

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 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Politécnica de Cartagena		Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica	30013098
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería Naval y Oceánica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica por la Universidad Politécnica de Cartagena			
NIVEL MECES			
3			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CAMPO DE ESTUDIO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación	No
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA ARANZAZU AZNAR SAMPER		Vicerrectora de Estudios y Calidad	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MATHIEU KESSLER NEYER		Rector	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JUAN JOSÉ HERNÁNDEZ ORTEGA		Director de la ETSINO	
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
Plaza del Cronista Isidoro Valverde, Edificio La Milagrosa		30202	Cartagena
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
rector@upct.es		Murcia	626395890
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, 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 Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.			
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 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Murcia, AM 12 de febrero de 2026	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, CAMPO DE ESTUDIO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica por la Universidad Politécnica de Cartagena	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
CAMPO DE ESTUDIO				
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
Especialidad en TECNOLOGÍAS SUBMARINAS				
MENCIÓN DUAL				
No				

1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad Politécnica de Cartagena		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
064	Universidad Politécnica de Cartagena	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
120		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
42	66	12

1.4-1.9 Universidad Politécnica de Cartagena

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
30013098	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica	Si	No

1.4-1.9.2 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
50		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	



100	50	
IDIOMAS EN LOS 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	

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN
Ver Apartado 1: Anexo 6.

1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS FORMATIVOS
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE</p> <p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>El principal objetivo formativo del título es dotar a los estudiantes de conocimientos científicos y tecnológicos avanzados, adquiriendo una formación integral, en el ámbito de la ingeniería naval, permitiendo con ello las plenas atribuciones profesionales y el acceso a los puestos de mayor responsabilidad en la industria marítima. La titulación de Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica es la continuación natural de la titulación oficial de Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos, o de aquellas titulaciones que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval. Se trata de un título de Máster Oficial con orientación profesional con las competencias que se establecen en la Orden Ministerial CIN/354/2009 y, por lo tanto, habilita para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero/a Naval y Oceánico.</p> <p>Esta titulación capacita para trabajar en actividades tecnológicas ligadas al ámbito de la Ingeniería Naval y Oceánica, como, por ejemplo: proyectos de buques y artefactos oceánicos, ingeniería de fabricación, construcción naval, dirección de obra, inspección técnica, seguridad, salvamento y rescate, apoyo logístico, diseño de planes de mantenimiento, transformaciones, reformas, reparaciones, explotación de buques y artefactos oceánicos, desguace de buques y artefactos oceánicos, etc. Estas actividades se desarrollan, principalmente, en los siguientes campos tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buques y embarcaciones de todo tipo. - Plataformas y artefactos flotantes y fijos. - Industria offshore de explotación y aprovechamiento de recursos energéticos. - Acuicultura marina y sistemas de pesca. - Industrias marítimas (astilleros, navieras, etc.). - Tecnologías submarinas. <p>La especialidad de Tecnologías Submarinas busca dotar a los estudiantes de los conocimientos y capacidades relacionadas con el desarrollo del proyecto integral de un submarino convencional (no nuclear). Para ello se inicia el programa de estudio con la confección del anteproyecto del submarino y sus diferentes fases. A continuación se aborda el desarrollo del proyecto como tal. Este incluye todos los cálculos que conlleva este proceso, tanto a nivel estructural y de arquitectura, como a nivel de desarrollo e integración de los diferentes sistemas, plantas de energía y propulsión, etc. que conforman el submarino.</p>
ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO	
Ingeniero Naval y Oceánico	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	Sí
PROFESIÓN REGULADA:	Ingeniero Naval y Oceánico



RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009
NORMA	Orden CIN/354/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE	
CG01 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión. TIPO: Competencias	
CG02 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas. TIPO: Competencias	
CG03 - Capacidad para proyectar buques y embarcaciones de todo tipo. TIPO: Competencias	
CG04 - Capacidad para el proyecto de plataformas y artefactos para el aprovechamiento de recursos oceánicos. TIPO: Competencias	
CG05 - Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores. TIPO: Competencias	
CG06 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos navales y oceánicos. TIPO: Competencias	
CG07 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables. TIPO: Competencias	
CG08 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos. TIPO: Competencias	
CG09 - Capacidad para redactar especificaciones que cumplan con lo establecido en los contratos, los reglamentos y las normas de ámbito naval e industrial. TIPO: Competencias	
CG10 - Conocimientos del tráfico marítimo y del transporte integral necesarios para el proyecto de buques. TIPO: Conocimientos o contenidos	
CG11 - Capacidad para la gestión y dirección de empresas marítimas. TIPO: Competencias	
CG12 - Capacidad para la gestión de la explotación de buques y artefactos marítimos, y de la ingeniería necesaria para su seguridad, operación, apoyo logístico y mantenimiento. TIPO: Competencias	
CG13 - Capacidad para desarrollar la ingeniería necesaria en las operaciones de salvamento y rescate y en el diseño y utilización de los medios requeridos. TIPO: Competencias	
CG14 - Capacidad para analizar, valorar y corregir el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas. TIPO: Competencias	
CG15 - Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados. TIPO: Competencias	
GEIM1 - Conocimiento de la ingeniería de sistemas aplicada a la definición de un buque, artefacto o plataforma marítima mediante el análisis y optimización de su ciclo de vida. TIPO: Conocimientos o contenidos	
GEIM2 - Conocimiento del comercio y del transporte marítimo internacional para su aplicación a la definición y optimización de nuevos buques y artefactos. TIPO: Conocimientos o contenidos	
GEIM3 - Conocimientos de economía y de gestión de empresas del ámbito marítimo. TIPO: Conocimientos o contenidos	
GEIM4 - Capacidad para desarrollar y gestionar la ingeniería de apoyo logístico, mantenimiento y reparación de buques y artefactos. TIPO: Competencias	
MOB1 - Conocimiento de los fundamentos necesarios para la modelización numérica de problemas de mecánica de sólidos. Capacidad para resolver problemas de mecánica de sólidos con el método de los elementos finitos. TIPO: Conocimientos o contenidos	
T1 - Comunicarse oralmente y por escrito de forma eficaz. TIPO: Competencias	
T2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias	
T3 - Continuar aprendiendo de forma autónoma. TIPO: Competencias	
T4 - Utilizar con solvencia los recursos de la información. TIPO: Competencias	
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias	
T6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias	



T7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores. TIPO: Competencias
TFM - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Naval y Oceánica de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias
TN1 - Capacidad para proyectar buques adecuados a las necesidades del transporte marítimo de personas y mercancías, y a las de la defensa y seguridad marítimas. TIPO: Competencias
TN2 - Conocimiento avanzado de la hidrodinámica naval para su aplicación a la optimización de carenas, propulsores y apéndices. TIPO: Conocimientos o contenidos
TN3 - Conocimiento de la dinámica del buque y de las estructuras navales, y capacidad para realizar análisis de optimización de la estructura, de la integración de los sistemas a bordo, y del comportamiento del buque en la mar y de su maniobrabilidad. TIPO: Conocimientos o contenidos
TN4 - Capacidad para analizar soluciones alternativas para la definición y optimización de las plantas de energía y propulsión de buques. TIPO: Competencias
TN5 - Conocimiento de los mercados de la construcción y reparación de buques y de sus aspectos legales y económicos, para su aplicación a los correspondientes contratos y especificaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos
TN6 - Capacidad para definir la estrategia constructiva de los buques y para planificar y controlar su desarrollo. TIPO: Competencias
TO1 - Capacidad para proyectar plataformas y artefactos oceánicos. TIPO: Competencias
TO2 - Conocimiento de los elementos de oceanografía física (olas, corrientes, mareas, etc.) necesarios para el análisis del comportamiento de las estructuras oceánicas, y de los elementos de las oceanografías química y biológica que deben ser tenidos en cuenta para la seguridad marítima y para el tratamiento de la contaminación, y del impacto ambiental producido por los buques y artefactos marinos. TIPO: Conocimientos o contenidos
TO3 - Capacidad para organizar y dirigir la construcción de plataformas y artefactos oceánicos. TIPO: Competencias
TO4 - Conocimiento de los sistemas de posicionamiento y de la dinámica de plataformas y artefactos. TIPO: Conocimientos o contenidos
TO5 - Conocimiento de las operaciones y sistemas específicos de los barcos de pesca y capacidad para realizar su integración en los proyectos de dichos barcos. TIPO: Conocimientos o contenidos
TO6 - Conocimiento de la ingeniería de los cultivos marinos y de su explotación y capacidad para proyectar los artefactos, flotantes o fijos, en los que se integran, desarrollando sus estructuras, materiales, equipamiento, fondeo, estabilidad, seguridad, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

PUNTO 3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTO DE ADMISIÓN

3.1.1. Normativa nacional y universitaria que regula el acceso y la admisión a títulos de nivel de máster

El acceso y la admisión a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario están reguladas a nivel nacional en:

- El Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-15781>). En concreto, en su Artículo 18. Acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario Disposición adicional primera. Eficacia de los títulos universitarios oficiales correspondientes a la ordenación previa al EEES; y Disposición adicional novena de este Real Decreto, donde se regulan los Programas académicos con recorridos sucesivos (PARS) en el ámbito de la Ingeniería y la Arquitectura.
- En las Órdenes Ministeriales en el caso de títulos de Máster que habiliten para el ejercicio de una profesión regulada.

