



MÁSTER UNIVERSITARIO EN MECÁNICA INDUSTRIAL

PERFIL DEL TITULADO

El máster en Mecánica Industrial pretende transmitir al alumno los conocimientos teóricos de las materias antes citadas y su aplicación práctica, haciendo hincapié tanto en las herramientas de modelado y simulación, como en las técnicas experimentales empleadas y los procesos tecnológicos que tienen lugar en el campo de la Mecánica Industrial, sin olvidar la importancia de la aplicación de las normas y de legislación técnica.

Los profesionales con formación superior en este máster integrarán de forma transversal conocimientos para la aplicación de las nuevas tecnologías al ámbito de la mecánica especializada en disciplinas como la mecánica de máquinas, la mecánica de estructuras, la mecánica de fluidos y la ingeniería térmica. Así, el objetivo principal de este programa de máster es proporcionar una formación académica específica en este campo. Esta formación permitirá el desarrollo de ideas novedosas en proyectos del ámbito de la Mecánica Industrial y la aplicación de los conocimientos adquiridos a la resolución de nuevos problemas en este entorno o entornos con relación tecnológica.

Además de la adquisición de destrezas para la resolución de problemas específicos de la Mecánica Industrial y la capacitación para adaptarse a los cambios tecnológicos con los que deberá enfrentarse durante su vida profesional, se completa el perfil con dos objetivos adicionales:

- conseguir una alta capacidad de comunicación que convierta al egresado del máster en un interlocutor válido en una sociedad donde la calidad de vida de sus integrantes depende en gran medida de la gestión de la tecnología alcanzada y
- Lograr una alta capacidad de movilidad e integración en distintos entornos de trabajo.

Los contenidos del máster han sido definidos para proporcionar una formación académica avanzada que, debido a su carácter aplicado, facilite la inserción profesional en sectores tecnológicos relevantes vinculados con la Mecánica Industrial así como el acceso a los estudios de doctorado.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

La realización de este máster implica no sólo el aprendizaje de unos contenidos específicos que se detallarán más adelante. El carácter de postgrado y los objetivos pedagógicos del Espacio Europeo de Educación Superior conllevan una profundización sobre los temas tratados así como el desarrollo de habilidades en la realización de proyectos de I+D+i. Por ello se consideran las siguientes competencias generales:

- Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Mecánico u otras con atribuciones en el ámbito de la Mecánica Industrial.
- Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.



- Capacidad de análisis y síntesis, organización y planificación, abstracción y deducción
- Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a una aplicación industrial o la resolución de un problema original de ingeniería.
- Capacidad para proponer soluciones originales a un problema de ingeniería.
- Capacidad de juzgar de forma crítica los resultados obtenidos en la resolución de un problema de ingeniería.
- Evaluar el funcionamiento y el impacto de una determinada tecnología
- Capacidad de transmitir los resultados de un trabajo técnico de forma oral y escrita.

Competencias específicas

Adquirir conocimientos adecuados en los aspectos científicos y tecnológicos relacionados con:

- El cálculo computacional, incluyendo la capacidad para analizar e interpretar críticamente los resultados de simulaciones computacionales habituales en la mecánica industrial.
- Las herramientas físico-matemáticas que permiten obtener información relevante de un problema de mecánica de fluidos.
- Los procesos energéticos que tienen lugar en las plantas térmicas de energías renovables.
- Los aspectos más importantes de la medida experimental en la ingeniería térmica y de fluidos.
- Conocimiento de la formulación del Método de los Elementos Finitos (M.E.F.)
- Habilidad para formular el modelo físico más adecuado de una estructura genérica sometida a diferentes solicitaciones
- Conocimiento de los requerimientos del diseño de estructuras de materiales compuestos.
- Habilidad para identificar, formular y resolver un problema de diseño, tanto desde el punto de vista resistente como desde el punto de vista de la estabilidad y de la integridad estructural, siendo capaces de trasladar un conjunto de requisitos a una solución de diseño.
- Capacidad para modelizar un componente mecánico o elemento estructural fabricado con materiales compuestos y tipo sándwich.
- Conocimiento de los requerimientos de diseño de componentes mecánicos y elementos resistentes, considerando tanto su estabilidad como su integridad estructural.
- Conocimiento de los códigos de cálculo para asegurar la integridad estructural de un componente mecánico o estructural.
- Conocimiento de los conceptos de diseños tolerantes al daño de componentes mecánicos y estructurales.
- El diseño, análisis, optimización, fabricación y ensayo de sistemas mecánicos utilizando herramientas informáticas y los sistemas de medida más novedosos.
- Identificación y análisis de sistemas mecánicos basado en los datos obtenidos por sistemas de medida de parámetros mecánicos: vibraciones, pares, fuerzas, etc.
- La seguridad en los proyectos de Mecánica Industrial en el ámbito normativo europeo así como su adecuado mantenimiento.
- Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.



- Analizar y calcular los componentes de error e incertidumbre de un instrumento o una cadena de medida y propagarlo en su uso industrial. Compatibilizar la incertidumbre del instrumento de medida con la tolerancia de fabricación en un proceso industrial.
- Diagnosticar el comportamiento de sistemas mecánicos utilizando herramientas informáticas de última generación.
- Establecer relaciones entre diseño de proceso, funcionalidad de la pieza y características de materiales avanzados.