

Competencias y Objetivos

Grado en Ingeniería Radioelectrónica

**Escuela de Ingenierías, Marina, Náutica y
Radioelectrónica**

COMPETENCIAS Y OBJETIVOS DEL TÍTULO

1. Competencias

1.1. Competencias generales, básicas y específicas

La relación de competencias que han de adquirir los graduados, tras completar el periodo formativo, se ha concretado considerando los planteamientos del Libro Blanco de la ANECA, así como del RD 1393/2007 y de los acuerdos a nivel andaluz de la Comisión de Rama de Ingeniería. Asimismo, se han revisado todos los documentos y planes de estudio detallados en el apartado 2.2 de la presente memoria, así como las aportaciones de los agentes externos involucrados en la definición del título.

Las competencias seleccionadas aseguran una formación general, propia de un título de Grado y garantiza, entre otras, las competencias básicas del Grado de acuerdo con lo que figura en el Marco Español de Cualificaciones para la Enseñanza Superior (MECES) y recoge el artículo 3.2 del Anexo I del RD1393/2007, que se indica que:

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Este conjunto de competencias de carácter general y específico constituyen el Perfil del Egreso que resume de forma genérica las competencias que ha de tener el estudiante que supere con éxito el Plan de Estudios de la Titulación para obtener las atribuciones profesionales de oficial de máquinas de la Marina Mercante de segunda clase, objetivo profesional único de esta titulación como profesión regulada.

1.1.1. Competencias de carácter básico

- B1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización.
- B2. Conocimiento de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- B3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- B4. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
- B5. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- B6. Conocimiento del inglés técnico marítimo

1.1.2. Competencias de carácter marítimo común

- C1. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas marinas.
- C2. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de electrónica aplicada al buque e instalaciones marinas.

- C3. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de automatismos y métodos de control aplicables al buque e instalaciones marinas.
- C4. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de tecnologías medioambientales y sostenibilidad en el medio marino.
- C5. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de seguridad y protección del buque: contraincendios y supervivencia, prevención y lucha contra la contaminación.
- C6. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de sistemas de gestión de la calidad y seguridad aplicada al buque, así como, auditorías de la gestión del buque.
- C7. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de formación sanitaria marina.
- C8. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de teoría del buque.
- C9. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de construcción naval
- C10. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de sistemas principales, auxiliares y propulsores del buque, así como, frío y climatización.
- C11. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de legislación y normativa marina

1.1.3. Competencias de carácter específico

- E1. Conocimientos en materias fundamentales y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- E2. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
- E3. Capacidad para la operación y gestión de estaciones radio costeras y de centros de control de tráfico y salvamento.

- E4. Capacidad para la gestión y explotación de los sistemas electrónicos de comunicaciones del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marina y Aérea en la búsqueda, salvamento, rescate y apoyo logístico.
- E5. Conocimientos para la realización de diseños, reformas, inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.
- E6. Capacidad para la dirección, gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.
- E7. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- E8. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad.
- E9. Conocimientos adecuados del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresa.
- E10. Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe, de transmitir conocimientos y resultados y de trabajar en un grupo multidisciplinar.
- E11. Capacidad de supervivencia en la mar y cuidado de las personas a bordo.
- E12. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, circuitos y sistemas de comunicaciones.
- E13. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, esquemas, planos de circuitos, sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas.
- E14. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, fallos en circuitos y sistemas electrónicos.
- E15. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, normas, especificaciones técnicas de componentes, circuitos y sistemas electrónicos, automatismos.
- E16. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, radiocomunicaciones, comunicaciones interiores.

- E17. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de radionavegación.
- E18. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistemas de control y gobierno del buque.
- E19. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, gestión del mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos.
- E20. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, circuitos electrónicos, redes e instalaciones radioeléctricas.
- E21. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, instalaciones y sistemas de comunicaciones marinas.
- E22. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, instrumentación.
- E23. Conocimientos y capacidad para calcular, diseñar y proyectar, de acuerdo con el Convenio STCW, sistema Mundial de socorro y seguridad marítimo (SMSSM).

1.1.4. Competencias de carácter específico contenidas en STCW

- W1. Capacidad para transmitir y recibir información mediante señales visuales, los subsistemas y el equipo SMSSM.
- W2. Conocimientos para garantizar servicios de radiocomunicaciones en emergencias.
- W3. Habilidad para desarrollar técnicas de supervivencia en el mar en caso de abandono del buque.
- W4. Capacidad para aplicar técnicas avanzadas de prevención, control y lucha contra incendios a bordo.
- W5. Conocimientos para adoptar medidas inmediatas al producirse un accidente u otro tipo de emergencia médica.
- W6. Capacidad para observar los procedimientos de emergencia.
- W7. Habilidad a la hora de tomar precauciones para prevenir la contaminación del medio marino.

