

**GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA**

**Competencias Básicas**

En cumplimiento del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y particularmente del artículo 3 del Anexo I del citado Real Decreto, se garantizarán como mínimo las siguientes competencias básicas:

|  |  |
| --- | --- |
| **CB1** | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. |
| **CB2** | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. |
| **CB3** | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. |
| **CB4** | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. |
| **CB5** | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. |

**Competencias Generales**

Asimismo, en cumplimiento de la Orden Ministerial CIN/351/2009 de 09 de febrero, que precisa los contenidos del anexo I del citado Real Decreto 1393/2007 de acuerdo con lo previsto en su artículo 2.9, y teniendo en cuenta los principios del artículo 3.5 del citado Real Decreto 1393/2007, los estudiantes adquirirán las siguientes competencias

|  |  |
| --- | --- |
| **CG1** | Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito tecnológico mecánico de la ingeniería industrial, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización. |
| **CG2** | Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior. |
| **CG3** | Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. |
| **CG4** | Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial. |
| **CG5** | Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos. |
| **CG6** | Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. |
| **CG7** | Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. |
| **CG8** | Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones. |
| **CG9** | Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar. |
| **CG10** | Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. |
| **CG11** | Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad. |

**Competencias Transversales**

|  |  |
| --- | --- |
| **CT01** | Analizar las estrategias verbales que se emplean en los intercambios comunicativos. |
| **CT02** | Análisis de conflictos y su resolución, mediante el empleo de procesos de negociación y el empleo de estrategias de cortesía verbal y argumentación. |
| **CT03** | Conocimiento necesario y suficiente la lengua inglesa para comunicar y comprender. Desarrollo de la comprensión lectora y auditiva, así como de la expresión oral y escrita. |
| **CT04** | Conocer y dominar conceptos básicos de informática de usuario, utilizando eficientemente las aplicaciones ofimáticas más habituales. |
| **CT05** | Capacidad para hacer uso eficiente software de hoja de cálculo para efectuar cálculos y análisis de datos en ámbito de la ingeniería. |
| **CT06** | Capacidad para gestionar grupos humanos, enfrentarse a los conflictos dentro de las organizaciones y liderar equipos multidisciplinares organizando el trabajo en el seno de estos. |
| **CT07** | Adquirir iniciativa emprendedora y conocer las bases de la creación de empresas. |

**Competencias Específicas**

|  |  |
| --- | --- |
| **CE1** | Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan platearse en ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización. |
| **CE2** | Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. |
| **CE3** | Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. Concebir, llevar a cabo y mantener proyectos informáticos que apliquen las técnicas actuales de la ingeniería de la programación. |
| **CE4** | Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. |
| **CE5** | 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. |
| **CE6** | Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. |
| **CE7** | Capacidad para aplicar los principios fundamentales del tratamiento masivo de datos en el ámbito de la ingeniería mecánica. |
| **CE8** | Capacidad para valorar e identificar las oportunidades que la innovación permanente ofrece en el ámbito de la ingeniería mecánica y asumir la necesidad de la misma. |
| **CE9** | Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería. |
| **CE10** | Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos. |
| **CE11** | Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales. |
| **CE12** | Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. |
| **CE13** | Conocimientos de los fundamentos de la electrónica. |
| **CE14** | Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. |
| **CE15** | Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. |
| **CE17** | Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. |
| **CE18** | Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. |
| **CE19** | Conocimientos aplicados de organización de empresas. |
| **CE20** | Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. |
| **CE21** | Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica. |
| **CE22** | Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas. |
| **CE23** | Conocimientos aplicados de ingeniería térmica. |
| **CE24** | Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales. |
| **CE25** | Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales. |
| **CE26** | Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas. |
| **CE27** | Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales. |
| **CE28** | Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad. |
| **CE29** | Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial (Mecánica) de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas. |
| **CE30** | Conocimiento de los procesos y estrategias de digitalización de la industria, sus causas, consecuencias, ventajas e inconvenientes. |
| **CE31** | Conocimiento de las últimas tecnologías de aplicación en ámbito de la ingeniería mecánica y su impacto en el diseño y gestión de los productos y procesos industriales. |
| **CE32** | Conocimiento sobre la protección de datos y la seguridad informática y sus implicaciones en el ámbito de la ingeniería industrial. |
| **CE33** | Conocimientos básicos sobre PLM y Lean Thinking en entornos industriales conectados. |
| **CE34** | Conocimiento básico de las metodologías Agile y sus aplicaciones en el ámbito de la ingeniería industrial. |