En la Universidad Politécnica de Cartagena el acceso y la admisión a las enseñanzas de Máster Universitario están reguladas en la siguiente normativa:

- El acceso y la admisión general en el Reglamento de estudios oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena, aprobado en Consejo de Gobierno de 1 de marzo de 2022 (<https://lex.upct.es/download/1b3f4387-12e7-4476-886c-015c67ae6fb6>). En concreto, en el Artículo 16. Acceso y admisión de estudiantes.
- El acceso mediante matrícula condicionada o vía PARS en el Reglamento de matrícula condicionada en títulos de Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena, aprobado en Consejo de Gobierno de 1 de marzo de 2022, actualizado a 24 de octubre de 2022, (<https://lex.upct.es/download/5b349318-2988-4612-a9eb-324902382fb3>). Esta norma regula tanto el acceso mediante matrícula condicionada como el acceso vía PARS.
- La admisión y matrícula de cada curso en las Instrucciones de admisión y matrícula en estudios oficiales de Máster Universitario de la UPCT. Estas instrucciones son elaboradas anualmente y se publican en: <https://admission.upct.es/preinscripcion-y-matricula/solicitud-admision-master>.

3.1.2 El acceso y admisión al Máster Universitario en Ingeniería de Naval y Oceánica por la UPCT

Las condiciones de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario están reguladas por artículo 18 del Real Decreto 822, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, que literalmente dice:



1. La posesión de un título universitario oficial de Graduada o Graduado español o equivalente es condición para acceder a un Máster Universitario, o en su caso disponer de otro título de Máster Universitario, o títulos del mismo nivel que el título español de Grado o Máster expedidos por universidades e instituciones de educación superior de un país del EEES que en dicho país permita el acceso a los estudios de Máster.
2. De igual modo, podrán acceder a un Máster Universitario del sistema universitario español personas en posesión de títulos procedentes de sistemas educativos que no formen parte del EEES, que equivalgan al título de Grado, sin necesidad de homologación del título, pero sí de comprobación por parte de la universidad del nivel de formación que implican, siempre y cuando en el país donde se haya expedido dicho título permita acceder a estudios de nivel de postgrado universitario. En ningún caso el acceso por esta vía implicará la homologación del título previo del que disponía la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el de realizar los estudios de Máster.
3. Las universidades garantizarán una información transparente y accesible sobre los procedimientos de admisión, y deberán disponer de sistemas de orientación al estudiantado. Asimismo, asegurarán que dicha información y los procedimientos de admisión tengan en cuenta al estudiantado con discapacidad o con necesidades específicas, y dispondrán de servicios de apoyo y asesoramiento adecuados.
4. Las universidades podrán excepcionalmente establecer, a partir de normativas específicas aprobadas por sus órganos de Gobierno, procedimientos de matrícula condicionada para el acceso a un Máster Universitario. Esta consistirá en permitir que un o una estudiante de Grado al que le reste por superar el TFG y como máximo hasta 9 créditos ECTS, podrá acceder y matricularse en un Máster Universitario, si bien en ningún caso podrá obtener el título de Máster si previamente no ha obtenido el título de Grado. Las universidades garantizarán la prioridad en la matrícula de los y las estudiantes que dispongan del título universitario oficial de Graduada o Graduado. En este procedimiento podrán ser tenidos en cuenta los créditos pendientes de reconocimiento o transferencia en el título de Grado, o la exigencia de superación de un determinado nivel de conocimiento de un idioma extranjero para la obtención del título.
5. Las universidades o los centros regularán la admisión en las enseñanzas de Máster Universitario, estableciendo requisitos específicos y, en caso de ser necesarios, complementos formativos, cuya carga en créditos no podrá superar el equivalente al 20 por ciento de la carga crediticia del título. Los créditos de complementos formativos tendrán la misma consideración que el resto de los créditos del plan de estudios del título de Máster Universitario.
6. Las universidades reservarán, al menos, un 5 por ciento de las plazas ofertadas en los títulos universitarios oficiales de Máster Universitario para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento, así como para estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que en sus estudios anteriores hayan precisado de recursos y apoyos para su plena inclusión educativa.

Además, la Orden Ministerial CIN/354/2009, de 9 de febrero que establece los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Naval y Oceánico concreta en su apartado 4.2. las condiciones de acceso a este Máster:

- 1) Podrá acceder al Máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Naval y Oceánico, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval y su formación estar de acuerdo con lo que se establece en el apartado 5 de la citada Orden Ministerial.
- 2) Asimismo, se permitirá el acceso al Máster cuando el título de grado del interesado, acredite haber cursado el módulo de formación, básica y el módulo común a la rama, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Naval, de acuerdo con la referida Orden Ministerial.
- 3) Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.

3.1.3 Perfiles de ingreso al Máster Universitario en Ingeniería de Naval y Oceánica por la UPCT

De acuerdo al Real Decreto 822 y a la Orden CIN/354/2009 se establecen los siguientes perfiles de acceso:

Perfil de ingreso 1 (preferente).

Graduados cuyo título de grado cumple con las condiciones del apartado 4.2.1 de la Orden Ministerial CIN/354/2009, de 9 de febrero:

Podrá acceder al Máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Naval y Oceánico, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Naval y su formación estar de acuerdo con lo que se establece en el apartado 5 de la citada Orden Ministerial.

Perfil de ingreso 2.

Graduados que cumplen con las condiciones del apartado 4.2.2 de la Orden Ministerial CIN/354/2009, de 9 de febrero:

Asimismo, se permitirá el acceso al Máster cuando el título de grado del interesado, acredite haber cursado el módulo de formación, básica y el módulo común a la rama, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y si 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Naval, de acuerdo con la referida Orden Ministerial.

Perfil de ingreso 3 (con complementos de formación).

Graduados para los que se exigen complementos de formación y por lo tanto se ajustan a las condiciones del apartado 4.2.3 de la Orden Ministerial CIN/354/2009, de 9 de febrero:

#Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.#

Los grados admitidos bajo este supuesto y los complementos de formación exigidos se establecen de tal forma que se cumpla que el alumno con el grado de acceso y los complementos exigidos tenga una formación equivalente al supuesto anterior, es decir, el módulo de formación básica, el mó-



dulo común a la rama naval y 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los dos bloques del módulo de tecnología específica que habilitan para el ejercicio de Ingeniero Técnico Naval.

Bajo este tercer perfil de ingreso se consideran los siguientes títulos de grado:

- Graduados en Ingeniería Mecánica
- Graduados en Ingeniería en Tecnologías Industriales

y se establecen para ellos un total de 24 ECTS de complementos de formación distribuidos en 4 asignaturas de 6 ECTS. Esta carga crediticia de complementos de formación es la máxima permitida por el Real Decreto 822 en su artículo 18 para un Máster de 120 ECTS (20 por ciento de la carga crediticia del título). De acuerdo con la Guía de Apoyo publicada por ANECA para la elaboración de la memoria de verificación de Títulos Oficiales en su versión v.1.0 14/04/2023, la distribución realizada para estos 24 ECTS de complementos formativos ha sido considerar 12 ECTS como parte del plan de estudios del Máster y que, por tanto, se han descrito en el apartado 4.1 de la memoria #Planificación de las enseñanzas# y 12 ECTS fuera del máster y, por tanto, descritos en el apartado 3.1.6 de la memoria, tal y como la Guía de Apoyo indica. Las cuatro asignaturas se cursarán antes del comienzo del segundo cuatrimestre del primer curso.

La necesidad de estos 24 ECTS de complementos de formación para estos dos títulos de grado y la naturaleza de los complementos de formación propuestos se justifica mediante un análisis de los planes de estudios de estas titulaciones, para lo cual se toman como referencia las asignaturas obligatorias de estas titulaciones en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), y se comparan con las asignaturas de los módulos de formación básica, módulo común a la rama naval y los dos módulos de formación específica que contiene el título de Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de los Sistemas Marinos de la UPCT. Este análisis justificativo se recoge al final de este punto.

Las complementos formativos propuestos para este perfil de ingreso son:

MÓDULO COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN OBLIGATORIOS PARA EL PERFIL DE INGRESO 3 (24 ECTS)	
Asignaturas FUERA del Máster, es decir, no incluidas en los 120 ECTS del Máster (12 ECTS).	
ASIGNATURA	ECTS
Principios de Ingeniería Naval	6
Sistemas Navales	6
Asignaturas DENTRO del Máster, es decir incluidas en los 120 ECTS del Máster (12 ECTS)	
ASIGNATURA	ECTS
Teoría del buque	6
Cálculo de Estructuras en Buques	6

Perfil de ingreso 4.

Graduados que disponen de un título de grado distinto de los descritos en los perfiles de acceso anterior pero dentro de los siguientes ámbitos de conocimiento marcados por el RD 822:

- Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación.
- Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.

En este caso, podrán acceder al Máster si, además ser graduados (4.2.3 de la Orden Ministerial CIN/354/2009, de 9 de febrero), tienen cursados y superados el módulo de formación básica, el módulo de formación común a la rama naval y 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los dos bloques del módulo de tecnología específica de un grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Naval.

Perfil de ingreso 5 (con complementos de formación).

Los titulados en posesión del título Ingeniero Técnico Naval especialidad en Estructuras Marinas deberán realizar como complementos formativos las siguiente asignaturas.

Asignatura	ECTS
Máquinas marinas I	4,5
Máquinas marinas II	4,5
Control de ruido y vibración a bordo	4,5
Planta eléctrica y sistemas eléctricos	4,5
Proyectos II	6
Total:	24

Estos complementos de formación se cursarán durante el primer curso, y pertenecen al título de Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de los Sistemas Marinos.

