ofrezca actividades relativas a la titulación de Arquitectura Naval y acordes a su nivel.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Requisitos previos:		
Se recomienda haber aprobado la asignatura "Calidad, Seguridad y Protección Ambiental".		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.		
G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G07 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas.		
G08 - Capacidad para organizar y planificar en el ámbito de la empresa y de las instituciones y organismos.		
G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
N11 - Conocimiento de los sistemas para evaluación de la calidad, y de la normativa y medios relativos a la seguridad y protección ambiental.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	0	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	300	100
Estudio y trabajo del alumno.	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Embarcaciones Deportivas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Diseño de Embarcaciones Deportivas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Construcción de Embarcaciones Deportivas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No		
LISTADO DE MENCIONES			
Mención en Arquitectura Naval			
Mención en Arquitectura Naval			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<p>El estudiante será capaz de: "Diseño de Embarcaciones deportivas" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Realizar el diseño de embarcaciones menores, deportivas y de pesca. Realizar cálculos de estabilidad y resistencia al avance aplicado a las embarcaciones menores. Identificar las solicitaciones a las que estará sometida la estructura de una embarcación menor durante su vida operativa. Utilizar los procedimientos actuales de diseño de embarcaciones menores. Adquirir destrezas para diseñar y especificar la estructura más adecuada para soportar las cargas de diseño con fiabilidad y eficiencia. Escantillonar y calcular cuadernas maestras. Aplicar la normativa para la construcción, comercialización y uso de embarcaciones menores. "Construcción de embarcaciones deportivas" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Realizar la planificación de la construcción de embarcaciones menores, tanto con métodos tradicionales como avanzados. Realizar cálculos de escantillonado aplicado a las embarcaciones menores. Identificar los materiales empleados en la construcción de embarcaciones menores. Utilizar los procedimientos actuales de fabricación de embarcaciones menores. Adquirir destrezas para construir y reparar embarcaciones menores. Identificar los defectos en los elementos fabricados en la construcción de embarcaciones menores. Realizar la inspección y las pruebas aplicables según normativa vigente a las embarcaciones menores. Aplicar las normas de seguridad laboral al proceso. Identificar los costes de producción en la construcción de embarcaciones menores.</p> <p><i>Competencias optativas que se adquieren:</i></p> <table border="1" data-bbox="199 683 1391 739"> <tr> <td>OP02</td> <td>Capacidad para realizar el proyecto, la dirección de obra, el peritaje y la homologación de embarcaciones deportivas tanto de propulsión a vela como a motor.</td> </tr> </table>		OP02	Capacidad para realizar el proyecto, la dirección de obra, el peritaje y la homologación de embarcaciones deportivas tanto de propulsión a vela como a motor.
OP02	Capacidad para realizar el proyecto, la dirección de obra, el peritaje y la homologación de embarcaciones deportivas tanto de propulsión a vela como a motor.		
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p>"Diseño de Embarcaciones deportivas": Definición y clasificación de las embarcaciones menores. Diseño de embarcaciones menores. Embarcaciones de propulsión a vela. Aerodinámica, sus efectos. Diseño de apéndices, carenas, plano vélico. Embarcaciones de propulsión a motor. Navegación en planeo y en desplazamiento. Estabilidad estática y dinámica en embarcaciones menores propulsadas a motor. Normativa y legislación actual.</p> <p>"Construcción de embarcaciones deportivas": Materiales aplicados a la construcción de embarcaciones menores. Métodos de construcción y/o fabricación. Mecánica de los materiales compuestos. Diseño y escantillonado de elementos. Construcción y reparación de embarcaciones menores. Defectología de los materiales. Inspección y pruebas. Seguridad laboral y costes de producción.</p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
<p>Requisitos previos:</p> <p>"Diseño de Embarcaciones deportivas": Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Principios de Ingeniería Naval", "Diseño e Interpretación de Planos de Arquitectura Naval", "Teoría del Buque" y "Resistencia y Propulsión". "Construcción de embarcaciones deportivas": Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Principios de Ingeniería Naval", "Diseño e Interpretación de Planos de Arquitectura Naval" y "Procesos de Construcción Naval".</p> <p>Observaciones:</p> <p>1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: "Diseño de Embarcaciones deportivas": Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: "Diseño de Embarcaciones deportivas": Clases expositivas. Prácticas informáticas. Actividades formativas no presenciales. "Construcción de embarcaciones deportivas": Clases expositivas. Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales.</p>			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.			
G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.			
G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.			
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.			
G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.			
G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.			
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio			
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio			
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética			

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
AN01 - Capacidad para la realización de cálculos de geometría de buques y artefactos, flotabilidad y estabilidad.		
AN02 - Conocimiento de la hidrodinámica naval aplicada.		
AN03 - Conocimiento de las características de los materiales estructurales navales y de los criterios para su selección.		
AN05 - Capacidad para el diseño y cálculo de estructuras navales.		
AN06 - Capacidad para el diseño y cálculo de los espacios habitables de los buques y artefactos marinos, y de los servicios que se disponen en dichos espacios.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de aula.		
Prácticas de informática.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
5.5 NIVEL 1: MENCIÓN INGENIERÍA MARÍTIMA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Armamento y Propulsión		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Arquitectura Naval		
NIVEL 3: Armamento de Buque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos de Propulsión y Sistemas Marinos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante será capaz de: "Armamento del buque" Plantear criterios de ingeniería de fabricación aplicables al montaje a bordo de los buques de equipos y sistemas. Planificar el proceso de montaje a bordo de los buques de equipos y sistemas. Identificar los diferentes sistemas que se integran en los buques. Precisar y coordinar las interferencias que se puedan producir entre los diferentes sistemas que se integran a bordo de los buques. Integrar sistemas a bordo de los buques durante el proceso constructivo. Controlar la finalización del montaje de los diferentes equipos y sistemas. Controlar las pruebas que han de realizarse a los sistemas y equipos antes y durante las pruebas de mar. "Proyectos de Propulsión y Sistemas Marinos" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Desarrollar la metodología del proceso de definición de medios de propulsión y sistemas marinos aplicables a los buques, artefactos navales y de los complejos marítimos en las sucesivas etapas de desarrollo teniendo en cuenta los criterios técnicos, constructivos, operativos, de seguridad y económicos. Realizar la evaluación técnica del proyecto. Realizar la evaluación económica del proyecto. Estimar la potencia propulsora necesaria. Seleccionar el sistema propulsor. Proyectar la planta propulsora de un buque, sus sistemas auxiliares y servicios complementarios. Interpretar cuantas reglamentaciones sean aplicables al proyecto: IMO, Sociedades de Clasificación, Reglamentaciones nacionales, etc.

5.5.1.3 CONTENIDOS

"Armamento del buque"
Evolución de las técnicas y estrategias en la Construcción Naval. Principio de síntesis. Unidades productivas, productos intermedios. Direccionamiento de ingeniería y materiales, acopio de materiales. Planificación del montaje. Sistemas de construcción por zonas. Familias de productos estructurales: previas, paneles, sub-bloques, bloque y macro unidades. Familias de productos de armamento: servicios y equipos. Acero, armamento y pintura integrados. Pre-armamento avanzado: módulos y módulos funcionales. Armamento en dique. Armamento a flote. Pruebas y entrega.

