



## MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MÁQUINAS

### PERFIL DEL TITULADO

El objetivo principal de este programa máster es proporcionar una base que permita al alumno egresado la entrada en el sector industrial en un nivel superior y en tareas de I+D+i. Así mismo, preparar del alumno para el posterior doctorado. El diseño curricular se ha realizado de forma tal que ambos objetivos no sean excluyentes.

Se completarán además una serie de objetivos secundarios: ampliar y mejorar una base para ser original en el desarrollo y/o aplicación de ideas en proyectos en el ámbito de la Ingeniería Mecánica; aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos; comunicar sus conclusiones a públicos especializados y no especializados de un modo claro.

### COMPETENCIAS

#### Competencias Generales (CG N°)

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:

- Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares. Poder ejercer funciones de dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos. CG1



- Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero especializado en la ingeniería de máquinas. CG2
- Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. CG3
- Realizar, presentar y defender un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral vinculado al campo de conocimiento de la ingeniería de máquinas o de los transportes de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas. CG4
- Capacidad de análisis y síntesis, organización y planificación, abstracción y deducción. CG5
- Capacidad para proponer soluciones originales a un problema de ingeniería *de máquinas o de los transportes* CG6
- Evaluar el funcionamiento y el impacto de una determinada tecnología *en el ámbito de la ingeniería de máquinas o de los transportes* CG7

### **Competencias específicas**

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

- el diseño de máquinas o componentes mecánicos atendiendo a las exigencias cinemáticas y dinámicas de los mismos (CE1)
- el análisis y la optimización de dichos diseños (CE2)
- la fabricación y ensayos de máquinas o componentes mecánicos (CE3)
- el uso de herramientas virtuales con el fin de llevar a cabo las actividades antes mencionadas (CE4)
- análisis y optimización de máquinas o componentes mecánicos utilizando herramientas virtuales y los sistemas de medida más novedosos (CE5)
- la seguridad de las máquinas en el ámbito normativo europeo así como su adecuado mantenimiento (CE6)



- el comportamiento dinámico de vehículo guiados y no guiados. Se estudian y analizan los sistemas y componentes principales que los constituyen (CE7)
- el transporte desde la óptica del dimensionamiento de los equipos e instalaciones necesarias para el transporte de productos en recintos y zonas industriales (CE8)
- Capacitar al alumno para el desarrollo de modelos analíticos de sistemas mecánicos utilizando herramientas informáticas, así como su análisis y la medida de parámetros mecánicos en los sistemas reales de referencia (CE9)
- Capacidad de análisis geométrico, características tecnológicas y de fabricación de un conjunto mecánico para su diseño (CE10)
- Conocimiento y manejo de herramientas informáticas de modelado sólido (CE11)
- Conocimiento de técnicas heurísticas y de soluciones aproximadas para la resolución de problemas de optimización en mecánica (CE12)
- Capacidad de identificar y aplicar los métodos o técnicas de optimización más adecuados (CE13)
- Capacidad de utilizar herramientas informáticas orientadas a la optimización (CE14)
- Capacitar al alumno para poder resolver problemas de ruido y vibraciones (CE15)
- Conocer distintas tecnologías de fabricación avanzadas y su aplicación específica en sectores industriales relacionados con la producción de vehículos (CE16)
- Conocer los distintos sistemas de regeneración de energía en la frenada (CE17)
- Conocer las nuevas tecnologías que han aparecido en el campo de los vehículos automóviles y ferroviarios (CE18)
- Realizar una evaluación de riesgos de una máquina (CE19)

El máster dota pues al alumno de conocimientos integrales en el campo de las máquinas que son luego aplicados en los campos de vehículos y otras máquinas dedicadas al transporte.