- W8. Capacidad de desarrollar prácticas de seguridad en el trabajo.
- W9. Conocimientos para comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas a bordo.
- W10. Capacidad para colaborar en todo momento a la mejora de la convivencia en buque.
- W11. Habilidad en el manejo de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate.
- W12. Conocimientos para dispensar primeros auxilios en caso de accidente o enfermedad a bordo.
- W13. Capacidad para contribuir a que las relaciones humanas a bordo del buque sean buenas.
- W14. Capacidad de toma de decisiones.
- W15. Conocimientos para saber utilizar el vocabulario normalizado de navegación marítima y las frases normalizadas por la OMI para las comunicaciones marítimas.
- W16. Conocimiento detallado del servicio móvil marítimo y móvil marítimo vía satélite.
- W17. Conocimiento teórico detallado y habilidad en el uso de los equipos básicos de una estación de radio.
- W18. Conocimientos detallados de los procedimientos operativos del SMSSM y de la operación de los sistemas y subsistemas del SMSSM.
- W19. Conocimientos generales de la estación de radionavegación del barco.
- W20. Conocimientos prácticos de los procedimientos de mantenimiento y habilidad para mantener en servicio los equipos de la estación del barco.
- W21. Capacitación en general y en los procedimientos operativos de las comunicaciones en general.

1.2. Otras competencias complementarias para el desarrollo curricular

1.2.1. Competencias Idiomáticas

La Universidad de Cádiz está en proceso de definición de una política de formación en idiomas de aplicación a la nueva Ordenación de Enseñanzas Oficiales, apoyada

en el Marco Europeo Común de Referencia para las Lenguas MECRL. Entre otras acciones, esta política:

- Define los niveles a alcanzar en un segundo idioma, especialmente en inglés, en cada Grado. Este nivel podrá ser revisado periódicamente por si procede su ajuste a un nivel distinto.
- Determina los procedimientos para acreditación de nivel, dentro del MECRL, en la Universidad de Cádiz.
- Promueve la inclusión de actividades de aprendizaje, dentro de las materias propias del título, que desarrollen las competencias idiomáticas mediante el uso de recursos de aprendizaje en una segunda lengua por los alumnos.
- Contempla la opción de incluir asignaturas o partes de asignatura a impartir en una segunda lengua.
- Desarrollará gradualmente procedimientos para requerir niveles acreditados de formación idiomática para poder acceder a programas de movilidad internacional, ofertando cursos a los alumnos que lo requieran.
- Contempla la opción de elaboración y presentación del Trabajo o Proyecto Fin de Grado en una segunda lengua como una de las vías posibles para acreditar el nivel requerido, si no se ha acreditado con anterioridad.

Todos los alumnos de la Universidad de Cádiz deberán haber alcanzado un nivel acreditado de idiomas para obtener el Título de Grado. Para el Grado en Marina Civil: Ingeniería Marina la propuesta inicial es que los alumnos deban acreditar conocimientos de inglés a un nivel igual o superior a B1.

La titulación, a través de sus distintas materias, y del uso de recursos apoyados en las TIC, debe permitir que el alumno conozca y sepa utilizar la terminología específica del Grado en una segunda lengua.

1.2.2 Competencias en otros valores

La Universidad de Cádiz asume el compromiso de impulsar a través de la formación que imparte en sus titulaciones valores que tiene incorporados como institución entre sus fines, así como los que se contemplan en el marco legal para las instituciones de educación superior, y los acordados para la comunidad autónoma de Andalucía por el Consejo Andaluz de Universidades.

De acuerdo con ello, a través de la planificación docente anual, se propondrá la inclusión en las materias y asignaturas de actividades formativas y contenidos relacionados con aspectos tales como:

- V1. Valores democráticos. Cooperación, solidaridad, y cultura de la paz. Compromiso con el desarrollo humano y con la equidad. Interculturalidad e inclusión social.
- V2. Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.
- V3. Principio de Igualdad entre mujeres y hombres. Respeto a la diversidad.
- V4. Responsabilidad social de empresas e instituciones. Códigos de conducta profesional.
- V5. Conocimiento del entorno social relativo a los estudios. Conocimiento del entorno profesional. Conocimiento del contexto de la profesión vinculada al título de Grado en el mundo.
- V6. Diseño para todos y accesibilidad universal.
- V7. Cultura emprendedora.
- V8. Desarrollo de competencias idiomáticas, y en especial de las más específicas de la titulación.

2. Objetivos

El Título de Grado en Ingeniería Radioelectrónica tiene como objetivo general dotar a la sociedad andaluza de una opción de formación universitaria en el ámbito de las titulaciones profesionales de la Marina Mercante que permita el desarrollo económico, social y humanista de sus ciudadanos y organizaciones. Para esto se pretende impartir una docencia de calidad con la que se pueda obtener los mejores profesionales posibles adaptados a la realidad en la que desarrolla su actividad académica el Centro.

La titulación así planteada responde por un lado al Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y por otro da respuesta a: la normativa de la Organización Marítima Internacional (OMI); el

convenio de formación, titulación y guardia de la gente de mar (STCW 78/95); y el Real Decreto 973/2009 que regula las titulaciones profesionales de la Marina Mercante.