Perfil de ingreso 6 (con complementos de formación)

Los titulados en posesión del título Ingeniero Técnico Naval especialidad Propulsión y Servicios del Buque deberán realizar como complementos formativos las siguientes asignaturas.

Asignatura	ECTS
Hidroestática y estabilidad	6



Hidrodinámica I	4,5
Hidrodinámica II	4,5
Diseño y cálculo de estructuras I	4,5
Diseño y cálculo de estructuras II	4,5
Total:	24

Estos complementos de formación se cursarán durante el primer curso, y pertenecen al título de Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de los Sistemas Marinos.

Perfil de ingreso 7.

Titulados con un Grado o Máster expedido por universidades e instituciones de educación superior de un país del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), del mismo nivel que el título español, y que en dicho país faculte para el acceso a enseñanzas de Máster. Tendrán acceso al máster, si la Comisión Académica del Centro determina que su plan de estudios está claramente orientado a la formación en el campo de la Ingeniería Naval, teniendo en cuenta las consideraciones y exigencias reflejadas en la orden CIN/354/2009.

Perfil de ingreso 8.

Podrán acceder a un Máster Universitario del sistema universitario español personas en posesión de títulos procedentes de sistemas educativos que no formen parte del EEES, que equivalgan al título de Grado, sin necesidad de homologación del título, pero sí de comprobación por parte de la universidad del nivel de formación que implican, siempre y cuando en el país donde se haya expedido dicho título permita acceder a estudios de nivel de postgrado universitario. En ningún caso el acceso por esta vía implicará la homologación del título previo del que disponía la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el de realizar los estudios de Máster. La Comisión Académica del Centro determinará si su plan de estudios está claramente orientado a la formación en el campo de la Ingeniería Naval, teniendo en cuenta las consideraciones y exigencias reflejadas en la orden CIN/354/2009.

3.1.4. Baremo de admisión en el caso de que el número de solicitudes supere el número de plazas ofertadas.

Baremo de admisión al Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica.

a) Para los perfiles de acceso 1 y 2:

- Estudiantes que hayan cursado los 96 créditos de los dos módulos completos de tecnología específica: 5 puntos.
- Estudiantes que hayan cursado los 48 créditos completos alguno de los dos módulos de tecnología específica: 2,5 puntos.
- Estudiantes que hayan cursado 48 créditos entre los dos módulos de tecnología específica: 1 punto.

A todos ellos se les sumará un número de puntos igual a la nota media del expediente multiplicada por 0,5.

b) Para el resto de perfiles de acceso:

Si no son cubiertas la totalidad de las plazas ofertadas con las solicitudes que cumplen los criterios establecidos en el apartado a) del presente baremo, se valorará el resto de solicitudes teniendo en cuenta el expediente académico.

3.1.5 Análisis justificativo de los complementos de formación exigidos al perfil de ingreso 3 (titulados procedentes del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales y el Grado en Ingeniería Mecánica).

En lo que sigue se realizará una análisis comparativo entre el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI) y el Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de los Sistemas Marinos (GANISM); y entre el Grado en Ingeniería Mecánica (GIM) y el Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos de la UPCT, el cual aúna los dos tecnologías específicas de la orden CIN 350.

Características y Plan de Estudios del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI)

Este Grado (240 ECTS) ofrece una formación completa y generalista en el campo de la Ingeniería Industrial. Sus titulados no consiguen las competencias profesionales para ejercer la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, pero obtienen la formación más directa para el acceso al Máster en Ingeniería Industrial, y así disponer de las atribuciones profesionales de Ingeniero Industrial, regulada por la Orden CIN/311/2009. Proporciona una formación generalista y multidisciplinar en materias tales como Electrónica y Automática, Ingeniería Eléctrica, Química Industrial y Medio Ambiente, Motores y Tecnologías Energéticas, Metalurgia e Ingeniería de Materiales, Construcción y Estructuras, Diseño de Productos, Mecánica de Máquinas, Mantenimiento Industrial, Organización y Gestión de Empresas, y Procesos y Sistemas de Fabricación.

Se considera que es una Titulación afín con la Tecnología Naval, y por tanto es preceptivo el diseño de un sistema particular de acceso para los titulados en GITI que opten por un Máster en Ingeniería Naval y Oceánica. Para el análisis llevado a cabo se utiliza el plan de estudios de la titulación implantada en la UPCT.

PLAN DE ESTUDIOS DEL GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

Primer Curso	ECTS	Segundo Curso	ECTS
Física I	6	Análisis de Circuitos	6
Química General	6	Ciencia e Ingeniería de Materiales	6
Informática Aplicada	6	Termodinámica Aplicada	4,5



Expresión Gráfica	6	Elasticidad y Resistencia de Materiales	7,5
Física II	6	Ampliación de Matemáticas	6
Estadística Aplicada	6	Ampliación de Estadística	6
Diseño Industrial	6	Mecánica de Fluidos	6
Organización y Gestión de Empresas	6	Mecánica de Máquinas	6
Matemáticas I	6	Fundamentos de Fabricación	6
Matemáticas II	6	Matemáticas III	6
Tercer Curso	ECTS	Cuarto Curso	ECTS
Transmisión de Calor	4,5	Ingeniería Térmica	6
Technical English	3	Automatización Industrial	6
Proyectos de Ingeniería	3	Tecnología de Máquinas	6
Electrónica Industrial	6	Tecnología de Materiales	6
Cálculo Numérico	6	Tecnología de Fabricación	6
Ingeniería de Fluidos	6	Mercadotecnia Industrial	6
Máquinas Eléctricas	6		
Electrónica de Potencia	6	Optatividad/Prácticas externas	19,5
Regulación Automática	6	Trabajo Fin de Grado	6
Tecnología Medioambiental	6		
Tecnología de Procesos Químicos	6		

Relación de asignaturas/ECTS/competencias equivalentes entre GITI y GANISM

Con el fin de evaluar la adquisición de conocimientos y competencias exigidos para el acceso al Máster de Ingeniería Naval y Oceánica de los graduados en GITI, en la siguiente tabla se agrupan las asignaturas de ambas titulaciones por áreas y materias afines, identificando en la columna central #ECTS GANISM# los créditos cursados en GITI que consideramos equivalentes a los cursados por el grado GANISM en la UPCT. Aquellos pertenecientes al módulo común a la rama naval se han identificado con el símbolo @ y los equivalentes al módulo de Tecnologías Específicas con el símbolo #. La distribución de créditos ECTS en título de GANISM tomado como base (UPCT), se estructura en 60 ECTS del módulo de formación básica, 63 ECTS del módulo de formación común a la Rama Naval, y 48 ECTS para cada uno de los módulos de la tecnología específica (Estructuras Marinas (48 ECTS) y Propulsión y servicios del Buque (48 ECTS)). En el caso del GITI, la estructura de los estudios en la UPCT consta de 60 ECTS del módulo de formación básica, y 156 ECTS obligatorios que son los que se han cogido como base para la comparativa. No se consideran en la comparativa los hasta 30 ECTS que puede cursar el alumno en asignaturas optativas. Las competencias recogidas en la tabla se corresponden a las reflejadas en la Orden CIN 350/2009, y que en el título de Grado de Arquitectura Naval e Ingeniería de los Sistemas Marinos viene recogidas como FB competencias de formación básica, CRN competencias comunes a la rama naval, EEM competencias específicas de estructuras marinas y EPBS competencias específicas de propulsión y servicios del buque.

GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (GITI)		GRADO EN ARQUITECTURA NAVAL E INGENIERÍA DE SISTEMAS MARINOS (GANISM)		
Asignaturas relacionadas (GITI)	ECTS (GITI)	ECTS GANISM Equivalentes	Competencias	Asignaturas relacionadas (GANISM)
MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
FÍSICA I	6	6	FB2	FÍSICA I
FÍSICA II	6	6	FB2	FÍSICA II
INFORMATICA APLICADA	6	6	FB4	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA
QUÍMICA GENERAL	6	6	FB3	QUÍMICA
Tecnología de Procesos Químicos	6	---		
EXPRESIÓN GRÁFICA	6	6	FB5	EXPRESIÓN GRÁFICA
MATEMÁTICAS I	6	6	FB1	MATEMÁTICAS I
MATEMÁTICAS II	6	6	FB1	MATEMÁTICAS II
MATEMÁTICAS III	6	6	FB1	MATEMÁTICAS III
Ampliación de Matemáticas	6	---		
Cálculo Numérico	6	---		
ESTADÍSTICA APLICADA	6	6	FB1	ESTADÍSTICA APLICADA
Ampliación de Estadística	6	---		
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	6	6	FB6	ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS
Mercadotecnia Industrial	6	---		
		60		
MÓDULOS DE FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA NAVAL (@)+TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS NAVALES (#)				
CIENCIA E INGENIE. DE LOS MATERIALES	6	6 @	CRN2	CIENCIA E INGENIE. DE LOS MATERIALES



