

III. OTRAS DISPOSICIONES

UNIVERSIDADES

1927 *Resolución de 12 de enero de 2021, de la Universidad Politécnica de Catalunya, por la que se publica el Plan de estudios de Graduado o Graduada en Tecnologías Marinas.*

Obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), autorizada su implantación por la Comunidad Autónoma de Catalunya y establecido el carácter oficial del título por Acuerdo del Consejo de Ministros de 25 de enero de 2013 (publicado en el BOE de 21 de febrero de 2013).

Modificada la titulación con efectos de 22 de julio de 2014, previa evaluación favorable por parte de la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU Catalunya).

Este Rectorado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, ha resuelto publicar el plan de estudios conducente a la obtención del título oficial de Graduado o Graduada en Tecnologías Marinas por la Universitat Politècnica de Catalunya.

El plan de estudios a que se refiere la presente resolución quedará estructurado conforme figura en el anexo a la misma.

Barcelona, 12 de enero de 2021.–El Rector, Francesc Torres Torres.

ANEXO

Plan de estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Tecnologías Marinas por la Universitat Politècnica de Catalunya

Estructura de las enseñanzas (Real Decreto 1393/2007, anexo I, apartado 5.1)

1. Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ingeniería y Arquitectura.
2. Menciones del título:
 - Prácticas en Buque (30 ECTS).
 - Electrotecnia Marina (ETO) (30 ECTS).

El grado en Tecnologías Marinas es condición necesaria para la obtención del título profesional de Oficial de Máquinas de Segunda de la Marina Mercante. Norma reguladora: Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante (BOE de 2 de julio de 2009), modificado por el Real Decreto 80/2014, de 7 de febrero (BOE de 21 de febrero de 2014) y por el Real Decreto 938/2014, de 7 de noviembre (BOE de 8 de noviembre de 2014), respectivamente.

La Mención en Electrotecnia Marina da acceso a la profesión de Oficial Electrotécnico de la Marina Mercante. Norma reguladora: Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante (BOE de 2 de julio de 2009), modificado por el Real Decreto 80/2014, de 7 de febrero (BOE de 21 de febrero de 2014) y por el Real Decreto 938/2014, de 7 de noviembre (BOE de 8 de noviembre de 2014) respectivamente.

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

Tipo de materia	Créditos ECTS
Formación Básica (FB).	60
Formación Obligatoria (OB).	132
Formación Optativa (OP).	36
Trabajo Fin de Grado (TFG).	12
Total.	240

Formación Optativa (OP)	Prácticas externas optativas en tierra	Mención en prácticas en buque	Mención en Electrotecnia Marina
Optatividad General.	6	6	6
Optativas de itinerario.	30	30	30

El módulo de formación optativa consta de 36 ECTS, de los cuáles 6 ECTS se corresponden a una oferta de asignaturas a escoger que cubren áreas tecnológicas determinadas, profundizan en ciertos aspectos propios del grado o profundizan en un perfil transversal o genérico del grado.

Para la obtención de los 30 ECTS restantes el estudiante deberá cursar, como mínimo, una de las dos menciones del título o bien, realizar prácticas externas optativas (en tierra), es decir, deberá optar como mínimo por uno de los tres itinerarios que se desarrollan a continuación:

– Itinerario 1. Prácticas externas optativas en tierra: el estudiante obtiene 30 créditos ECTS realizando durante 4 meses prácticas externas en tierra en empresas del sector marítimo-portuario. En este caso, no constará mención asociada al título de graduado/a.

– Itinerario 2. Prácticas externas optativas en buque: el estudiante obtiene 30 créditos ECTS realizando durante 4 meses prácticas externas a bordo de buques civiles que cumplan con las condiciones establecidas en la ORDEN de 21 de junio de 2001 (BOE 164), sobre tarjetas profesionales de la Marina Mercante. En este caso, constará en el título la mención en Prácticas en Buque.

