









## **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.

- CT1.** Adquirir una adecuada comprensión y expresión oral y escrita del catalán y del castellano
- CT2.** Adquirir un dominio significativo de una lengua extranjera, especialmente del inglés
- CT3.** Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación
- CT4.** Adquirir conocimientos básicos de emprendedoría y de los entornos profesionales
- CT5.** Adquirir nociones esenciales del pensamiento científico

## **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 en el grado en Ingeniería Informática de acuerdo al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre

### **Módulo de formación básica**

- GII-FB1.** Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
- GII-FB2.** Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- GII-FB3.** Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- GII-FB4.** Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- GII-FB5.** Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- GII-FB6.** Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

### **Módulo de formación común a la rama informática**

- GII-CRI1.** Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
- GII-CRI2.** Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

- GII-CRI3.** Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.
- GII-CRI4.** Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
- GII-CRI5.** Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- GII-CRI6.** Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.
- GII-CRI7.** Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
- GII-CRI8.** Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
- GII-CRI9.** Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
- GII-CRI10.** Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
- GII-CRI11.** Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.
- GII-CRI12.** Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
- GII-CRI13.** Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
- GII-CRI14.** Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
- GII-CRI15.** Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
- GII-CRI16.** Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
- GII-CRI17.** Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- GII-CRI18.** Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

#### **Módulo de formación de tecnología específica. Computación**

- GII-C1.** Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.
- GII-C2.** Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.
- GII-C3.** Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.
- GII-C4.** Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.
- GII-C5.** Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.
- GII-C6.** Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.
- GII-C7.** Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

#### **Módulo de formación de tecnología específica. Ingeniería de Software**

- GII-IS1.** Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.
- GII-IS2.** Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.
- GII-IS3.** Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
- GII-IS4.** Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales

**GII-IS5.** Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

**GII-IS6.** Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

#### **Módulo de formación de tecnología específica. Tecnologías de la información**

**GII-T11.** Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

**GII-T12.** Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.

**GII-T13.** Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.

**GII-T14.** Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.

**GII-T15.** Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.

**GII-T16.** Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

**GII-T17.** Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

#### **Módulo de formación de tecnología específica. Ingeniería de Computadores**

**GII-IC1.** Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.

**GII-IC2.** Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.

**GII-IC3.** Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas.

**GII-IC4.** Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.

**GII-IC5.** Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas de hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.

**GII-IC6.** Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

**GII-IC7.** Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos

**GII-IC8.** Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.

#### **Módulo de formación de tecnología específica. Sistemas de Información**

**GII-S11.** Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.

**GII-S12.** Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.

**GII-S13.** Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

**GII-S14.** Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.

**GII-S15.** Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.

**GII-S16.** Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.