Tecnología de los materiales	6	6 #	EEM3/4 EPSB1	SELECCIÓN DE MATERIALES Y CORROSIÓN
TRANSMISIÓN DEL CALOR	4,5	4,5 @	CRN8	TRANSMISIÓN DEL CALOR
TERMODINÁMICA APLICADA	4,5	4,5 @	CRN8	TERMODINÁMICA APLICADA
INGENIERÍA TÉRMICA	6	4,5 @	CRN9	SISTEMAS PROPULSIVOS
		1,5 #	EPSB2	MÁQUINAS MARINAS I
		---	EPSB2	MÁQUINAS MARINAS II
ANÁLISIS DE CIRCUITOS	6	4,5 @	CRN3	ELECTRICIDAD NAVAL
MÁQUINAS ELÉCTRICAS	6	3 #	EPSB4	PLANTA Y SISTEMAS ELÉCTRICOS
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	6	3,5 @	CRN5	SISTEMAS ELECTRÓNICOS A BORDO
Electrónica de Potencia	6	---		
REGULACIÓN AUTOMÁTICA	6	3,5 @	CRN4	SISTEMAS AUTOMÁTICOS DEL BUQUE
Automatización Industrial	6	---		
ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATER.	7,5	7,5 @	CRN6	RESISTENCIA DE MATERIALES
Las aplicaciones del MEF en Ingeniería Estruct. (Opt)	3	---	CRN6	ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERL.
MECÁNICA DE FLUIDOS	6	6 @	CRN1	MECÁNICA DE FLUIDOS
INGENIERÍA DE FLUIDOS	6	4,5 #	EPSB5	INGENIE. DE FLUIDOS Y POTENCIA FLUIDA
TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL	6	3 @	CRN11	CALIDAD, SEGURIDAD Y PROTECCIÓN AMBIEN.
MECÁNICA DE MÁQUINAS	6	6 @	CRN7	MECÁNICA DE MÁQUINAS
TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS	6	3 @	CRN10	CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES A BORDO
FUNDAMENTOS DE FABRICACIÓN	6	6 #	EEM12	CONFORMADO Y UNIÓN
TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN	6	4,5 #	EPSB8 y 9	PROCESOS DE FABRICACIÓN Y MONTAJE
DISEÑO INDUSTRIAL	6	1,5 #	EEM1/6 EPSB2	FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA NAVAL
PROYECTOS	3	1,5 #	EEM6 a 11	PROYECTOS I
			EPSB6 y 7	PROYECTOS II
Común a la Rama Naval		56,5		
Tecnologías Específicas Navales		28,5		

Resumen:

Orden CIN/354/2009: $60 + 48 = 108$ ECTS necesarios

Resultado del estudio de equivalencias $56,5 + 28,5 = 85$ ECTS equivalentes

Conclusión:

Se necesitan 23 ECTS complementarios.

3,5 ECTS corresponden al Módulo Común a la Rama Naval

19,5 ECTS corresponden al Módulo de Tecnologías Específicas.

Características y Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Mecánica (GIM)

Este Grado (240 ECTS) cumple con lo recogido en la Orden Ministerial CIN/351/2009 por el que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. Para ello debe estar constituido de una formación básica de 60 ECTS, un módulo común a la rama industrial de 60 ECTS y por un módulo de tecnología específica de 48 ECTS en este caso de la especialidad de ingeniería mecánica.



Se considera que esta Titulación de la rama de la ingeniería industrial es una de las más afines con la Tecnología Naval, y por tanto es preceptivo el diseño de un sistema particular de acceso para los titulados en GITI que opten por un Máster en Ingeniería Naval y Oceánica. Para el análisis llevado a cabo se toma como referencia el plan de estudio de la titulación implantada en la UPCT, donde además de los créditos determinados por el orden CIN, se añaden como obligatorios otros 12 ECTS. El plan de estudios del GANISM tomado como referencia se estructura como se ha indicado en la comparativa con el GITI, y al igual que en aquel, no se consideran los 30 ECTS que el alumno debe cursar como optatividad en el GIM.

PLAN DE ESTUDIOS DEL GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

Primer Curso	ECTS		Segundo Curso	ECTS
Física I	6		Mecánica de Máquinas	6
Química General	6		Termodinámica Aplicada	4,5
Informática Aplicada	6		Resistencia de Materiales	4,5
Expresión Gráfica	6		Ingeniería de los Sistemas de Producción	4,5
Física II	6		Technical English	4,5
Estadística Aplicada	6		Transmisión de calor	4,5
Ciencia e Ingeniería de Materiales	6		Mecánica de Fluidos	4,5
Fundamentos de Fabricación	6		Elasticidad y Resistencia de Materiales	6
Matemáticas I	6		Organización y gestión de empresas	6
Matemáticas II	6		Matemáticas III	6
			Diseño Industrial I	4,5
			Diseño Industrial II	4,5

Tercer Curso	ECTS		Cuarto Curso	ECTS
Teoría de Mecanismos y Máquinas	6		Proyectos de Ingeniería	6
Teoría de Estructuras	6		Fundamentos de Electrónica Industrial	4,5
Ingeniería de Fluidos y Máquinas Hidráulicas	9		Máquinas Térmicas	7,5
Tecnología Medioambiental	4,5			
Materiales en Ingeniería	4,5			
Tecnología Eléctrica	6			
Construcciones Industriales I	4,5			
Ingeniería de Fabricación	6		Optatividad/Prácticas externas	30
Regulación Automática	4,5		Trabajo Fin de Grado	12
Diseño de Elementos de Máquinas I	4,5			
Diseño de Elementos de Máquinas II	4,5			

Relación de asignaturas/ECTS/competencias equivalentes entre GIM y GANISM

Con el fin de evaluar la adquisición de conocimientos y competencias exigidos para el acceso al Máster de Ingeniería Naval y Oceánica de los graduados en GIM, en la siguiente tabla se agrupan las asignaturas de ambas titulaciones por áreas y materias afines, identificando en la columna central #ECTS GANISM# los créditos cursados en GIM que consideramos equivalentes a los cursados por el grado GANISM en la UPCT. Aquellos pertenecientes al módulo común a la rama naval se han identificado con el símbolo @ y los equivalentes al módulo de Tecnologías Específicas con el símbolo #. No se consideran en este análisis los créditos optativos cursados en GIM, por no poder garantizarlos en todos los titulados. Las competencias recogidas en la tabla se corresponden a las reflejadas en la Orden CIN 350/2009, y que en el título de Grado de Arquitectura Naval e Ingeniería de los Sistemas Marinos viene recogidas como FB competencias de formación básica, CRN competencias comunes a la rama naval, EEM competencias específicas de estructuras marinas y EPBS competencias específicas de propulsión y servicios del buque.

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (GIM)		GRADO EN ARQUITECTURA NAVAL E INGENIERÍA DE SISTEMAS MARINOS (GANISM)		
Asignaturas relacionadas (GIM)	ECTS (GIM)	ECTS GANISM Equivalentes	Competencias	Asignaturas relacionadas (GANISM)
MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
FÍSICA I	6	6	FB2	FÍSICA I
FÍSICA II	6	6	FB2	FÍSICA II
INFORMÁTICA APLICADA	6	6	FB4	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA
QUÍMICA GENERAL	6	6	FB3	QUÍMICA
EXPRESIÓN GRÁFICA	6	6	FB5	EXPRESIÓN GRÁFICA
MATEMÁTICAS I	6	6	FB1	MATEMÁTICAS I
MATEMÁTICAS II	6	6	FB1	MATEMÁTICAS II
MATEMÁTICAS III	6	6	FB1	MATEMÁTICAS III
ESTADÍSTICA APLICADA	6	6	FB1	ESTADÍSTICA APLICADA



ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	6	6	FB6	ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS
		60		
MÓDULOS DE FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA NAVAL (@)+TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS NAVALES (#)				
CIENCIA E INGENIE. DE LOS MATERIALES	6	6 @	CRN2	CIENCIA E INGENIE. DE LOS MATERIALES
MATERIALES EN INGENIERÍA	4,5	4,5 #	EEM3/4 EPSB1	SELECCIÓN DE MATERIALES Y CORROSIÓN
TRANSMISIÓN DEL CALOR	4,5	4,5 @	CRN8	TRANSMISIÓN DEL CALOR
TERMODINÁMICA APLICADA	4,5	4,5 @	CRN8	TERMODINÁMICA APLICADA
MÁQUINAS TÉRMICAS	7,5	4,5 @	CRN9	SISTEMAS PROPULSIVOS
		3 #	EPSB2	MÁQUINAS MARINAS I
		---	EPSB2	MÁQUINAS MARINAS II
TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	6	4,5 @	CRN3	ELECTRICIDAD NAVAL
		1,5 #	EPSB4	PLANTA Y SISTEMAS ELÉCTRICOS
FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA	4,5	3,5 @	CRN5	SISTEMAS ELECTRÓNICOS A BORDO
REGULACIÓN AUTOMÁTICA	4,5	3,5 @	CRN4	SISTEMAS AUTOMÁTICOS DEL BUQUE
RESISTENCIA DE MATER.	4,5	4,5 @	CRN6	RESISTENCIA DE MATERIALES
ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATER.	6	4,5 @	CRN6	ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATER.
MECÁNICA DE FLUIDOS	4,5	6 @	CRN1	MECÁNICA DE FLUIDOS
INGENIERÍA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS	9	4,5 #	EPSB5	INGENIE. DE FLUIDOS Y POTENCIA FLUIDA
TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL	4,5	2,5 @	CRN11	CALIDAD, SEGURIDAD Y PROTECCIÓN AMBIEN.
INGENIERÍA DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	4,5	1		
MECÁNICA DE MÁQUINAS	6	6 @	CRN7	MECÁNICA DE MÁQUINAS
DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS I Y II	9	3 @	CRN10	CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES A BORDO
TEORÍA DE MECANISMOS Y MÁQUINAS	6			
FUNDAMENTOS DE FABRICACIÓN	6	6 #	EEM12	CONFORMADO Y UNIÓN
TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN	6	4,5 #	EPSB8 y 9	PROCESOS DE FABRICACIÓN Y MONTAJE
INGENIERÍA DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	4,5			
DISEÑO INDUSTRIAL I Y II	9	1,5 #	EEM1/6 EPSB2	FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA NAVAL
PROYECTOS DE INGENIERÍA	6	1,5 #	EEM6 a 11	PROYECTOS I
			EPSB6 y 7	PROYECTOS II
Común a la Rama Naval		58,5		
Tecnologías Especificas Navales		27		

Resumen:

Orden CIN/354/2009: $60 + 48 = 108$ ECTS necesarios

Resultado del estudio de equivalencias $58.5 + 27 = 85.5$ ECTS equivalentes

Conclusión:

Se necesitan 22,5 ECTS complementarios.

