



COMPETENCIAS

Máster Universitario en Sistemas Electrónicos e Instrumentación

COMPETENCIAS BÁSICAS

Son las competencias básicas mínimas recogidas en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, que corresponden a los 5 Descriptores de Dublín, referencia dentro del EEES para la definición de los ciclos universitarios:

- CB06. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB07. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB08. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB09. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- G01. Demostrar un conocimiento y comprensión de los principios científicos y matemáticos propios así como de las disciplinas propias de los sistemas electrónicos y la instrumentación, suficientes para alcanzar los otros resultados del programa.
- G02. Demostrar conciencia crítica sobre los conocimientos de vanguardia, sobre el carácter multidisciplinar y sobre los temas que se sitúan en la interfaz entre los diferentes campos del ámbito de los sistemas electrónicos y la instrumentación.
- G03. Analizar y conceptualizar productos, procesos y sistemas de ingeniería nuevos y complejos; interpretar críticamente los resultados de ese análisis.
- G04. Seleccionar y aplicar los métodos analíticos, computacionales y experimentales más apropiados; seleccionar y aplicar, cuando sea preciso, métodos nuevos e innovadores.
- G05. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería, fuera de las pautas estándar, definidos de forma incompleta, que admitan diferentes soluciones o que puedan implicar restricciones no técnicas -sociales, de seguridad y salud, medioambientales, económicas e



industriales- o corresponder a áreas nuevas y emergentes dentro del campo de los sistemas electrónicos y la instrumentación.

- G06. Desarrollar investigación aplicada mediante simulación o en laboratorios o talleres, evaluando críticamente los resultados; investigar la aplicación de tecnologías nuevas y emergentes a la vanguardia dentro del campo de los sistemas electrónicos y la instrumentación.
- G07. Emplear herramientas informáticas para la resolución de problemas, el diseño de ingeniería y la investigación.
- G08. Integrar conocimientos y dirigir actividades profesionales y proyectos que puedan requerir nuevos enfoques estratégicos, asumiendo la responsabilidad de la toma de decisiones.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- T01. Diseñar y desarrollar productos, dispositivos, procesos, métodos, etc. que requieran la integración de conocimientos procedentes de distintos campos, con especificaciones definidas de forma incompleta o que puedan incluir restricciones no técnicas -sociales, de seguridad y salud, medioambientales, económicas, industriales, comerciales-.
- T02. Identificar y obtener toda la información necesaria para su labor; realizar búsquedas bibliográficas; consultar de forma crítica bases de datos y otras fuentes; consultar y aplicar códigos y normativas de seguridad.
- T03. Integrarse en un equipo de trabajo multidisciplinar, en los contextos nacional e internacional, asumiendo el papel de líder cuando sea oportuno y empleando si es preciso las herramientas de comunicación virtual.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- E01. Planificar el desarrollo de un producto electrónico complejo desde la ingeniería de concepto hasta su puesta a punto y su decomisionado, cumpliendo la normativa más relevante de aplicación a los productos electrónicos, en particular la relacionada con la seguridad, la compatibilidad electromagnética y el medioambiente.
- E02. Diseñar y construir sistemas avanzados de acondicionamiento de la señal sujetos a estrictos requisitos de relación señal/ruido, consumo o ancho de banda entre otros.
- E03. Evaluar con una visión global y crítica las diferentes soluciones de sistemas electrónicos propuestas para resolver un problema complejo.
- E04. Seleccionar y configurar un sistema operativo en tiempo real así como los complementos necesarios para desarrollar aplicaciones en un sistema dedicado.
- E05. Diseñar, analizar y utilizar Sistemas en un Chip, empleando plataformas y herramientas de codiseño estándar.
- E06. Utilizar técnicas de modelado y de simulación para evaluar las prestaciones de un sistema electrónico.
- E07. Implementar algoritmos y métodos numéricos en sistemas digitales adecuándolos al hardware utilizado y a las restricciones temporales.
- E08. Identificar las principales fuentes de ruidos e interferencias en una instalación (planta) o circuito electrónico (PCB) y tomar las medidas necesarias para minimizar su impacto negativo sobre otros equipos.



- E09. Identificar las fuentes de error en instrumentos y medidas y cuantificar la bondad de los mismos en cuanto a precisión, resolución y repetitividad, seleccionando el principio de medida más apropiada.
- E10. Diseñar sistemas software/hardware robustos y tolerantes a fallos.
- E11. Aplicar criterios de selección de sistemas de instrumentación y control para la automatización y control de procesos industriales.
- E12. Aplicar las buenas prácticas de diseño y gestión de proyectos para la implementación de sistemas complejos para la automatización y control de procesos industriales.
- E13. Diseñar e implementar interfaces complejos de operación persona-máquina.