– Itinerario 3. Electrotecnia Marina: el estudiante obtiene 30 créditos ECTS cursando las asignaturas que permitirán especializarse en este ámbito. En este caso, constará en el título la mención en Electrotecnia Marina. Esta mención recoge las competencias establecidas en el convenio STCW2010 para ejercer como oficial electrotécnico (ETO) a bordo de buques civiles.

1. Contenido del plan de estudios por módulos.

Módulo	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Formación Básica.	Fundamentos de Matemáticas I.	6	FB	1	1.º cuatrimestre
	Física.	9	FB	1	1.º cuatrimestre
	Informática.	6	FB	1	1.º cuatrimestre
	Expresión Gráfica.	6	FB	1	1.º cuatrimestre
	Fundamentos de Matemáticas II.	6	FB	1	2.º cuatrimestre
	Química.	6	FB	1	2.º cuatrimestre
	Inglés Técnico Marítimo.	6	FB	1	2.º cuatrimestre
	Gestión Empresarial y Organización de Empresas.	6	FB	1	2.º cuatrimestre
	Métodos Matemáticos para la Ingeniería.	9	FB	2	3.º cuatrimestre
Formación Obligatoria Común: Rama Náutica-Marina.	Electricidad y Electrotecnia.	6	OB	2	3.º cuatrimestre
	Medicina Marítima.	3	OB	2	3.º cuatrimestre
	Construcción Naval.	6	OB	2	4.º cuatrimestre
	Teoría del Buque.	6	OB	2	4.º cuatrimestre
	Electrónica Naval.	6	OB	2	4.º cuatrimestre
	Control y Regulación Automática.	6	OB	3	5.º cuatrimestre
	Seguridad y Protección Marítima.	6	OB	3	5.º cuatrimestre
	Prevención de la Contaminación y Sostenibilidad.	6	OB	3	5.º cuatrimestre
	Legislación Marítima.	3	OB	3	5.º cuatrimestre
Formación Obligatoria Específica: Tecnologías Marinas.	Mecánica y Resistencia de Materiales.	9	OB	1	2.º cuatrimestre
	Tecnología Mecánica.	6	OB	2	3.º cuatrimestre
	Termodinámica Aplicada y Termotecnia.	6	OB	2	3.º cuatrimestre
	Ciencia y Tecnología de los Materiales.	6	OB	2	4.º cuatrimestre
	Mecánica de Fluidos.	6	OB	2	4.º cuatrimestre
	Propulsores.	4,5	OB	3	5.º cuatrimestre
	Instalaciones Frigoríficas y de Climatización.	4,5	OB	3	5.º cuatrimestre
	Turbomáquinas Marinas y Generadores de Vapor.	9	OB	3	6.º cuatrimestre
	Motores de Combustión Interna.	9	OB	3	6.º cuatrimestre
	Operación y Mantenimiento de Máquinas y Sistemas Marinos.	6	OB	3	6.º cuatrimestre
	Propulsión Eléctrica y Electrónica de Potencia.	4,5	OB	4	7.º cuatrimestre
	Instalaciones y Mantenimiento.	4,5	OB	4	7.º cuatrimestre
	Inspección y ENDs.	4,5	OB	4	7.º cuatrimestre
	Transportes Especiales.	4,5	OB	4	7.º cuatrimestre