1,5 ECTS corresponden al Módulo Común a la Rama Naval

21 ECTS corresponden al Módulo de Tecnologías Especificas.



3.1.6. Complementos Formativos (no incluidos en los 120 ECTS del Máster) para el perfil de ingreso 3.

DESCRIPCIÓN BÁSICA				
DENOMINACIÓN:		PRINCIPIOS DE INGENIERÍA NAVAL		
NÚMERO DE CRÉDITOS ECTS:		6		
CARÁCTER (BÁSICAS, OBLIGATORIAS, OP-TATIVAS, TFM, PRÁCTICAS O MIXTA):		Complementos de formación externos		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO (PARA ASIGNATURAS BÁSICAS DE MÁSTER)				
DURACIÓN (ANUAL/CUATRIMESTRAL):		CUATRIMESTRAL		
CURSO:		1		
CUATRIMESTRE		1		
LENGUAS DE IMPARTICIÓN		CASTELLANO		
MODALIDADES EN LAS QUE SE IMPARTE:		PRESENCIAL		
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE				
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (ENTRE LOS DEL TÍTULO):				
T3 - Continuar aprendiendo de forma autónoma T4 - Utilizar con solvencia los recursos de información				
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (DE LA ASIGNATURA SIN SER DEL TÍTULO, OPTATIVAS):				
Conocimiento de los fundamentos de la construcción naval en cuanto a habitabilidad, sistemas de propulsión y explotación del buque. Conocimiento de las características de sistemas automáticos, de control y electrónicos y de su aplicación a bordo.				
DESGLOSE DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE				
- Conocimientos para la distribución de los espacios del buque y el diseño y cálculo de los espacios habitables y sus servicios en buques. Capacidad para la integración a bordo de sistemas propulsores. - Conocimiento de la normativa y medios relativos a la seguridad. - Conocimiento sistemas electrónicos y de control a bordo.				
CONTENIDOS				
Tipologías de buques. Definición de las formas del buque. Arqueo y francobordo en buques. Coeficientes de formas de buques. Diseño de formas del buque. Reglamentos aplicables al diseño de buques. Introducción al proyecto de buques. Sistemas electrónicos y automáticos a bordo de buques. Calidad y seguridad en los procesos de construcción de buques. Formas de explotación de buques. Control de vibraciones y ruido a bordo.				
DENOMINACIÓN		HORAS	% PRESENCIALIDAD	% INTERACCIÓN
AF1	Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	54	100	100
AF2	Clase en laboratorio: prácticas.			
AF3	Clase en campo o aula abierta: prácticas.			
AF4	Clase en aula de informática: prácticas.	6	100	100
AF5	Actividades de evaluación de evaluación continua en horario lectivo.	4	100	100
AF6	Actividades de evaluación final y continua fuera de horario lectivo.	4	100	100
AF7	Tutorías.	3	50	50
AF8	Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo.	113	0	0
TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO		180		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN				
ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN			VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
SE1. Pruebas evaluación individual escritas/orales			50	80
SE2. Evaluación de prácticas y/o visitas y/o seminarios a partir de las memorias y/o informes correspondientes			20	50
SE3. Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos				
SE4. Trabajos e informes individuales o en grupo (puede incluir exposición y defensa)				
SE5. Seguimiento del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, participación de foros, etc.				
SE6. Evaluación de la memoria, conclusiones, exposición y defensa del Trabajo Fin de Máster				
REQUISITOS ESPECIALES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA				
No aplica				
OBSERVACIONES				
No aplica				
DESCRIPCIÓN BÁSICA				
DENOMINACIÓN:		SISTEMAS NAVALES		
NÚMERO DE CRÉDITOS ECTS:		6		
CARÁCTER (BÁSICAS, OBLIGATORIAS, OP-TATIVAS, TFM, PRÁCTICAS O MIXTA):		complementos de formación externos		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO (PARA ASIGNATURAS BÁSICAS DE MÁSTER)				



DURACIÓN (ANUAL/CUATRIMESTRAL):		CUATRIMESTRAL		
CURSO:		1		
CUATRIMESTRE		1		
LENGUAS DE IMPARTICIÓN		CASTELLANO		
MODALIDADES EN LAS QUE SE IMPARTE:		PRESENCIAL		
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE				
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (ENTRE LOS DEL TÍTULO):				
T3 - Continuar aprendiendo de forma autónoma T4 - Utilizar con solvencia los recursos de información				
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (DE LA ASIGNATURA SIN SER DEL TÍTULO, OPTATIVAS):				
Conocimiento de los sistemas auxiliares, equipos y servicios a bordo. Conocimiento de los sistemas de proyecto de cámara de máquinas de buques.				
DESGLOSE DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE				
- Conocimiento de los sistemas diésel marinos, turbinas de gas y plantas de vapor para propulsión naval. - Conocimiento de los métodos de proyecto de sistemas auxiliares de buques y artefactos. - Conocimiento de los métodos de proyecto de equipos y servicios de buques y artefactos.				
CONTENIDOS				
Medios de seguridad a bordo de buques. Cámara de máquinas y servicios asociados. Sistemas en buques. Equipos de navegación y maniobra en buques. Medios de carga y descarga en buques. Sistemas de propulsión y su integración en buques. Sistemas eléctricos en buques.				
	DENOMINACIÓN	HORAS	% PRESENCIALIDAD	% INTERACCIÓN
AF1	Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	54	100	100
AF2	Clase en laboratorio: prácticas.			
AF3	Clase en campo o aula abierta: prácticas.			
AF4	Clase en aula de informática: prácticas.	6	100	100
AF5	Actividades de evaluación de evaluación continua en horario lectivo.	4	100	100
AF6	Actividades de evaluación final y continua fuera de horario lectivo.	4	100	100
AF7	Tutorías.	3	50	50
AF8	Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo.	113	0	0
TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO		180		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN				
	ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	
	SE1. Pruebas evaluación individual escritas/orales	50	80	
	SE2. Evaluación de prácticas y/o visitas y/o seminarios a partir de las memorias y/o informes correspondientes	5	35	
	SE3. Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos	10	35	
	SE4. Trabajos e informes individuales o en grupo (puede incluir exposición y defensa)	5	35	
	SE5. Seguimiento del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, participación de foros, etc.			
	SE6. Evaluación de la memoria, conclusiones, exposición y defensa del Trabajo Fin de Máster			
REQUISITOS ESPECIALES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA				
No aplica				
OBSERVACIONES				
No aplica				

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS	
Reconocimiento de Créditos cursados en centros de formación profesional de grado superior	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
Adjuntar Convenio	
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 3: Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO



0	18
DESCRIPCIÓN	
<p>3.2. CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS</p> <p>3.2.1. Normativa nacional y universitaria que regula el reconocimiento y transferencia de créditos.</p> <p>El reconocimiento y la transferencia de créditos en las enseñanzas oficiales están regulados a nivel nacional en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOEA-2021-15781). En concreto, en su Artículo 10.. Procedimientos de reconocimiento y transferencias de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales.</p> <p>Igualmente, lo dispuesto en esta sección se complementa con lo dispuesto en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, en el punto 2 de su disposición adicional primera.</p> <p>En la Universidad Politécnica de Cartagena el reconocimiento y la transferencia de créditos en las enseñanzas oficiales están reguladas en el Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de grado y máster de la Universidad Politécnica de Cartagena (https://lex.upct.es/download/08ab3913-e1fd-4598-96cb-1365c718fb3b).</p> <p>3.2.2. El reconocimiento y la transferencia de créditos en el título.</p> <p>3.2.2.1. Criterios para el reconocimiento de créditos en programas de movilidad.</p> <p>Podrán ser objeto de reconocimiento dentro del módulo de optatividad y hasta un máximo de 18 ECTS, los créditos cursados durante las estancias en el extranjero o en universidades españolas, cuando las competencias desarrolladas se diferencien sustancialmente de las desarrolladas en las asignaturas que contempla el plan de estudios. Estas estancias deben realizarse dentro de los programas LLLP ERASMUS o SICUE/SÉNECA, o en programas de movilidad de estudiantes con objetivos y características similares a los anteriores, siempre que la UPCT les dé un tratamiento similar a los anteriores en cuanto a reconocimiento de créditos.</p> <p>3.2.2.2. Criterios para el reconocimiento de créditos por prácticas externas.</p> <p>Podrán ser objeto de reconocimiento dentro del módulo de optatividad y hasta un máximo de 24 ECTS, las prácticas externas realizadas en empresas o entidades colaboradoras.</p> <p>3.2.2.3. Criterios para el reconocimiento de créditos por experiencia profesional.</p> <p>La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de este título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias del máster. En todo caso, sólo se valorará aquella experiencia laboral y profesional para la que sea necesario estar en posesión del título de Ingeniero.</p> <p>Procedimiento para el reconocimiento de créditos por experiencia laboral y profesional.</p> <p>El reconocimiento por experiencia laboral y profesional se aplicará solamente en las asignaturas optativas de 'Prácticas en empresa'. De acuerdo con el artículo 10 del RD 822/2021 el volumen de créditos reconocibles a partir de la experiencia profesional o laboral o aquellos procedentes de estudios universitarios no oficiales (propios o de formación permanente) no podrá superar, globalmente, el 15 por ciento del total de créditos que configuran el plan de estudios del título que se pretende obtener (18 ECTS). Estos créditos reconocidos no contarán con calificación numérica y, por lo tanto, no podrán utilizarse en el momento de baremar el expediente del o la estudiante. El plan de estudios está configurado con cuatro asignaturas optativas de 'Prácticas en empresa' de 4,5 ECTS cada una, una de 6 ECTS y otra de 3 ECTS, pudiéndose reconocer por experiencia laboral y profesional sólo asignaturas completas. Por lo tanto, los estudiantes podrán solicitar el reconocimiento de créditos por experiencia laboral acreditada, con un mínimo de 3 ECTS y con un máximo total de 18 ECTS.</p> <p>Para solicitar el reconocimiento de créditos por experiencia profesional se necesita acreditar experiencia laboral y profesional con contratación a tiempo completo en un puesto de trabajo que tenga asociadas funciones que le hayan permitido desarrollar competencias inherentes del título y para la que sea necesario estar en posesión del título de Ingeniero Técnico o Graduado.</p> <p>Cumpliendo los requisitos descritos anteriormente, se reconocerán créditos ECTS a razón de 1 crédito por cada 30 días de trabajo a jornada completa.</p>	