"Proyectos de Propulsión y Sistemas Marinos"
Sistemas de Propulsión. Reglamentos y Regulaciones. Definición Planta Propulsora. Diseño de la línea de ejes. Definición de los sistemas auxiliares. Diseño de Servicios. Distribución eléctrica. Presupuesto.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:
"Armamento del buque": Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Principios de Ingeniería Naval" y "Diseño e Interpretación de Planos de Ingeniería Marítima"
"Proyectos de Propulsión y Sistemas Marinos": Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Armamento del Buque" y "Diseño y Cálculo de Sistemas de propulsión"
OBSERVACIONES:

1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación:

"Armamento del buque" :

Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%)

1 / 1.2 / 30 / 100

2 / 1.2 / 30 / 100

3 / 3.6 / 90 / 0

"Proyectos de Propulsión y Sistemas Marinos" :

Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%)

1 / 1.2 / 30 / 100

2 / 1.2 / 30 / 100

3 / 3.6 / 90 / 0

2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia.

3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas asignaturas según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales):

“Armamento del buque” : T06, T11

“Proyectos de Propulsión y Sistemas Marinos” : T03, T12

4) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia:

“Armamento del buque” : Clases expositivas, Seminarios de problemas. Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales.

“Proyectos de Propulsión y Sistemas Marinos” : Clases expositivas, Seminarios de problemas. Prácticas en aula. Prácticas de informática. Actividades formativas no presenciales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T03 - Aptitud para la comunicación oral y escrita en la lengua oficial del título.

T06 - Capacidad para trabajar y gestionar conflictos en un equipo interdisciplinar y/o un entorno multilingüe.

T11 - Capacidad para interpretar documentación técnica para la práctica de la ingeniería.

T12 - Aptitud social de compromiso ético para el ejercicio profesional.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

IM03 - Conocimiento de los equipos y sistemas auxiliares navales.

IM04 - Conocimiento de las máquinas eléctricas y de los sistemas eléctricos navales.		
IM07 - Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas auxiliares de los buques y artefactos.		
IM09 - Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de aula.		
Prácticas de informática.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Cálculo de Sistemas de Propulsión		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		9
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: Diseño y Calculo de Sistemas de Propulsión		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		9
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: Identificar los materiales de uso común en máquinas, equipos y sistemas navales. Diseñar las posibles configuraciones de la planta de energía y propulsión. Realizar el análisis energético, operativo, logístico, medioambiental y económico de las plantas diseñadas. Elegir la planta propulsora más conveniente según las características del buque proyectado. Disponer los elementos necesarios para la propulsión en cámara de máquinas. Dimensionar y especificar los equipos, componentes y accesorios que integran la planta elegida de un buque o artefacto naval. Diseñar y calcular líneas de ejes. Describir los procesos de alineación de líneas de ejes. Definir los anclajes de las máquinas principales. Realizar cálculos de tomas de aire y ventilación de cámaras de máquinas. Seleccionar los métodos de control y regulación de la planta de energía y propulsión. Establecer la seguridad necesaria en los sistemas propulsivos desde el punto de vista de su manejo y mantenimiento.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Materiales de uso común en máquinas, equipos y sistemas navales. Requisitos y condicionantes energéticos a bordo para la propulsión. Características de los equipos para generación de energía y accionamiento de propulsores navales. Motores diesel marinos. Turbinas de gas. Plantas de vapor y turbogeneradores. Motores eléctricos para la propulsión. Características de los propulsores navales. Interacción máquina-propulsor. Equipos de transmisión de potencia. Acoplamientos mecánicos marinos. Ejes rígidos y ejes flexibles. Análisis dinámico de líneas de ejes. Alineación racional. Plantas combinadas. Balance energético.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS: Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Principios de Ingeniería Naval", "Sistemas de Propulsión", "Mecanismos y Vibraciones a bordo" y "Elasticidad y Resistencia de Materiales"</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.		
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T04 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones.		
T07 - Capacidad para el razonamiento crítico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
IM01 - Conocimiento de los materiales específicos para máquinas, equipos y sistemas navales y de los criterios para su selección.		
IM02 - Conocimiento de los motores diesel marinos, turbinas de gas y plantas de vapor.		
IM06 - Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas de propulsión naval.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	45	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	45	100
Estudio y trabajo del alumno.	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de aula.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Equipos y Sistemas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	15	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
Mención en Ingeniería Marítima			
NIVEL 3: Equipos y Servicios			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Obligatoria		9	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
		9	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
		ECTS Semestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Sistemas Auxiliares			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Obligatoria		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
		6	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
		ECTS Semestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			

El estudiante será capaz de: **“Equipos y Servicios”** Seleccionar y precisar el montaje de los medios de carga y descarga del buque. Seleccionar y calcular los equipos de fondeo de los buques. Seleccionar y calcular los equipos de amarre y remolque de los buques. Seleccionar y establecer los equipos de salvamento necesarios en los buques. Seleccionar y establecer los equipos de acceso y cierre de espacio en los buques. Seleccionar y calcular los equipos de carga y descarga de los buques. Diseñar y calcular los sistemas de lastre y achique del buque. Diseñar y calcular los sistemas contraincendios y seguridad según normas internacionales. **“Sistemas Auxiliares”** Identificar desde el punto de vista teórico y práctico los elementos que configuran los Sistemas Auxiliares de los diferentes tipos de buques. Emplear adecuadamente la terminología específica de los sistemas auxiliares del buque. Describir el funcionamiento de los sistemas auxiliares del buque. Dimensionar un sistema auxiliar tipo. Resolver problemas relacionados con los sistemas auxiliares del buque. Diseñar y/o desarrollar un proyecto y/o sistema completo trabajando en equipo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

“Equipos y Servicios”:

Equipo de fondeo, Disposición – Cálculo. Equipo de amarre y remolque, Disposición – Cálculo. Equipo de gobierno, Disposición – Cálculo. Equipo de salvamento, Disposición – Determinación. Equipos de acceso a los espacios de cargas sólidas: Buques “lift on – lift off” Escotillas, Disposición y estanqueidad. Buques “roll on – roll off”, Equipos, Disposición y estanqueidad. Medio de carga y descarga. Plumas, Disposición y cálculo. Medios de carga y descarga. Grúas, Disposición. Sistema de achique, Disposición – Cálculo. Sistema de lastre, Disposición – Cálculo. Sistemas de contra incendios, Requisitos, Disposición. Detectores de incendios. Sistemas de seguridad. Gas inerte, Disposición.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

“Equipos y Servicios”:

Se recomienda haber aprobado la asignatura “Principios de Ingeniería Naval”

OBSERVACIONES:

1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación:

“Equipos y Servicios”:

Tipo de Actividad / Créditos ECTS / N° de horas / Presencialidad (%)

1 / 1.8 / 45 / 100

2 / 1.8 / 45 / 100

3 / 5.4 / 135 / 0

“Sistemas Auxiliares”:

Tipo de Actividad / Créditos ECTS / N° de horas / Presencialidad (%)

1 / 1.2 / 30 / 100

2 / 1.2 / 30 / 100

3 / 3.6 / 90 / 0

2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia.

3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas asignaturas según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales):

“Equipos y Servicios”:T06, T11

“Sistemas Auxiliares”:T09, T14

4) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia:

“Equipos y Servicios”:Clases expositivas, Seminarios de problemas. Prácticas en aula. Salidas a campo. Actividades formativas no presenciales.

