11-12

Degree Guide



GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

CODE 6803

11-12

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

CODE 6803

INDEX

PRESENTATION
SKILLS
CREDIT AWARDS
STRUCTURE
PROFILE
CAREER OPPORTUNITIES
OFFICIAL DOCUMENTATION
INTERNAL SYSTEM QUALITY ASSURANCE TITLE
RULES
PRACTICES
ANNUAL MONITORING REPORTS
VIDEO DE PRESENTACIÓN

PRESENTATION

El objetivo general del título de Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica es formar titulados preparados específicamente para llevar a cabo el análisis, diseño, desarrollo y fabricación de máquinas, motores, mecanismos y sistemas mecánicos, lo que implica que deben ser capaces de entender un amplio espectro de fenómenos físicos, desarrollar habilidades creativas en diseño tecnológico así como habilidades analíticas y de resolución de problemas con el fin de poder aplicar los conocimientos adquiridos. Además, los Ingenieros Mecánicos actuales tienen que desarrollar su actividad teniendo en cuenta, en muchos casos, la repercusión económica y el impacto medioambiental de su actividad y no sólo los aspectos técnicos de la misma, por lo que también deberán poseer conocimientos en esos ámbitos.

La combinación de las competencias adquiridas implica que los Graduados en Ingeniería Mecánica sean individuos con una formación muy versátil, estando preparados para acceder a un amplio abanico de oportunidades profesionales. Como consecuencia de esta diversidad de competencias, los Ingenieros Mecánicos son demandados en la industria, no sólo en puestos directamente relacionados con la Ingeniería.

El programa formativo tiene una parte muy importante de contenidos básicos. Aproximadamente durante el primer curso el trabajo del alumno se enfoca al estudio de materias básicas como Matemáticas, Física, Química, Informática, Expresión gráfica, Estadística y Empresa, siendo la mayoría de las materias comunes a otros Grados en Ingeniería. A partir de ahí se inicia el estudio de disciplinas fundamentales en el área específica de la Ingeniería Mecánica como son Mecánica del sólido, Mecánica de fluidos, Termodinámica, Transmisión de calor, Resistencia y ciencia de materiales, Conversión de energía, Tecnología mecánica, Diseño mecánico y Análisis de estructuras. Estas materias proporcionan una sólida formación científica y técnica en Ingeniería Mecánica, siendo de particular importancia la realización de prácticas de laboratorio en relación con las mismas.

La profundización en ciertas áreas específicas como Ingeniería de los procesos de fabricación, Ingeniería mecánica, Máquinas y motores térmicos o Mecánica de medios continuos y teoría de estructuras, entre otras, se consigue a través de la oferta de asignaturas optativas durante el último curso, las posibles prácticas en empresas y el trabajo de Fin de Grado.

Otro objetivo fundamental es que estos graduados adquieran una serie de competencias transversales técnicas, sistémicas, participativas y personales que serán enumeradas en el siguiente apartado. Dichas competencias se reflejan en los siguientes objetivos del título:

- Adquirir conocimientos en el ámbito de Ingeniería Mecánica, que si bien se apoyan en libros de texto avanzados, también incluyen algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de este campo de estudio
- Aplicar dichos conocimientos al ejercicio profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de esta área de estudio.
- Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

- Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

SKILLS

Competencias generales

Tras una amplia revisión de las distintas investigaciones europeas y españolas que se han realizado en los últimos años (como los Proyectos Tunning, ReFLEX, UEConverge, TRANSEND o el mapa de competencias de la Universidad de Deusto) y de las distintas propuestas y categorizaciones de competencias genéricas derivadas de estos estudios y otros documentos como el Libro Blanco de ANECA sobre títulos de Graduado o Graduada en el ámbito de la Ingeniería Industrial, se proponen un conjunto de competencias genéricas que tienen como objetivo describir el perfil de un Graduado en Ingeniería Mecánica por la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Estas competencias genéricas son (se incluye codificación):

G.01 Iniciativa y motivación.

G.02 Planificación y organización.

G.03 Capacidad para trabajar de forma autónoma.

G.04 Capacidad de análisis y síntesis.

G.05 Aplicación de los conocimientos a la práctica.

G.06 Toma de decisiones y resolución de problemas.

G.07 Capacidad para generar nuevas ideas.

G.08 Razonamiento crítico.

G.09 Seguimiento y evaluación del trabajo propio y de otros.

G.10 Comunicación y expresión escrita en lengua española.

G.11 Comunicación y expresión oral en lengua española.

G.12 Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.

G.13 Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

G.14 Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

G.15 Capacidad para gestionar información.

G.16 Trabajo en equipo fomentando la capacidad de liderazgo.

G.17 Compromiso ético.

G.18 Conocer y promover los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección medioambiental, de accesibilidad universal y de fomento de la cultura de la paz. La última competencia CG.18, que recoge lo establecido en el preámbulo del RD 1393/2007, aunque forma parte de los contenidos de alguna materia del plan de estudios, se adquirirá, fundamentalmente, mediante la interacción personal entre profesores y estudiantes; interacción en la que el respeto a todos esos principios habrá de ser patente por ambas partes, y objeto de sanción si en algún momento llegaran a inculcarse.

Competencias específicas

Las competencias disciplinares específicas a alcanzar durante el transcurso y finalización de dichos estudios radican fundamentalmente en:

E.01 Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito su especialidad.

E.02 Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad.

E.03 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos.

E.04 Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

E.05 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

E.06 Habilidades en la organización de empresas. Capacidad de organización y planificación.

E.07 Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de (formación considerada básica):
- Álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales.
- Física, mecánica, electromagnetismo, termodinámica fundamental, campos y ondas.
- Programación de computadores, sistemas operativos, aplicación y uso de bases de datos y aplicaciones informáticas.
- Química.
- Técnicas de representación, concepción espacial, normalización, diseño asistido por ordenador, fundamentos del diseño industrial.
- Estadística aplicada.
- Economía general y de la empresa.

E.08 Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de (materias comunes a la rama industrial):
- Mecánica de fluidos.
- Ciencia, química y tecnología de materiales.
- Teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
- Componentes y sistemas electrónicos.
- Automatismos y métodos de control.
- Impacto ambiental, tratamiento y gestión de residuos y efluentes, sostenibilidad.
- Metodología, organización y gestión de proyectos.
- Termodinámica aplicada
- Máquinas y mecanismos
- Resistencia de materiales
- Organización de Empresas

E.09 Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de la ingeniería gráfica.

E.10 Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos del cálculo, construcción y ensayo de máquinas.

E.11 Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos la ingeniería del transporte.

E.12 Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de la ingeniería térmica.

E.13 Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de la elasticidad y resistencia de materiales.

E.14 Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de las estructuras y construcciones industriales.

E.15 Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.

E.16 Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de la ingeniería de materiales.

E.17 Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de los sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

CREDIT AWARDS

VIDEO DE PRESENTACIÓN

GENDER EQUALITY

Consistent with the assumed value of gender equality, all the denominations that in this Guide refer to single-person, representative, or members of the university community and are made in the masculine gender, when they have not been replaced by terms generic, shall be understood as interchangeably in female or male gender, depending on the sex of the holder who performs them.