Como documentación acreditativa de la experiencia profesional se aportará:

- Contrato de trabajo (si procede) como Ingeniero Técnico o Graduado.
- Vida laboral u hoja de servicios.
- Memoria de actividades profesionales que incluya una descripción de las actividades profesionales realizadas durante el/los periodos de trabajo.
- Certificado de la empresa con las actividades realizadas o servicios prestados.

La documentación aportada deberá ir firmada y sellada por el organismo o empresa que la expida. Toda la documentación será dirigida a la Dirección de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica de la Universidad Politécnica de Cartagena.

La Comisión Académica del Centro será la responsable de analizar la documentación y evaluar si las actividades profesionales relacionadas han permitido al solicitante desarrollar competencias inherentes al título. De este modo, se resolverá sobre los reconocimientos solicitados, en los plazos establecidos por la normativa propia de la universidad. Si la documentación aportada no aclarara el nivel de responsabilidad, antigüedad y funciones concretas desarrolladas por el interesado como para que la Comisión pueda evaluar si se han desarrollado competencias del título, se denegará el reconocimiento.

En el caso de estudiantes cuya experiencia laboral se haya desarrollado fuera de España, deberán acreditar la experiencia laboral presentando un informe de una institución, agencia gubernamental o privada que se asemeje o cumpla funciones similares, en el país en el que se haya desarrollado la actividad laboral, al organismo competente español.

Dicho informe debe dejar constancia de la experiencia laboral tanto en la duración como en el nombre de la empresa en que se ha trabajado. La Comisión Académica del Centro requerirá a los estudiantes cuya experiencia laboral se haya desarrollado fuera de España, y en ausencia en el país en el que se haya desarrollado la actividad laboral del estudiante de una institución que produzca informes similares al anteriormente mencionado, que se acredite dicha experiencia a través de certificados de empresa y/o cartas de recomendación en donde contemple las tareas desempeñadas y duración del estudiante en el puesto de trabajo.

3.2.3. Criterios para el reconocimiento de créditos entre planes de estudios del título de otras universidades.

Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos por los estudiantes en otras enseñanzas oficiales de máster del ámbito de la ingeniería naval, en función de la relación entre las competencias desarrolladas en dichos títulos y las competencias recogidas en el plan de estudios objeto de esta Memoria.

Asimismo, serán objeto de reconocimiento los créditos obtenidos por los estudiantes en enseñanzas de ciclo largo o de segundo ciclo de Ingeniero Naval y Oceánico de ordenaciones anteriores a la actual. La Comisión Académica del Centro determinará, en cada caso, los criterios específicos para este reconocimiento en función de los contenidos de las asignaturas de las titulaciones de origen y las competencias y contenidos recogidas en este plan de estudios de Máster en Ingeniería Naval y Oceánica.

3.2.4. Criterios para el reconocimiento de créditos entre planes de estudios del título. Adaptación de asignaturas del plan modificado desde el plan actual.

Para gestionar la adaptación de los estudiantes del plan de estudios de la memoria actual a la propuesta en la modificación se ha definido una tabla asignatura a asignatura. Las asignaturas optativas que no tenga equivalencia con asignaturas del plan actual podrán computarse como optatividad del plan modificado.

A continuación, se muestra la tabla de adaptación que se empleará para aquellos estudiantes que hayan comenzado los estudios de Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica según la memoria vigente, y decidan o deban adaptarse al plan modificado:

Plan actual	ECTS	Modifica	ECTS
Ampliación de proyectos de buques	6	Proyecto, diseño y propulsión de buques	6
Plantas de Energía y Propulsión	6		
Construcción y reparación de buques	6	Construcción y reparación de buques	4,5
Hidrodinámica naval avanzada	6	Hidrodinámica naval avanzada	6
Dinámica del buque	6	Dinámica de buques y plataformas	6
Dinámica de plataformas y artefactos	6	Cálculo avanzado de estructuras marinas	6



Cálculo avanzado de estructuras marinas	4,5		
Proyecto y construcción de plataformas y artefactos	7,5	Proyecto y construcción de estructuras oceánicas	6
Oceanografía	4,5	Oceanografía y mecánica de olas	4,5
Ingeniería de los sistemas de pesca y cultivos marinos	6	Ingeniería de los sistemas de pesca y acuicultura	4,5
Ingeniería de sistemas navales aplicada	6	Ingeniería de sistemas navales	6
Comercio y transporte marítimo	4,5	Comercio, transporte y gestión marítima	6
Economía y gestión de empresas marítimas	4,5		
Logística, mantenimiento y reparación	6	Logística y mantenimiento de buques y artefactos	6
Métodos numéricos en mecánica de sólidos	4,5	Análisis de estructuras por elementos finitos	4,5
Métodos numéricos avanzados	6	Métodos numéricos avanzados	6
Gestión de Proyectos	4,5	Gestión de Proyectos	4,5
Gestión de buques y terminales de cruceros	4,5	Gestión de buques y terminales de cruceros	4,5
Energías renovables eólica y del mar	4,5	Energías renovables eólica y del mar	4,5
Análisis y modelización vibroacústica de buques	4,5	Análisis y modelización vibroacústica de buques	4,5
Tecnología de motores e instalaciones térmicas	4,5	Tecnología de motores e instalaciones térmicas	4,5

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.

La UPCT favorece el intercambio de estudiantes, de información y de medios de formación, a través de convenios internacionales, de la participación en programas universitarios nacionales, europeos y de otros continentes, de la colaboración con organismos internacionales y de su participación en redes y grupos de universidades de todo el mundo, como European University of Technology, EU+.

El Servicio de Relaciones Internacionales, dependiente del Vicerrector de Internacionalización y Universidad Europea, es la instancia central en la gestión de la actividad internacional de la UPCT. Su labor se centra en:

1. Informar y asesorar a la comunidad universitaria sobre los diferentes programas internacionales en el ámbito de la educación superior.
2. Gestionar los programas de movilidad de estudiantes.
3. Coordinar la puesta en marcha y el desarrollo de las acciones internacionales de formación en que participa la Universidad.
4. Apoyar y gestionar la participación de la UPCT en redes internacionales interuniversitarias

La Universidad Politécnica de Cartagena participa actualmente en los siguientes programas de movilidad internacional para estudiantes, dependientes de diferentes organismos nacionales e internacionales:

- Programas Europeos: Erasmus+, Leonardo da Vinci, EU Mare Nostrum, AGRIBASE Erasmus + KA2.
- Programas con América Latina: Alban, Programas de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).
- Otras becas y programas: Recruiting Erasmus, Vulcanus en Japón, Fundación Carolina, Fundación Rafael del Pino, Fundación La Caixa, Napier # Movilidad, STELLA Junior # GCU # PRÁCTICAS, BECASFARO # PRÁCTICAS.
- Programas de Cooperación Universitaria: Tempus, Alfa.
- Proyectos de la UPCT: European Master Degree in Logistics.