“Sistemas Auxiliares”:Clases expositivas, Seminarios de problemas. Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T06 - Capacidad para trabajar y gestionar conflictos en un equipo interdisciplinar y/o un entorno multilingüe.		
T09 - Capacidad para trabajar en equipo.		
T11 - Capacidad para interpretar documentación técnica para la práctica de la ingeniería.		
T14 - Capacidad para considerar los temas medioambientales en la toma de decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
IM01 - Conocimiento de los materiales específicos para máquinas, equipos y sistemas navales y de los criterios para su selección.		
IM03 - Conocimiento de los equipos y sistemas auxiliares navales.		
IM05 - Capacidad para proyectar sistemas hidráulicos y neumáticos.		
IM07 - Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas auxiliares de los buques y artefactos.		
IM10 - Conocimiento de los fundamentos del tráfico marítimo para su aplicación a la selección y montaje de los medios de carga y descarga del buque.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	75	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	75	100
Estudio y trabajo del alumno.	225	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de aula.		
Prácticas de informática.		
Salidas de campo.		
Tutorías grupales.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50

NIVEL 2: Diseño e Interpretación de Planos de Ingeniería Marítima		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: Diseño e Interpretación de Planos de Ingeniería Marítima		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Emplear adecuadamente la nomenclatura naval. Usar los fundamentos de la comunicación de la información técnica mediante el lenguaje gráfico. Manejar la informática gráfica en el entorno profesional de la construcción naval. Utilizar el dibujo naval en un entorno de ingeniería concurrente. Realizar planos de disposición general de un buque. Realizar el trazado de elementos constructivos del buque. Realizar planos de los distintos sistemas y servi-</p>		

cios que posee un buque. Interpretar planos de sistemas, tanto eléctricos como de fluidos. Interpretar planos de montaje de equipos. Realizar isométricas de líneas de tuberías. Iniciarse en la utilización de programas de diseño naval integrado.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Técnicas de representación gráfica en la construcción naval. Simbología empleada en los planos de construcción naval. Planos de disposición general. Planos de cámaras de máquinas. Esquemas de sistemas eléctricos. Esquemas de sistemas hidráulicos. Planos de tuberías (isométricas). Simbología de soldaduras. Trazado de elementos de soportación de elementos. Introducción a sistemas integrados de diseño naval integrado.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:
Se recomienda haber aprobado la asignatura "Geometría y Dibujo Técnico"

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T10 - Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.

T11 - Capacidad para interpretar documentación técnica para la práctica de la ingeniería.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

IM02 - Conocimiento de los motores diesel marinos, turbinas de gas y plantas de vapor.

IM03 - Conocimiento de los equipos y sistemas auxiliares navales.

IM04 - Conocimiento de las máquinas eléctricas y de los sistemas eléctricos navales.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	30	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	30	100
Estudio y trabajo del alumno.	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Seminarios de problemas.

Prácticas de informática.

Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Máquinas y Sistemas Eléctricos y Fabricación Mecánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: Procesos de Fabricación Mecánica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Máquinas y Sistemas Eléctricos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: "Procesos de Fabricación Mecánica" Distinguir los procesos de fabricación mecánica, prestando especial atención en su aplicación en el sector naval. Emplear adecuadamente la terminología específica en el contexto de la Ingeniería de Fabricación, la Ingeniería de Fabricación Mecánica y la Calidad en Fabricación. Identificar las actividades de fabricación en el contexto del ciclo de vida del producto. Tomar decisiones en actividades combinadas de diseño y fabricación. Seleccionar geometrías, materiales y procesos de fabricación mecánica, con especial énfasis en el sector naval. Interpretar y aplicar la normativa y reglamentación. "Máquinas y Sistemas Eléctricos" Definir la planta eléctrica a bordo del buque. Identificar los distintos tipos de máquinas eléctricas de aplicación a bordo del buque. Determinar la potencia eléctrica requerida para consumidores del buque. Determinar las diferentes situaciones de carga eléctrica en el buque. Realizar el balance eléctrico. Especificar los generadores eléctricos necesarios para el buque. Establecer la especificación que han de tener los transformadores necesarios a bordo. Definir la distribución de los cuadros principales y sus servicios asignados. Dibujar los diagramas unifilares del sistema.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>"Procesos de Fabricación Mecánica"</p> <p>Introducción a la ingeniería de procesos de fabricación. Equipos y tecnologías de fabricación. Actividades de diseño y de fabricación. Fabricación mecánica. Tecnologías de materiales en fabricación mecánica. Procesos de fabricación mecánica (por mecanizado, por deformación plástica, por moldeado). Tecnologías de unión (de los procesos de montaje, de los procesos de soldadura). Monitorización y control. Selección de procesos y operaciones. Metrología (Metrología dimensional, Caracterización dimensional y geométrica de piezas y conjuntos fabricados, Tecnologías de procesos de medición). Rendimiento en procesos de fabricación mecánica. Normalización y reglamentación en ingeniería de procesos de fabricación. Introducción a la calidad en ingeniería de fabricación mecánica.</p> <p>"Máquinas y Sistemas Eléctricos"</p> <p>Generalidades.- Evolución de las instalaciones eléctricas.- Normas y Reglas. Características eléctricas de la instalación.- Receptores.- Corrientes.- frecuencias.- Tensiones máximas.- Cuadros y red de distribución. Planta generadora.- Determinación de la potencia a instalar.- Balance eléctrico.- Grupos electrógenos.- Grupos de socorro.- Pruebas. Distribución.- Distribución Bifilar.- Distribución trifilar.</p> <p>Cuadros principales.- Cuadros de distribución.- Cuadros de socorro.- Interruptores principales.- Aparatos de medida. Conductores, constitución, cálculo y colocación a bordo. Características y construcción de los motores empleados a bordo. Aislamientos, refrigeración, ventilación, eje, estabilidad. Equipos de control en las instalaciones de fuerza.- Reguladores de velocidad.- Conmutadores, arrancadores, reóstatos, seccionadores. Criterios de selección de los motores y sus equipos de arranque y regulación. Control centralizado.- Automatización.- El ordenador a bordo. Instalaciones de alumbrado. Comunicaciones interiores y servicios auxiliares de la navegación.- Timbres, teléfonos, transmisores, telégrafos. Propulsión a c.c. Propulsión a c.a. Recepción, instalación y mantenimiento.- Instrucciones.- Simbología.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
REQUISITOS PREVIOS:		

“Procesos de Fabricación Mecánica”

Se recomienda haber aprobado la asignatura “Ciencia y Tecnología de los materiales”

“Máquinas y Sistemas Eléctricos”

Se recomienda haber aprobado la asignatura “Electrotecnia aplicada al buque”

OBSERVACIONES:

1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación:

“Procesos de Fabricación Mecánica”

Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%)

1 / 1.2 / 30 / 100

2 / 1.2 / 30 / 100

3 / 3.6 / 90 / 0

“Máquinas y Sistemas Eléctricos”

Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%)

1 / 1.2 / 30 / 100

2 / 1.2 / 30 / 100

3 / 3.6 / 90 / 0

2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia.

3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas asignaturas según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales):

“Procesos de Fabricación Mecánica”:T05, T08

“Máquinas y Sistemas Eléctricos”:T10, T13

4) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia:

“Procesos de Fabricación Mecánica”:Clases expositivas, Seminarios de problemas. Prácticas de laboratorio, Actividades formativas no presenciales.

