





## **Competencias Estratégicas de la UdL** según el Plan Director de la Docencia aprobado por el Consejo de Gobierno de la UdL del 10 de Julio de 2007.

**UdL1.** Corrección en la expresión oral escrita.

**UdL2.** Dominio de una lengua extranjera.

**UdL3.** Dominio de las TIC.

**UdL4.** Respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

## **Competencias Transversales** aprobadas por la Comisión Plenaria de los Grados de Ingeniería Industrial, Ingeniería Informática e Ingeniería de la Edificación, reunida el 16 de Junio de 2008.

**EPS1.** Capacidad de resolución de problemas y elaboración y defensa de argumentos dentro de su área de estudios.

**EPS2.** Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes, dentro de su área de estudio, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

**EPS3.** Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**EPS4.** Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores o mejorar su formación con un cierto grado de autonomía.

**EPS5.** Capacidad para la abstracción y el razonamiento crítico, lógico y matemático.

**EPS6.** Capacidad de análisis y síntesis.

**EPS7.** Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión.

**EPS8.** Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

**EPS9.** Capacidad de trabajo en equipo, tanto unidisciplinar como multidisciplinar.

**EPS10.** Capacidad de integrarse dentro de la estructura de la empresa.

**EPS11.** Capacidad de comprender las necesidades del usuario expresadas en un lenguaje no técnico.

**EPS12.** Tener motivación por la calidad y la mejora continua.

**EPS13.** Capacidad de considerar el contexto socioeconómico así como los criterios de sostenibilidad en las soluciones de ingeniería.

## **Competencias específicas** que los estudiantes deben adquirir, según ORDEN CIN/351/2009, de 9 de febrero

### Módulo de formación básica

**GEM1.** 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; algorítmica, numérica; estadística y optimización.

**GEM2.** 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.

**GEM3.** Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

**GEM4.** Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

**GEM5.** 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.

**GEM6.** Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

### Módulo de formación comuna a la rama industrial

**GEM7.** Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

**GEM8.** 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.

**GEM9.** 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.

**GEM10.** Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

**GEM11.** Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

**GEM12.** Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

**GEM13.** Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

**GEM14.** Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

**GEM15.** Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

**GEM16.** Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

**GEM17.** Conocimientos aplicados de organización de empresas.

**GEM18.** Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

#### Módulo de formación de tecnología específica (Mecánica)

**GEM19.** Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.

**GEM20.** Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.

**GEM21.** Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.

**GEM22.** Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.

**GEM23.** Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.

**GEM24.** Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluido mecánicas.

**GEM25.** Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.

**GEM26.** Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

#### Módulo de Trabajo Fin de Grado

**GEM27.** Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito tecnológico mecánico de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

#### Módulo de formación optativa

**GEM28.** Conocimientos aplicados a sistemas de medida y actuadores industriales.

**GEM29.** Capacidad para diseñar e implementar sistemas de control y automatización de sistemas mecánicos.

**GEM30.** Conocimientos aplicados a mecanismos multicuerpo y robótica.

**GEM31.** Capacidad de diseñar instalaciones de climatización (calefacción, aire acondicionado y ventilación).

**GEM32.** Conocimientos aplicados a la generación energética distribuida y aprovechamiento energético.

**GEM33.** Capacidad de análisis de sistemas energéticos, optimización e integración de éstos y reducción de la carga ambiental.

**GEM34.** Conocimientos y capacidades para el análisis de demanda energética en los edificios y su reducción.

**GEM35.** Capacidad de realizar auditorías energéticas y la correspondiente certificación según normativa aplicable.

**GEM36.** Capacidad de realizar análisis de ciclo de vida de materiales y de flujos de agua y energía para disminuir el impacto medioambiental de la edificación.