El Servicio de Relaciones Internacionales brinda apoyo e información para el envío y acogida de estudiantes en los programas de movilidad. La web del Servicio de Relaciones Internacionales (<https://international.upct.es/>) ofrece toda la información sobre el servicio y es el principal sistema de información al respecto. Adicionalmente, el Servicio de Idiomas de la Universidad.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS



4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS		
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 4: Anexo 1.		
NIVEL 1: Tecnología Naval		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	25,5	
NIVEL 2: Hidrodinámica naval avanzada		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG01 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión. TIPO: Competencias		
CG09 - Capacidad para redactar especificaciones que cumplan con lo establecido en los contratos, los reglamentos y las normas de ámbito naval e industrial. TIPO: Competencias		
T4 - Utilizar con solvencia los recursos de la información. TIPO: Competencias		
T7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores. TIPO: Competencias		
TN2 - Conocimiento avanzado de la hidrodinámica naval para su aplicación a la optimización de carenas, propulsores y apéndices. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Construcción y reparación de buques		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG05 - Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores. TIPO: Competencias		
CG06 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos navales y oceánicos. TIPO: Competencias		
CG11 - Capacidad para la gestión y dirección de empresas marítimas. TIPO: Competencias		



T6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias		
T7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores. TIPO: Competencias		
TN5 - Conocimiento de los mercados de la construcción y reparación de buques y de sus aspectos legales y económicos, para su aplicación a los correspondientes contratos y especificaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos		
TN6 - Capacidad para definir la estrategia constructiva de los buques y para planificar y controlar su desarrollo. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Proyecto, diseño y propulsión de buques		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG03 - Capacidad para proyectar buques y embarcaciones de todo tipo. TIPO: Competencias		
CG07 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables. TIPO: Competencias		
CG08 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos. TIPO: Competencias		
CG13 - Capacidad para desarrollar la ingeniería necesaria en las operaciones de salvamento y rescate y en el diseño y utilización de los medios requeridos. TIPO: Competencias		
T2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias		
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
TN1 - Capacidad para proyectar buques adecuados a las necesidades del transporte marítimo de personas y mercancías, y a las de la defensa y seguridad marítimas. TIPO: Competencias		
TN4 - Capacidad para analizar soluciones alternativas para la definición y optimización de las plantas de energía y propulsión de buques. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Cálculo avanzado de estructuras marinas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG03 - Capacidad para proyectar buques y embarcaciones de todo tipo. TIPO: Competencias		



CG08 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos. TIPO: Competencias		
T4 - Utilizar con solvencia los recursos de la información. TIPO: Competencias		
T7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores. TIPO: Competencias		
TN3 - Conocimiento de la dinámica del buque y de las estructuras navales, y capacidad para realizar análisis de optimización de la estructura, de la integración de los sistemas a bordo, y del comportamiento del buque en la mar y de su maniobrabilidad. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Dinámica de buques y artefactos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG09 - Capacidad para redactar especificaciones que cumplan con lo establecido en los contratos, los reglamentos y las normas de ámbito naval e industrial. TIPO: Competencias		
CG13 - Capacidad para desarrollar la ingeniería necesaria en las operaciones de salvamento y rescate y en el diseño y utilización de los medios requeridos. TIPO: Competencias		
T3 - Continuar aprendiendo de forma autónoma. TIPO: Competencias		
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
TN3 - Conocimiento de la dinámica del buque y de las estructuras navales, y capacidad para realizar análisis de optimización de la estructura, de la integración de los sistemas a bordo, y del comportamiento del buque en la mar y de su maniobrabilidad. TIPO: Conocimientos o contenidos		
TO4 - Conocimiento de los sistemas de posicionamiento y de la dinámica de plataformas y artefactos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: Tecnología Oceánica		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	18	
NIVEL 2: Ingeniería de los sistemas de pesca y acuicultura		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



CG04 - Capacidad para el proyecto de plataformas y artefactos para el aprovechamiento de recursos oceánicos. TIPO: Competencias		
CG14 - Capacidad para analizar, valorar y corregir el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas. TIPO: Competencias		
T2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias		
T6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias		
TO6 - Conocimiento de la ingeniería de los cultivos marinos y de su explotación y capacidad para proyectar los artefactos, flotantes o fijos, en los que se integran, desarrollando sus estructuras, materiales, equipamiento, fondeo, estabilidad, seguridad, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
TO5 - Conocimiento de las operaciones y sistemas específicos de los barcos de pesca y capacidad para realizar su integración en los proyectos de dichos barcos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Proyecto y construcción de estructuras oceánicas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG04 - Capacidad para el proyecto de plataformas y artefactos para el aprovechamiento de recursos oceánicos. TIPO: Competencias		
CG05 - Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores. TIPO: Competencias		
CG15 - Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados. TIPO: Competencias		
T1 - Comunicarse oralmente y por escrito de forma eficaz. TIPO: Competencias		
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
TO1 - Capacidad para proyectar plataformas y artefactos oceánicos. TIPO: Competencias		
TO3 - Capacidad para organizar y dirigir la construcción de plataformas y artefactos oceánicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Oceanografía y mecánica de olas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



CG01 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión. TIPO: Competencias		
CG02 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas. TIPO: Competencias		
T3 - Continuar aprendiendo de forma autónoma. TIPO: Competencias		
T7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores. TIPO: Competencias		
TO2 - Conocimiento de los elementos de oceanografía física (olas, corrientes, mareas, etc.) necesarios para el análisis del comportamiento de las estructuras oceánicas, y de los elementos de las oceanografías química y biológica que deben ser tenidos en cuenta para la seguridad marítima y para el tratamiento de la contaminación, y del impacto ambiental producido por los buques y artefactos marinos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: Gestión y Explotación de Industrias Marítimas		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	18	
NIVEL 2: Ingeniería de sistemas navales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG06 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos navales y oceánicos. TIPO: Competencias		
CG07 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables. TIPO: Competencias		
CG14 - Capacidad para analizar, valorar y corregir el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas. TIPO: Competencias		
CG15 - Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados. TIPO: Competencias		
GEIM1 - Conocimiento de la ingeniería de sistemas aplicada a la definición de un buque, artefacto o plataforma marítima mediante el análisis y optimización de su ciclo de vida. TIPO: Conocimientos o contenidos		
T1 - Comunicarse oralmente y por escrito de forma eficaz. TIPO: Competencias		
T2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Comercio, transporte y gestión marítima		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG10 - Conocimientos del tráfico marítimo y del transporte integral necesarios para el proyecto de buques. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG11 - Capacidad para la gestión y dirección de empresas marítimas. TIPO: Competencias		
CG12 - Capacidad para la gestión de la explotación de buques y artefactos marítimos, y de la ingeniería necesaria para su seguridad, operación, apoyo logístico y mantenimiento. TIPO: Competencias		
GEIM2 - Conocimiento del comercio y del transporte marítimo internacional para su aplicación a la definición y optimización de nuevos buques y artefactos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
GEIM3 - Conocimientos de economía y de gestión de empresas del ámbito marítimo. TIPO: Conocimientos o contenidos		
T1 - Comunicarse oralmente y por escrito de forma eficaz. TIPO: Competencias		
T4 - Utilizar con solvencia los recursos de la información. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Logística y mantenimiento de buques y artefactos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG02 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas. TIPO: Competencias		
CG12 - Capacidad para la gestión de la explotación de buques y artefactos marítimos, y de la ingeniería necesaria para su seguridad, operación, apoyo logístico y mantenimiento. TIPO: Competencias		
GEIM4 - Capacidad para desarrollar y gestionar la ingeniería de apoyo logístico, mantenimiento y reparación de buques y artefactos. TIPO: Competencias		
T3 - Continuar aprendiendo de forma autónoma. TIPO: Competencias		
T6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Materias Obligatorias		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	4,5	
NIVEL 2: Análisis de estructuras por elementos finitos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3



4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG03 - Capacidad para proyectar buques y embarcaciones de todo tipo. TIPO: Competencias		
CG04 - Capacidad para el proyecto de plataformas y artefactos para el aprovechamiento de recursos oceánicos. TIPO: Competencias		
MOB1 - Conocimiento de los fundamentos necesarios para la modelización numérica de problemas de mecánica de sólidos. Capacidad para resolver problemas de mecánica de sólidos con el método de los elementos finitos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
T3 - Continuar aprendiendo de forma autónoma. TIPO: Competencias		
T7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Materias Optativas		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	42	
NIVEL 2: Análisis y modelización vibroacústica de buques		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
4,5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG01 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión. TIPO: Competencias		
CG02 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas. TIPO: Competencias		
CG08 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos. TIPO: Competencias		
CG09 - Capacidad para redactar especificaciones que cumplan con lo establecido en los contratos, los reglamentos y las normas de ámbito naval e industrial. TIPO: Competencias		
T4 - Utilizar con solvencia los recursos de la información. TIPO: Competencias		
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Energías renovables eólica y del mar		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	



ECTS NIVEL 2		4,5
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
4,5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG01 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión. TIPO: Competencias		
CG14 - Capacidad para analizar, valorar y corregir el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas. TIPO: Competencias		
T4 - Utilizar con solvencia los recursos de la información. TIPO: Competencias		
T6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Gestión de buques y terminales de cruceros		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG11 - Capacidad para la gestión y dirección de empresas marítimas. TIPO: Competencias		
T1 - Comunicarse oralmente y por escrito de forma eficaz. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Gestión de proyectos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG11 - Capacidad para la gestión y dirección de empresas marítimas. TIPO: Competencias		



CG15 - Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados. TIPO: Competencias		
T6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Tecnología de motores e instalaciones térmicas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
4,5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG03 - Capacidad para proyectar buques y embarcaciones de todo tipo. TIPO: Competencias		
CG07 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables. TIPO: Competencias		
T3 - Continuar aprendiendo de forma autónoma. TIPO: Competencias		
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
TN4 - Capacidad para analizar soluciones alternativas para la definición y optimización de las plantas de energía y propulsión de buques. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Prácticas en empresa I		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG01 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión. TIPO: Competencias		
CG02 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas. TIPO: Competencias		
CG05 - Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores. TIPO: Competencias		
CG08 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos. TIPO: Competencias		