“Máquinas y Sistemas Eléctricos”:Clases expositivas, Seminarios de problemas, Prácticas de laboratorio, Actividades formativas no presenciales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T05 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica		
T08 - Aptitud de motivación por la calidad y la mejora continua.		
T10 - Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.		
T13 - Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
IM04 - Conocimiento de las máquinas eléctricas y de los sistemas eléctricos navales.		
IM08 - Conocimiento de los procesos de fabricación mecánica.		
IM09 - Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
5.5 NIVEL 1: OPTATIVO MENCIÓN INGENIERÍA MARÍTIMA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Inglés Técnico para Ingeniería Marítima		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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 MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: Inglés Técnico para Ingeniería Marítima		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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 MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: English for Professional and Academic Communication		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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 MENCIONES						
Mención en Ingeniería Marítima						
Mención en Ingeniería Marítima						
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE						
<p>Se adecuarán a los resultados consignados para un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL). El estudiante será capaz de: "Inglés Técnico para la Ingeniería Marítima" Dominar el vocabulario técnico y subtécnico recogido en los contenidos léxico-temáticos. Comprender la terminología necesaria para la interpretación de planos e informes sobre estructuras marinas en inglés. Comprender y saber rellenar certificados en inglés relacionados con la profesión de Ingeniero Técnico Naval. Reconocer y utilizar abreviaturas y acrónimos en inglés específicos del ámbito de la Ingeniería Marítima. Manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento en inglés, así como la legislación internacional necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval. Traducir de inglés a español textos técnicos de Ingeniería Marítima. Utilizar materiales de referencia para resolver problemas de comprensión y/o expresión en inglés en cualquier campo relacionado con la Ingeniería Marítima. Realizar búsquedas, seleccionar, recopilar y transmitir información relevante sobre Ingeniería Marítima en inglés. Producir discurso oral y escrito en el cual la selección, la secuencia y el ordenamiento de las palabras y estructuras sean adecuados para expresar mensajes centrados en el inglés de la Ingeniería Marítima y en las situaciones comunicativas específicas de la profesión de Ingeniero Técnico Naval. "English for Professional and Academic Communication" Expresarse de forma oral y escrita en inglés en situaciones del ámbito profesional, adaptando su discurso al nivel de formalidad requerido por el contexto. Participar en reuniones de trabajo o debates. Mantener una conversación espontánea en inglés en un contexto profesional multicultural y multilingüe. Entender diferentes acentos de hablantes de inglés nativos y no nativos. Realizar entrevistas de trabajo en inglés. Escribir curriculum vitae y cartas de presentación en inglés. Tomar notas de exposiciones orales, conferencias, debates, etc. Escribir un breve trabajo académico en inglés. Exponer de forma oral un trabajo académico en lengua inglesa.</p> <p>Competencias Opativas que se adquieren:</p> <table border="1" data-bbox="199 1019 1396 1153"> <tr> <td>OP01</td> <td>Capacidad para comprender textos y proyectos de Arquitectura Naval en lengua inglesa.</td> </tr> <tr> <td>OP04</td> <td>Capacidad para expresarse de forma oral y escrita en lengua inglesa en el ámbito de la Ingeniería Naval.</td> </tr> </table>			OP01	Capacidad para comprender textos y proyectos de Arquitectura Naval en lengua inglesa.	OP04	Capacidad para expresarse de forma oral y escrita en lengua inglesa en el ámbito de la Ingeniería Naval.
OP01	Capacidad para comprender textos y proyectos de Arquitectura Naval en lengua inglesa.					
OP04	Capacidad para expresarse de forma oral y escrita en lengua inglesa en el ámbito de la Ingeniería Naval.					
5.5.1.3 CONTENIDOS						
<p>"Inglés Técnico para la Ingeniería Marítima" Basic ship terminology; Ships and machinery; Engineering materials and shipyard practice; Main compartments of a ship; Types of vessel; Marine engines: diesel engines, electric ship propulsion and turbines; Shafting and propellers; Systems components: valves, pumps, etc., Auxiliary machinery; Ship specification and systems diagrams; International Regulations. "English for Professional and Academic Communication" Business communication: business letters, e-mail, telephone talk, meetings and negotiations. Socializing: conversations in a professional context; cross-cultural communication. Employment: job applications and interviews; CVs and cover letters. Academic English: understanding lectures and discussions; academic writing skills; giving oral presentations.</p>						
5.5.1.4 OBSERVACIONES						
<p>Requisitos previos:</p> <p>"Inglés Técnico para la Ingeniería Marítima" Se recomienda haber aprobado la asignatura "Principios de Ingeniería Naval. Es obligatorio acreditar un nivel de inglés A2 o superior del MCERL. "English for Professional and Academic Communication" Es obligatorio acreditar un nivel de inglés A2 o superior del MCERL.</p> <p>Observaciones:</p> <p>1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: "Inglés Técnico para la Ingeniería Marítima" Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 "English for Professional and Academic Communication" Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: "Inglés Técnico para la Ingeniería Marítima": Clases expositivas. Prácticas de laboratorio. Prácticas en aula. Actividades formativas no presenciales.. "English for Professional and Academic Communication": Clases expositivas. Prácticas de laboratorio. Prácticas en aula. Actividades formativas no presenciales.</p>						
5.5.1.5 COMPETENCIAS						
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES						
G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.						
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio						
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio						
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética						

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de aula.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Distribución e Integración de Sistemas a Bordo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		

Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: Distribución de Espacios y Habilitación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: Integración de Sistemas a Bordo del Buque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		