Módulo	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Formación Optativa: Optatividad general.	Construcción de Embarcaciones de Recreo.	6	OP	3	6.º cuatrimestre
	Gestión de la Innovación.	6	OP	3	6.º cuatrimestre
	Gestión de Proyectos.	6	OP	3	6.º cuatrimestre
	Habilidades Directivas.	6	OP	3	6.º cuatrimestre
	Inspección, Reparación y Mantenimiento de Sistemas.	6	OP	3	6.º cuatrimestre
	Inspección, Reparación y Mantenimiento de Estructuras del Buque.	6	OP	3	6.º cuatrimestre
	Inspección, Reparación y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas.	6	OP	3	6.º cuatrimestre
	Inspección Técnica de Embarcaciones de Recreo.	6	OP	3	6.º cuatrimestre
	Métodos de Producción con Materiales Compuestos.	6	OP	3	6.º cuatrimestre
(*) Formación Optativa: Itinerario 1: Prácticas externas optativas en tierra.	Prácticas externas optativas en tierra.	30	OP	4	7.º y 8.º cuatrimestre
(*) Formación Optativa: Itinerario 2: Prácticas externas optativas en buque.	Prácticas externas optativas en buque.	30	OP	4	7.º y 8.º cuatrimestre
(*) Formación Optativa: Itinerario 3: Electrotecnia Marina.	Mantenimiento y Reparación de Equipos de Radionavegación y Sistemas de Radiocomunicaciones.	6	OP	4	7.º y 8.º cuatrimestre
	Mantenimiento y Reparación de Equipos y Sistemas Eléctricos del Buque.	6	OP	4	7.º y 8.º cuatrimestre
	Mantenimiento y Reparación de Equipos y Sistemas Electrónicos.	6	OP	4	7.º y 8.º cuatrimestre
	Operación y Mantenimiento de Sistemas Eléctricos de Alta Tensión.	6	OP	4	7.º y 8.º cuatrimestre
	Sistemas de Control Automático y Redes Informáticas del Buque.	6	OP	4	7.º y 8.º cuatrimestre
Trabajo de Fin de Grado.	Trabajo de Fin de Grado.	12	TFG	4	8.º cuatrimestre

(*) El estudiante ha de escoger como mínimo uno de los tres itinerarios optativos definidos en el plan de estudios para la obtención del título.

2. Contenido del plan de estudios por cursos.

Primer curso (común)

Asignatura	Carácter	Créditos ECTS	Módulo	Organización temporal
Fundamentos de Matemáticas I.	FB	6	Formación Básica.	1.º cuatrimestre
Física.	FB	9	Formación Básica.	
Informática.	FB	6	Formación Básica.	
Expresión Gráfica.	FB	6	Formación Básica.	

Asignatura	Carácter	Créditos ECTS	Módulo	Organización temporal
Fundamentos de Matemáticas II.	FB	6	Formación Básica.	2.º cuatrimestre
Química.	FB	6	Formación Básica.	
Inglés Técnico Marítimo.	FB	6	Formación Básica.	
Gestión Empresarial y Organización de Empresas.	FB	6	Formación Básica.	
Mecánica y Resistencia de Materiales.	OB	9	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	

Segundo curso (común)

Asignatura	Carácter	Créditos ECTS	Módulo	Organización temporal
Métodos Matemáticos para la Ingeniería.	FB	9	Formación Básica.	1.º cuatrimestre
Electricidad y Electrotecnia.	OB	6	Formación Obligatoria Común Rama Náutica-Marina.	
Medicina Marítima.	OB	3	Formación Obligatoria Común Rama Náutica-Marina.	
Tecnología Mecánica.	OB	6	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	
Termodinámica Aplicada y Termotecnia.	OB	6	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	
Construcción Naval.	OB	6	Formación Obligatoria Común Rama Náutica-Marina.	2.º cuatrimestre
Teoría del Buque.	OB	6	Formación Obligatoria Común Rama Náutica-Marina.	
Electrónica Naval.	OB	6	Formación Obligatoria Común Rama Náutica-Marina.	
Ciencia y Tecnología de los Materiales.	OB	6	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	
Mecánica de Fluidos.	OB	6	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	

Tercer curso (común)