CG09 - Capacidad para redactar especificaciones que cumplan con lo establecido en los contratos, los reglamentos y las normas de ámbito naval e industrial. TIPO: Competencias		
T1 - Comunicarse oralmente y por escrito de forma eficaz. TIPO: Competencias		
T2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias		
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Prácticas en empresa II		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG01 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión. TIPO: Competencias		
CG02 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas. TIPO: Competencias		
CG05 - Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores. TIPO: Competencias		
CG08 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos. TIPO: Competencias		
CG09 - Capacidad para redactar especificaciones que cumplan con lo establecido en los contratos, los reglamentos y las normas de ámbito naval e industrial. TIPO: Competencias		
T1 - Comunicarse oralmente y por escrito de forma eficaz. TIPO: Competencias		
T2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias		
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Prácticas en empresa III (III a VI)		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
4,5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



CG01 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión. TIPO: Competencias		
CG02 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas. TIPO: Competencias		
CG05 - Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores. TIPO: Competencias		
CG08 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos. TIPO: Competencias		
CG09 - Capacidad para redactar especificaciones que cumplan con lo establecido en los contratos, los reglamentos y las normas de ámbito naval e industrial. TIPO: Competencias		
T1 - Comunicarse oralmente y por escrito de forma eficaz. TIPO: Competencias		
T2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias		
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Métodos numéricos avanzados		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG01 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión. TIPO: Competencias		
CG07 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables. TIPO: Competencias		
T3 - Continuar aprendiendo de forma autónoma. TIPO: Competencias		
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Inteligencia artificial aplicada		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG01 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión. TIPO: Competencias		
CG06 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos navales y oceánicos. TIPO: Competencias		
CG08 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos. TIPO: Competencias		
T4 - Utilizar con solvencia los recursos de la información. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Investigación en ingeniería naval		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG06 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos navales y oceánicos. TIPO: Competencias		
T3 - Continuar aprendiendo de forma autónoma. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Desarrollo estratégico empresarial		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG11 - Capacidad para la gestión y dirección de empresas marítimas. TIPO: Competencias		
CG15 - Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados. TIPO: Competencias		
T6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Introducción a las tecnologías submarinas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG05 - Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores. TIPO: Competencias		
T2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Anteproyecto de submarinos I		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG02 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas. TIPO: Competencias		
T7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Anteproyecto de submarinos II		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
4,5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG03 - Capacidad para proyectar buques y embarcaciones de todo tipo. TIPO: Competencias		
T1 - Comunicarse oralmente y por escrito de forma eficaz. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Diseño de sistemas en submarinos		



4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
4,5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG07 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables. TIPO: Competencias		
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Teoría del buque		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG09 - Capacidad para redactar especificaciones que cumplan con lo establecido en los contratos, los reglamentos y las normas de ámbito naval e industrial. TIPO: Competencias		
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Cálculo de estructuras en buques		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG05 - Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores. TIPO: Competencias		



T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Movilidad nacional e internacional (I a IV)		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
4,5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG15 - Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados. TIPO: Competencias		
T1 - Comunicarse oralmente y por escrito de forma eficaz. TIPO: Competencias		
T4 - Utilizar con solvencia los recursos de la información. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
12		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG01 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión. TIPO: Competencias		
CG02 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas. TIPO: Competencias		
CG03 - Capacidad para proyectar buques y embarcaciones de todo tipo. TIPO: Competencias		
CG04 - Capacidad para el proyecto de plataformas y artefactos para el aprovechamiento de recursos oceánicos. TIPO: Competencias		
T1 - Comunicarse oralmente y por escrito de forma eficaz. TIPO: Competencias		
T5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		



TFM - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Naval y Oceánica de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias

4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDADES FORMATIVAS

AF1. Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.

AF2. Clase en laboratorio: prácticas.

AF3. Clase en campo o aula abierta (visitas técnicas, conferencias, etc.).

AF4. Clase en aula de informática: prácticas.

AF5. Actividades de evaluación continua en horario lectivo.

AF6. Actividades de evaluación final y continua fuera de horario lectivo.

AF7. Tutorías.

AF8. Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo.

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual.
- Aprendizaje mediante trabajo cooperativo.
- Aprendizaje por proyectos.
- Estudios de casos con aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje basado en supuestos prácticos.
- Evaluación continua.
- Resolución de ejercicios y problemas.
- Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto.
- Lección magistral con apoyo de TICs

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

- SE1. Pruebas evaluación individual escritas/orales
- SE2. Evaluación de prácticas y/o visitas y/o seminarios a partir de las memorias y/o informes correspondientes
- SE3. Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos
- SE4. Trabajos e informes individuales o en grupo (puede incluir exposición y defensa)
- SE5. Seguimiento del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, participación de foros, etc.
- SE6. Evaluación de la memoria, conclusiones, exposición y defensa del Trabajo Fin de Master

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS



5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

PERSONAL ACADÉMICO	
Ver Apartado 5: Anexo 1.	
OTROS RECURSOS HUMANOS	
Ver Apartado 5: Anexo 2.	

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2014
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No aplica	
7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
1017000-30013098	Ingeniero Naval y Oceánico-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	
ENLACE	https://estudios.upct.es/master/2321/calidad
8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA	
<p>8.2. Información pública</p> <p>La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica (ETSINO) empleará los sistemas de distribución de información previa al acceso desarrollados actualmente por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), y en concreto los siguientes:</p> <p>A) La página web general de la Universidad Politécnica de Cartagena incluye información destinada a futuros alumnos, en el perfil del estudiante preuniversitario (http://www.upct.es/contenido/perfil_preuniversitario/). Desde este portal se pueden consultar datos acerca de: planos de situación, transporte, acceso a la Universidad, admisión, preinscripción, matrícula, oferta de enseñanzas, becas y ayudas, información académica, asociacionismo y participación estudiantil. El portal también incluye datos sobre los servicios universitarios más significativos, como los de Información al Estudiante, Idiomas, Promoción Deportiva, Residencia y Comedor Universitario, y Salas de Estudio. En el aspecto académico, se expone una amplia información (competencias a adquirir, sus principales resultados o la evaluación y gestión de su calidad, entre otros) sobre las diferentes titulaciones de grado (http://www.upct.es/estudios/grado/) y de Máster (https://estudios.upct.es/masteres/inicio/), impartidas en la UPCT.</p> <p>B) En particular para el caso de la ETSINO, se dispone de una página web propia (https://navales.upct.es/), en la que se encuentra accesible información referente a los Planes de Estudios de las titulaciones que se imparten en el Centro y las guías docentes de sus diversas asignaturas. También se encuentra en esa web la guía académica del Centro, que se actualiza anualmente y en la que se pueden consultar los horarios y calendarios de exámenes, reconocimientos, normativas y demás cuestiones de interés relacionadas con sus titulaciones. La información correspondiente al Máster de Ingeniería Naval y Oceánica está disponible en el enlace https://navales.upct.es/presentacion-estudio/2321.</p> <p>C) Adicionalmente, el Servicio de Información al Estudiante de la UPCT (https://servicioestudiantes.upct.es/) centraliza las demandas de información que se solicitan a la Universidad vía Internet por parte de cualquier interesado, y en particular, de futuros alumnos.</p> <p>D) La Secretaría de Gestión Académica de la ETSINO ofrece al estudiantado toda la información relevante referida a los trámites administrativos de matrícula y gestión académica: orientación sobre reconocimientos, becas, etc.</p>	
8.3 ANEXOS	
Ver Apartado 8: Anexo 1.	

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Director de la ETSINO	JUAN JOSÉ	HERNÁNDEZ	ORTEGA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo Alfonso XIII, 52	30203	Murcia	Cartagena
EMAIL	FAX		
direccion@etsino.upct.es	968325435		
REPRESENTANTE LEGAL			



CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector	MATHIEU	KESSLER	NEYER
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza del Cronista Isidoro Valverde, Edificio La Milagrosa	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	FAX		
rector@upct.es	968325700		
SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Estudios y Calidad	MARIA ARANZAZU	AZNAR	SAMPER
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza del Cronista Isidoro Valverde, Edificio La Milagrosa	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	FAX		
arantxa.aznar@upct.es	968325700		



Apartado 1: Anexo 6

Nombre :EscritoSubsanacionRequerimientoMinisterio_rev0.pdf

HASH SHA1 :5E6CDD42B2FB49E4641D71C0EC41662DCBF2BE45

Código CSV :700849731464956157596769

Ver Fichero: EscritoSubsanacionRequerimientoMinisterio_rev0.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4. MEMORIA_MÁSTER_INO_PUNTO 4_2026_02_V04 - con fichas.pdf

HASH SHA1 :632F12451BF5318E8D0BC02167A508405310022C

Código CSV :961349936666083854915269

Ver Fichero: 4. MEMORIA_MÁSTER_INO_PUNTO 4_2026_02_V04 - con fichas.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :PERSONAL ACADÉMICO.pdf

HASH SHA1 :15D78C55FCB89FB7503B1D09BE8D2531D8FEBC38

Código CSV :135739764640262194240409

Ver Fichero: PERSONAL ACADÉMICO.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre : Otros recursos humanos disponibles para desarrollar el plan de estudios.pdf

HASH SHA1 : 77F9683465BBB91540B1C391C187232B3497F2CB

Código CSV : 133838095453843958096408

Ver Fichero: Otros recursos humanos disponibles para desarrollar el plan de estudios.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf

HASH SHA1 :C00E08E35C15BCF0BC6F26D2038B00F72D11AE8E

Código CSV :133155264052390461770408

Ver Fichero: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7. Calendario de implantación.pdf

HASH SHA1 :7BEDD3EDB81B2388236FF5F5D29D061178924041

Código CSV :960751764885630664354407

Ver Fichero: 7. Calendario de implantación.pdf