Mención en Ingeniería Marítima
Mención en Ingeniería Marítima
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>El estudiante será capaz de: "Distribución de espacios y habitación" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Identificar las necesidades de espacio de los buques dependiendo de la misión o del tráfico marítimo al estarán destinados. Identificar las necesidades de espacio de los distintos sistemas que han de integrarse a bordo de los buques. Estimar la incidencia de la distribución de los espacios en la estabilidad y flotabilidad de los buques. Analizar y/o realizar la distribución de espacios del buque para satisfacer las necesidades del tráfico o misión del buque y el cumplimiento con la normativa aplicable: Plano de Disposición General del Buque o Artefacto Flotante. Establecer los parámetros requeridos para el diseño de habitaciones navales. Analizar y/o realizar la disposición de los espacios habitables de buques o artefactos marinos. Diseñar y calcular los servicios que se disponen en (o para) los espacios habitables: Acondicionamiento térmico y ventilación, Acondicionamiento sonoro, Acondicionamiento lumínico, Sistema contraincendios. Interpretar las técnicas de fabricación y los detalles constructivos de las habitaciones navales. "Integración de sistemas a bordo del buque" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Definir los diferentes sistemas que se integran en los buques. Precisar y coordinar las interferencias que se puedan producir entre los diferentes sistemas que se integran a bordo de los buques. Integrar los sistemas propulsores a bordo de los buques. Integrar a bordo de los buques los sistemas auxiliares que han de poseer. Integrar los sistemas eléctricos necesarios a bordo de los buques. Integrar los sistemas electrónicos de control necesarios a bordo de los buques. Integrar los sistemas necesarios para la navegación a bordo de los buques. Integrar los sistemas radioelectrónicos a bordo de los buques.</p>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>"Distribución de espacios y habitación" Identificar los distintos tipos de buque y sus características en función del tráfico marítimo o misión a la que se destinan. Referencia a los requerimientos del Armador: especificación de petición de oferta. Referencia a las principales normativas a tener en cuenta al realizar la distribución de los espacios de carga, lastre, servicios (incluida la propulsión) y acomodación (Convenios Internacionales, Normativa del país de bandera, Reglas de las Sociedades de Clasificación). Distintos sistemas a integrar a bordo de los buques. Estimación del espacio necesario para disponer los elementos y sistemas del buque o artefacto marino. Principios básicos de la distribución de espacios. Realización del Plano de Disposición General del buque o artefacto marino. Acondicionamiento térmico. Acondicionamiento sonoro. Acondicionamiento lumínico. Principios estéticos. Diseño de espacios públicos y ergonomía. Sistemas modulares de acomodación. Proyectos de habitación de buques. "Integración de sistemas a bordo del buque" Sistemas propulsores, su empacho, su peso, cargas dinámicas que producen, su impacto sobre la estanqueidad. Sistemas auxiliares utilizados en los buques, su empacho, su peso, cargas dinámicas que producen, su impacto sobre la estanqueidad. Sistemas eléctricos aplicados al buque, su empacho, su peso, cargas dinámicas que producen, su impacto sobre la estanqueidad. Sistemas electrónicos de control que deben poseer los buques, su empacho, su peso, cargas dinámicas que producen, su impacto sobre la estanqueidad. Sistemas de apoyo a la navegación que deben poseer los buques, su empacho, su peso, cargas dinámicas que producen, su impacto sobre la estanqueidad. Sistemas radioelectrónicos que deben poseer los buques, su empacho, su peso, cargas dinámicas que producen, su impacto sobre la estanqueidad.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p>Requisitos previos:</p> <p>"Distribución de espacios y habitación" Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Principios de Ingeniería Naval" y "Diseño e Interpretación de Planos de Ingeniería Marítima" "Integración de sistemas a bordo del buque" Se recomienda haber aprobado las asignaturas "Principios de Ingeniería Naval" y "Diseño e Interpretación de Planos de Ingeniería Marítima"</p> <p>Observaciones:</p> <p>1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: "Distribución de espacios y habitación" Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 "Integración de sistemas a bordo del buque" Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: "Distribución de espacios y habitación" Clases Expositivas. Seminarios de problemas. Prácticas en aula. Salidas de campo. Actividades formativas no presenciales. "Integración de sistemas a bordo del buque" Clases Expositivas. Seminarios de problemas. Prácticas en aula. Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales.</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.
G07 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas.
G08 - Capacidad para organizar y planificar en el ámbito de la empresa y de las instituciones y organismos.
G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
AN03 - Conocimiento de las características de los materiales estructurales navales y de los criterios para su selección.		
AN04 - Conocimiento de los procedimientos y sistemas que se emplean para el control de la corrosión marina.		
AN06 - Capacidad para el diseño y cálculo de los espacios habitables de los buques y artefactos marinos, y de los servicios que se disponen en dichos espacios.		
AN07 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas propulsores, teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.		
AN08 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas auxiliares teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.		
AN09 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas eléctricos teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.		
AN10 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas electrónicos de control y de navegación, teniendo en cuenta su empacho, peso, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.		
AN12 - Conocimiento de los procesos de construcción naval.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de aula.		
Salidas de campo.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Teoría del Buque		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: Teoría del Buque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: Resistencia y Propulsión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
Mención en Ingeniería Marítima		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de:</p> <p>“Teoría del Buque” Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Interpretar los efectos de los pares escorantes sobre la estabilidad. Describir e interpretar los criterios de estabilidad aplicables a los distintos tipos de buques. Calcular los parámetros hidrostáticos de la carena (Carenas rectas). Calcular los parámetros de estabilidad de formas a grandes ángulos (Carenas inclinadas). Calcular las curvas de Bonjean, superficie mojada, tablas de capacidades. Identificar y calcular los efectos sobre la estabilidad por avería de compartimentos inundados. Identificar y calcular los efectos de la varada tanto accidental como en dique seco o flotante. Describir las fases y realizar los cálculos de lanzamiento y botadura. Aplicar las reglamentaciones sobre los cálculos de arqueo. Aplicar las reglamentaciones sobre los cálculos de francobordo.</p> <p>“Resistencia y Propulsión” Distinguir las distintas componentes de la resistencia al avance. Identificar las resistencias adicionales, por rugosidad, aerodinámica, por apéndices y por aguas de profundidad limitada. Exponer los métodos de extrapolación de resultados con modelos en canal de experiencias para el cálculo de la resistencia al avance del buque real. Identificar los distintos parámetros de forma que pueden influir en la resistencia al avance. Describir los distintos tipos de propulsores. Interpretar los resultados de ensayos con modelos de hélices. Realizar el anteproyecto de una hélice. Describir la interacción entre el motor y la hélice. Explicar los fundamentos de la propulsión a vela. Reseñar la resistencia y propulsión de embarcaciones rápidas no convencionales. Identificar los objetivos de las pruebas de mar de velocidad y maniobrabilidad.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>“Teoría del Buque” Efecto de los pares escorantes sobre la estabilidad. Criterios de estabilidad en distintos tipos de buques y artefactos. Cálculo numérico de áreas, volúmenes, momentos estáticos y de inercia. Carenas rectas. Carenas inclinadas. Curvas de Bonjean, superficie mojada, capacidades. Inundación. Varada. Arqueo. Francobordo. Lanzamiento y botadura. “Resistencia y Propulsión” Resistencia al avance. Resistencia de fricción y viscosa. Resistencia por formación de olas. Resistencias adicionales. Canales de experiencia. Determinación de la resistencia al avance mediante ensayos con modelos. Influencia de las formas en la resistencia. Vehículos marinos de alta velocidad. Propulsión. Propulsores. Interacción casco - hélice. Estudio del propulsor aislado. Ensayos de modelos de hélices. Resistencia mecánica de las palas de la hélice. Proyecto de hélices. La hélice como parte integrante de la planta propulsora. Fundamentos de la propulsión a vela. Pruebas de mar de buques.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos:</p> <p>“Teoría del Buque”: Se recomienda haber aprobado la asignatura “Fundamentos de la Teoría del Buque” “Resistencia y Propulsión”: Se recomienda haber aprobado la asignatura “Teoría del Buque”</p> <p>Observaciones:</p> <p>1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: “Teoría del Buque”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 “Resistencia y Propulsión”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Las Competencias Transversales de la Materia se dividirán entre las distintas asignaturas según se indica a continuación (Asignatura / C. Transversales): “Teoría del Buque”: T05, T09 “Resistencia y Propulsión”: T10, T13 4) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: “Teoría del Buque”: Clases Expositivas. Seminarios de problemas. Prácticas de laboratorio. Actividades formativas no presenciales. “Resistencia y Propulsión”: Clases Expositivas. Seminarios de problemas. Salidas a campo. Actividades formativas no presenciales.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.		
G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T05 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica		
T09 - Capacidad para trabajar en equipo.		
T10 - Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario.		
T13 - Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
AN01 - Capacidad para la realización de cálculos de geometría de buques y artefactos, flotabilidad y estabilidad.		
AN02 - Conocimiento de la hidrodinámica naval aplicada.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de laboratorio.		
Salidas de campo.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Reparaciones y Transformaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: Reparaciones de Buques y Artefactos Oceánicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: Transformaciones de Buques y Artefactos Marinos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
Mención en Ingeniería Marítima		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante será capaz de: “Reparaciones de Buques y Artefactos Marinos” Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Realizar la planificación de la reparación de buques y artefactos navales. Emplear las técnicas adecuadas a la reparación presentada en cada momento atendiendo a las particularidades del astillero en cuestión. Identificar los medios de varada existentes, sus ventajas y sus inconvenientes. Adecuar los recursos industriales a la obra a realizar. Controlar la organización del trabajo y la mano de obra en una reparación. Aplicar las normas de seguridad laboral al proceso de la reparación. Identificar los costes de producción en la reparación de buques. “Transformaciones de Buques y Artefactos Marinos” Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Realizar estudio de mercado en transformaciones navales. Emplear las técnicas adecuadas a la transformación de buque y artefactos navales presentada en cada momento atendiendo a las particularidades del astillero en cuestión. Identificar los medios disponibles en los distintos astilleros dedicados a las grandes transformaciones, sus ventajas y sus inconvenientes. Adecuar los recursos industriales a la obra a realizar. Controlar la organización del trabajo y la mano de obra en la transformación de un buque o artefacto naval. Aplicar las normas de seguridad laboral al proceso de la transformación de buques. Identificar los costes de producción en la transformación de buques. Competencia Optativas que se adquieren:</p>		
OP03	Capacidad para realizar el proyecto y dirección de obra de reparaciones y transformaciones de buques y artefactos flotantes.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>“Reparaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Actividades de reparaciones de buques y artefactos navales. Disposición de un astillero de reparaciones. Medios de varada. Recursos industriales. Recursos humanos. Organización de un astillero de reparaciones. Asignación de mano de obra. Subcontratación. Reparaciones de la estructura. Carenado. Reparaciones de la maquinaria. Reconocimientos periódicos. Seguridad laboral en un astillero de reparaciones. “Transformaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Actividades de transformación de buques y artefactos navales. La industria del petróleo y la transformación de buques y artefactos navales. Disposición de un astillero de transformaciones navales. Medios de producción. Recursos industriales. Recursos humanos. Organización de un astillero de transformaciones navales. Asignación de mano de obra. Subcontratación. Modificaciones de la estructura. Modificaciones y transformaciones de la maquinaria. Seguridad laboral en un astillero de transformaciones.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos:</p> <p>“Reparaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Se recomienda haber aprobado las asignaturas del Módulo Común a la Rama Naval “Transformaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Se recomienda haber aprobado las asignaturas del Módulo Común a la Rama Naval</p> <p>Observaciones: 1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: “Reparaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 “Transformaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: “Reparaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Clases expositivas. Seminarios de problemas. Salidas de campo. Actividades formativas no presenciales. “Transformaciones de Buques y Artefactos Marinos”: Clases expositivas. Seminarios de problemas. Salidas de campo. Actividades formativas no presenciales.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.		
G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.		
G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.		
G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
AN01 - Capacidad para la realización de cálculos de geometría de buques y artefactos, flotabilidad y estabilidad.		
AN02 - Conocimiento de la hidrodinámica naval aplicada.		
AN03 - Conocimiento de las características de los materiales estructurales navales y de los criterios para su selección.		
AN05 - Capacidad para el diseño y cálculo de estructuras navales.		
AN06 - Capacidad para el diseño y cálculo de los espacios habitables de los buques y artefactos marinos, y de los servicios que se disponen en dichos espacios.		
AN07 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas propulsores, teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.		
AN08 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas auxiliares teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.		
AN09 - Capacidad para la integración a bordo de los sistemas eléctricos teniendo en cuenta su empacho, peso, cargas dinámicas, impacto en la estanqueidad, el espacio necesario para su mantenimiento, etc.		
AN11 - Conocimiento de los métodos de proyecto de su tecnología específica.		
AN12 - Conocimiento de los procesos de construcción naval.		
IM01 - Conocimiento de los materiales específicos para máquinas, equipos y sistemas navales y de los criterios para su selección.		
IM02 - Conocimiento de los motores diesel marinos, turbinas de gas y plantas de vapor.		
IM04 - Conocimiento de las máquinas eléctricas y de los sistemas eléctricos navales.		
IM08 - Conocimiento de los procesos de fabricación mecánica.		
IM09 - Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Salidas de campo.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70