Asignatura	Carácter	Créditos ECTS	Módulo	Organización temporal
Control y Regulación Automática.	OB	6	Formación Obligatoria Común Rama Náutica-Marina.	1.º cuatrimestre
Seguridad y Protección Marítima.	OB	6	Formación Obligatoria Común Rama Náutica-Marina.	
Prevención de la Contaminación y Sostenibilidad.	OB	6	Formación Obligatoria Común Rama Náutica-Marina.	
Legislación Marítima.	OB	3	Formación Obligatoria Común Rama Náutica-Marina.	
Propulsores.	OB	4,5	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	
Instalaciones Frigoríficas y de Climatización.	OB	4,5	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	2.º cuatrimestre
Turbomáquinas Marinas y Generadores de Vapor.	OB	9	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	
Motores de Combustión Interna.	OB	9	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	
Operación y Mantenimiento de Máquinas y Sistemas Marinos.	OB	6	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	

Tercer curso (optatividad general)

Asignatura	Carácter	Créditos ECTS	Módulo	Organización temporal
Construcción de Embarcaciones de Recreo.	OP	6	Formación Optativa. Optatividad general.	2.º cuatrimestre
Gestión de la Innovación.	OP	6	Formación Optativa. Optatividad general.	
Gestión de Proyectos.	OP	6	Formación Optativa. Optatividad general.	
Habilidades Directivas.	OP	6	Formación Optativa. Optatividad general.	
Inspección, Reparación y Mantenimiento de Sistemas.	OP	6	Formación Optativa. Optatividad general.	
Inspección, Reparación y Mantenimiento de Estructuras del Buque.	OP	6	Formación Optativa. Optatividad general.	
Inspección, Reparación y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas.	OP	6	Formación Optativa. Optatividad general.	
Inspección Técnica de Embarcaciones de Recreo.	OP	6	Formación Optativa. Optatividad general.	
Métodos de Producción con Materiales Compuestos.	OP	6	Formación Optativa. Optatividad general.	

Cuarto curso (común)

Asignatura	Carácter	Créditos ECTS	Módulo	Organización temporal
Propulsión Eléctrica y Electrónica de Potencia.	OB	4,5	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	1.º cuatrimestre
Instalaciones y Mantenimiento.	OB	4,5	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	
Inspección y ENDs.	OB	4,5	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	
Transportes Especiales.	OB	4,5	Formación Obligatoria Específica. Tecnologías Marinas.	
Trabajo de Fin de Grado.	TFG	12	Trabajo de Fin de Grado.	2.º cuatrimestre

Cuarto curso (Itinerario 1: Prácticas externas optativas en tierra)

Asignatura	Carácter	Créditos ECTS	Módulo	Organización temporal
Prácticas externas optativas en tierra.	OP	30	Formación Optativa. Itinerario 1: Prácticas externas optativas en tierra.	1.º y 2.º cuatrimestre

Cuarto curso (Itinerario 2: Prácticas externas optativas en buque)

Asignatura	Carácter	Créditos ECTS	Módulo	organización temporal
Prácticas externas optativas en buque.	OP	30	Formación Optativa. Itinerario 2: Prácticas externas optativas en buque.	1.º y 2.º cuatrimestre

Cuarto curso (Itinerario 3: Electrotecnia Marina)

Asignatura	Carácter	Créditos ECTS	Módulo	Organización temporal
Mantenimiento y Reparación de Equipos de Radionavegación y Sistemas de Radiocomunicaciones.	OP	6	Formación Optativa. Itinerario 3: Electrotecnia Marina.	1.º y 2.º cuatrimestre
Mantenimiento y Reparación de Equipos y Sistemas Eléctricos del Buque.	OP	6	Formación Optativa. Itinerario 3: Electrotecnia Marina.	1.º y 2.º cuatrimestre
Mantenimiento y Reparación de Equipos y Sistemas Electrónicos.	OP	6	Formación Optativa. Itinerario 3: Electrotecnia Marina.	1.º y 2.º cuatrimestre
Operación y Mantenimiento de Sistemas Eléctricos de Alta Tensión.	OP	6	Formación Optativa. Itinerario 3: Electrotecnia Marina.	1.º y 2.º cuatrimestre
Sistemas de Control Automático y Redes Informáticas del Buque.	OP	6	Formación Optativa. Itinerario 3: Electrotecnia Marina.	1.º y 2.º cuatrimestre