Otras técnicas de evaluación.	30	50
NIVEL 2: Prácticas Externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: Prácticas Externas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El estudiante será capaz de: Integrar conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en las distintas disciplinas y aplicarlos en un contexto real. Adaptarse a la organización y a la realidad empresarial del sector relacionado con sus estudios. Desarrollar habilidades y actitudes para el ejercicio profesional.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Inmersión laboral en cualquier tipo de organización que ofrezca actividades relativas a la titulación de Ingeniería Marítima y acordes a su nivel.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Requisitos previos: Se recomienda haber aprobado la asignatura "Calidad, Seguridad y Protección Ambiental".		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.		
G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.		
G04 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
G07 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas.		
G08 - Capacidad para organizar y planificar en el ámbito de la empresa y de las instituciones y organismos.		
G09 - Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
N11 - Conocimiento de los sistemas para evaluación de la calidad, y de la normativa y medios relativos a la seguridad y protección ambiental.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	0	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	300	100
Estudio y trabajo del alumno.	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	0
NIVEL 2: Ingeniería Oceánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Marítima		
NIVEL 3: Sistemas de Extracción y Explotación de Recursos en Medio Marino		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES										
Mención en Ingeniería Marítima										
Mención en Ingeniería Marítima										
NIVEL 3: Proyecto y Construcción de Artefactos Oceánicos										
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3										
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL								
Optativa	6	Semestral								
DESPLIEGUE TEMPORAL										
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3								
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6								
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9								
	6									
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12								
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE										
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA								
Sí	No	No								
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS								
No	No	No								
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS								
No	No	No								
ITALIANO	OTRAS									
No	No									
LISTADO DE MENCIONES										
Mención en Ingeniería Marítima										
Mención en Ingeniería Marítima										
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE										
<p>El estudiante será capaz de: "Sistemas de extracción y explotación de recursos en medio marino" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Identificar las principales actividades dedicadas a la extracción y explotación de los recursos en medio marinos. Emplear adecuadamente los estudios realizados por otras disciplinas científicas en cuanto al entorno marino: la tierra, la atmósfera, los océanos, el fondo oceánico, el ciclo biológico marino, etc. Identificar los métodos de explotación del subsuelo marino: aprovechamiento de hidrocarburos y obtención de minerales. Analizar las unidades de exploración, producción y almacenamiento de recursos en medio marino. "Proyecto y construcción de artefactos oceánicos" Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Profundizar en el proyecto de las distintas soluciones estructurales para el aprovechamiento de los recursos. Analizar las unidades de exploración, producción y almacenamiento de recursos en medio marino. Diseñar las unidades denominadas auxiliares a las unidades de exploración, producción y almacenamiento. Aplicar las técnicas adecuadas para el mantenimiento de la posición de unidades flotantes. Calcular líneas de fondeo aplicables a artefactos oceánicos. Emplear adecuadamente los estudios realizados por otras disciplinas científicas en cuanto al entorno marino; la tierra, la atmósfera, los océanos, el fondo oceánico, el ciclo biológico marino, etc. Identificar los métodos de explotación del subsuelo marino: aprovechamiento de hidrocarburos y obtención de minerales. Manejar con destreza los reglamentos vigentes sobre artefactos oceánicos.</p> <p>Competencias Optativas que se adquieren:</p> <table border="1"> <tr> <td>OP06</td> <td>Conocimiento de sistemas de extracción y explotación de recursos en medio marino.</td> </tr> <tr> <td>OP07</td> <td>Conocimiento del proyecto y la construcción de artefactos oceánicos.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>			OP06	Conocimiento de sistemas de extracción y explotación de recursos en medio marino.	OP07	Conocimiento del proyecto y la construcción de artefactos oceánicos.				
OP06	Conocimiento de sistemas de extracción y explotación de recursos en medio marino.									
OP07	Conocimiento del proyecto y la construcción de artefactos oceánicos.									
5.5.1.3 CONTENIDOS										
<p>"Sistemas de extracción y explotación de recursos en medio marino" Introducción a los recursos minerales marinos. Recursos minerales en márgenes continentales. Recursos minerales en cuencas oceánicas. Yacimientos energéticos: petróleo, gas e hidratos de gas. Métodos de prospección, evaluación y explotación mineral marina. Prospección sísmica. Perforaciones de sondeos y testificaciones. Recursos energéticos marinos renovables.</p> <p>"Proyecto y construcción de artefactos oceánicos" Introducción a los artefactos oceánicos: Jackets, unidades móviles de perforación, unidades de almacenamiento, métodos de producción TLP y SPAR, sistemas de trasiego de crudo. Hidrocarburos: formación, localización, perforación, producción. Diseño: condiciones ambientales, acciones sobre las estructuras (fijas, móviles, híbridas y submarinas), fuerzas de arrastre, efecto de los torbellinos.</p> <p>Reglamentos: Código MODU de la Organización Marítima Internacional, código API, Reglamentos de las Sociedades de Clasificación. Las Jackets: proyecto, diseño de nudos, fabricación y embarque. Unidades móviles de perforación exploratoria: diseño de unidades sumergibles, unidades semisumergibles, unidades autoelevables, buques de perforación. Mantenimiento de la posición: fondeo, posicionamiento dinámico. Unidades auxiliares: barcasas, grúas, tendido de tuberías, AHTS, Stand-by, etc.</p>										
5.5.1.4 OBSERVACIONES										

Requisitos previos:

“Sistemas de extracción y explotación de recursos en medio marino” Se recomienda haber aprobado la asignatura “Principios de Ingeniería Naval” “Proyecto y construcción de artefactos oceánicos” Se recomienda haber aprobado las asignaturas “Principios de Ingeniería Naval”, “Diseño e Interpretación de Planos de Ingeniería Marítima”, “Procesos de Construcción Naval” y “Sistemas de extracción y explotación de recursos en medio marino”.

Observaciones

1) Las actividades formativas de la materia se dividirán entre sus distintas asignaturas según se establece a continuación: “Sistemas de extracción y explotación de recursos en medio marino” Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 “Proyecto y construcción de artefactos oceánicos”: Tipo de Actividad / Créditos ECTS / Nº de horas / Presencialidad (%) 1 / 1.2 / 30 / 100 2 / 1.2 / 30 / 100 3 / 3.6 / 90 / 0 2) Los sistemas de Evaluación de Adquisición de Competencias de cada asignatura han de verificar independientemente la Ponderación Máxima y Mínima de la Materia. 3) Cada asignatura emplea las siguientes Metodologías Docentes de las citadas para la Materia: “Sistemas de extracción y explotación de recursos en medio marino”: Clases expositivas. Seminarios de problemas. Prácticas de aula. Tutorías grupales. Actividades formativas no presenciales. “Proyecto y construcción de artefactos oceánicos”: Clases expositivas. Seminarios de problemas. Prácticas de aula. Prácticas de informática. Actividades formativas no presenciales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

G02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos en su ámbito.

G03 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas.

G05 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos, basándose en los conocimientos adquiridos en esas materias.

G06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G10 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

IM01 - Conocimiento de los materiales específicos para máquinas, equipos y sistemas navales y de los criterios para su selección.

IM04 - Conocimiento de las máquinas eléctricas y de los sistemas eléctricos navales.

IM06 - Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas de propulsión naval.

IM07 - Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas auxiliares de los buques y artefactos.

IM09 - Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
De carácter teórico con presencia del profesor.	60	100
De carácter práctico con presencia del profesor.	60	100
Estudio y trabajo del alumno.	180	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas		
Seminarios de problemas.		
Prácticas de aula.		
Prácticas de informática.		
Actividades formativas no presenciales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales de valoración de competencias.	50	70
Otras técnicas de evaluación.	30	50

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cádiz	Otro personal docente con contrato laboral	34.4	18.3	30
Universidad de Cádiz	Profesor Visitante	0	0	0
Universidad de Cádiz	Profesor Contratado Doctor	5.6	100	5,7
Universidad de Cádiz	Ayudante Doctor	1.5	100	1,6
Universidad de Cádiz	Profesor Titular de Escuela Universitaria	20.8	17.4	24,4
Universidad de Cádiz	Profesor Titular de Universidad	23	100	23,3
Universidad de Cádiz	Catedrático de Universidad	4.8	100	0
Universidad de Cádiz	Catedrático de Escuela Universitaria	3.6	100	4
Universidad de Cádiz	Ayudante	.5	50	0
Universidad de Cádiz	Profesor colaborador Licenciado	5.8	33	8,2
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 %
15	25	60
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de Éxito:	70
2	Tasa de Rendimiento	50
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		

La evaluación de competencias es un tema novedoso para un gran conjunto de profesores de la Universidad española. En la UCA se lleva ya varios años trabajando dentro del programa de formación del PDI en proporcionar una formación suficiente para abordar este reto dentro de las nuevas titulaciones. Por otra parte la evaluación de las competencias generales implica la coordinación de todos los profesores en metodología y criterios de evaluación. Es por todo ello que en la Universidad de Cádiz se ha optado por un procedimiento general para todas las titulaciones de la UCA que incluye el **proceso de evaluación de los aprendizajes** que facilita la coordinación y la evaluación de los aprendizajes y especialmente del nivel en el que alcanzan por los alumnos los niveles requeridos en las competencias generales.

El procedimiento diseñado obliga a la titulación a editar anualmente la que se denomina "Guía para el Sistema de Evaluación del Aprendizaje" en donde estarán recogidas e identificadas las competencias genéricas y específicas del título, así como su despliegue por niveles. Asimismo recogerá los procedimientos genéricos de evaluación de las mismas. Esta Guía general de la titulación será la base sobre la que los responsables de cada una de las materias evaluables incorporarán los criterios y procedimientos específicos de evaluación de cada materia. La Comisión de Garantía de Calidad

deberá anualmente realizar un informe sobre la aplicación y aplicabilidad de la Guía realizando las correspondientes propuestas de mejora que serán recogidas en la Guía del siguiente curso.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE <http://sgc.uca.es/>

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO 2010

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Adaptación es el procedimiento por el cual aquellos estudiantes que están matriculados en un determinado plan de estudios de cualquier titulación y desean matricularse en el plan de estudios que viene a sustituir a aquel, solicitan que las asignaturas y/o créditos que tienen superados le sean reconocidos en el nuevo plan de estudios. Dicho proceso se llevará a cabo atendiendo a los criterios establecidos en los mecanismos de adaptación o de reconocimiento de créditos publicados al efecto junto con el nuevo plan de estudios. Aquellas materias o asignaturas que resulten adaptadas o reconocidas se considerarán superadas a todos los efectos y sus calificaciones serán equivalentes a las calificaciones de las materias o asignaturas de origen.

10.2.1 Adaptación por Asignaturas

A efectos exclusivamente de facilitar la adaptación entre ambas titulaciones, se establece el cuadro de adaptaciones mínimas entre asignaturas que aparece más abajo. Para su elaboración se ha tenido en cuenta que la decisión se adopta tomando en consideración, en términos de conjunto, que los objetivos generales y resultados de aprendizaje alcanzados en los contenidos cursados por un estudiante sean comparables a aquellos para los que solicita la adaptación. Las resoluciones de reconocimiento podrán acompañarse de recomendaciones para que el alumno complete su formación en una o varias materias.

En cualquier caso los criterios de reconocimiento que contempla la presente memoria podrán ser ampliados a otros casos si la Comisión de Garantía Interna de Calidad del Centro determina que hay situaciones que no han sido contempladas con la perspectiva adecuada, y que puedan perjudicar el desarrollo curricular de algún estudiante.

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

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

Tabla 10.2. Adaptaciones entre Asignaturas

Graduado/a en Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima	Ingeniero Técnico Naval, especialidad en Estructuras Marinas	
Geometría y Dibujo Técnico	Dibujo técnico I	
	Dibujo técnico II	
Principios de Ingeniería Naval	Fundamentos de la construcción Naval	
Física II: Campos, ondas y electromagnetismo	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	
Ampliación de Matemáticas	Matemáticas II	
Informática aplicada a la Ingeniería	Fundamentos Informáticos de la Ingeniería	
Química para Ingeniería	Principios Químicos en Ingeniería	
Inglés Técnico para A. Naval	Ingles Técnico Naval	
Cálculo	Matemáticas I	

Álgebra Lineal y Geometría		
Diseño e Interpretación de Planos de A. Naval	Diseño asistido por ordenador y dibujo de Estructuras Marinas	
Mecánica de Fluidos	Mecánica Técnica y de fluidos	
Ciencia y Tecnología de Materiales	Ciencia y Tecnología de los materiales	
Fundamentos de Teoría del Buque Teoría del Buque	Teoría del Buque I	
Elasticidad y Resistencia de Materiales	Resistencia de materiales	
Procesos de Construcción Naval	Técnicas de construcción naval	
Organización y Gestión de Empresas	Administración de empresas y organización de la producción	
Resistencia y Propulsión	Teoría del buque II	
Diseño y Cálculo de Estructuras Marinas	Cálculo de Estructuras Marinas	
Proyectos de Arquitectura Naval	Proyectos de Estructuras Marinas	
Técnicas, Cálculo e Inspección de Obra Soldada	Soldadura	
Optativas	Optativas	

Graduado/a en Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima		Ingeniero Técnico Naval Propulsión y Servicios del Buque
Geometría y Dibujo Técnico		Dibujo técnico I
		Dibujo técnico II
Principios de Ingeniería Naval		Fundamentos de la construcción Naval
Física I: Mecánica y Termodinámica Física II: Campos, ondas y electromagnetismo Termodinámica aplicada y transmisión de calor		Fundamentos Físicos de la Ingeniería Termodinámica
Ampliación de Matemáticas		Matemáticas II
Informática aplicada a la Ingeniería		Fundamentos Informáticos de la Ingeniería

Química para Ingeniería	Principios Químicos en Ingeniería
Inglés Técnico para I. Marítima	Ingles Técnico Naval
Cálculo	Matemáticas I
Álgebra Lineal y Geometría	
Diseño e Interpretación de Planos de I. Marítima	Diseño asistido por ordenador y dibujo de propulsión y servicios
Mecánica de Fluidos	Mecánica Técnica y de fluidos
Ciencia y Tecnología de Materiales	Ciencia y Tecnología de los materiales
Electrotecnia Aplicada al Buque	Electricidad y electrónica
Elasticidad y Resistencia de Materiales	Resistencia de materiales
Equipos y Servicios	Equipos y Servicios
Sistemas Auxiliares	Sistemas Auxiliares del buque
Procesos de fabricación mecánica	Tecnología mecánica y mecanismos
Diseño y Cálculo de Sistemas de Propulsión	Calculo estructural de servicios del buque
Proyectos de Propulsión y Sistemas Marinos	Proyectos de Propulsión y Servicios del Buque
Electrónica y automática de control aplicada al buque Máquinas y Sistemas Eléctricos	Sistemas eléctricos del buque Máquinas y automatismos eléctricos del buque
Sistemas de propulsión	Sistemas de propulsión
Optativas	Optativas

10.2.2 Adaptación Global

Las personas que estén en posesión del título de Ingeniero Técnico Naval, especialidad en Estructuras Marinas o Ingeniero Técnico Naval, especialidad en Propulsión y Servicios del Buque y deseen obtener el título de Graduado/a en Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima, deberán solicitar que la Comisión de Adaptación, Convalidación y Reconocimientos de Créditos del Centros estudie su itinerario curricular. Esta estudiará su caso y determinará el grado de cumplimiento con los criterios de competencias y créditos recogidos en la Orden Ministerial CIN/350/2009 y en el plan de estudios de Graduado/a en Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima, desarrollando el itinerario curricular que deberá cursar.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5124000-11006541	Ingeniero Técnico Naval, Especialidad en Estructuras Marinas-Escuela de Ingeniería Naval y Oceánica
5123000-11006541	Ingeniero Técnico Naval, Especialidad en Propulsión y Servicios del Buque-Escuela de Ingeniería Naval y Oceánica

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31664026H	Francisco José	Pacheco	Romero
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
CASEM, Polígono Río San Pedro s/n	11510	Cádiz	Puerto Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
direccion.navales@uca.es	956016046	956016045	Director de la Escuela de Ingeniería Naval y Oceánica
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31247791Z	Eduardo	González	Mazo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c\ Ancha,16	11001	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@uca.es	956015027	956015026	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31213059N	María José	Muñoz	Cueto
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Consortio Tecnológico Cádiz c \ Benito Pérez Galdós, 2	11002	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
evaluacion@uca.es	056015093	956015094	Vicerrectora de Prospectiva y Calidad

Apartado 2: Anexo 1

Nombre : Justificacion_ArquitecturaNavaleIngenieriaMaritima.pdf

HASH SHA1 : 3F462213DDCA8F8A466D9E35FF5294AF5B533F3F

Código CSV : 108886719192313122838540

Ver Fichero: Justificacion_ArquitecturaNavaleIngenieriaMaritima.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Sistema de Informacion Previo_ArquitecturaNavaleIngenieriaMaritima.pdf

HASH SHA1 : D8E415CA6B395C21528145AC9B0E994260BE8272

Código CSV : 108886745534736210515694

Ver Fichero: Sistema de Informacion Previo_ArquitecturaNavaleIngenieriaMaritima.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre : Descripción del Plan de Estudios_ANIM.pdf

HASH SHA1 : 970D92DBD18BAEFADD91DA59AA0B2FF4CDFD1213

Código CSV : 108886794986946164562131

Ver Fichero: Descripción del Plan de Estudios_ANIM.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre : Profesorado_ANIM.pdf

HASH SHA1 : F9AD16899D4743AA227A5BF4F40962C88C661EF5

Código CSV : 108886826512923619536728

Ver Fichero: Profesorado_ANIM.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : ANIM-6.2.pdf

HASH SHA1 : ABC5F1D96EFF18AE3ED6770C603325A2E2DC9BA6

Código CSV : 116969443905368166855612

Ver Fichero: ANIM-6.2.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Recursos Materiales y Servicios_ANIM.pdf

HASH SHA1 : 10DF69077EFC30304320C388A22267E9032F69D1

Código CSV : 108886854143667951914239

Ver Fichero: Recursos Materiales y Servicios_ANIM.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre : Justificacion de los Indicadores Propuestos_ANIM.pdf

HASH SHA1 : 3C1091D5077A871D84B7AB148FF23B5C9D09E7FD

Código CSV : 108886877099587986907550

Ver Fichero: Justificacion de los Indicadores Propuestos_ANIM.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre : Cronograma de Implantacion_ArquitecturaNavaleIngMaritima.pdf

HASH SHA1 : 558FF1E0F4B4C8B7350485C6EE94EE5E938DB428

Código CSV : 108886898765050616441720

Ver Fichero: Cronograma de Implantacion_ArquitecturaNavaleIngMaritima.pdf

