UNIVERSIDAD DE GRANADA

Máster Universitario en
Electrónica Industrial

Presentación

El Máster en Electrónica Industrial (Master on Industrial Electronics) nace dando respuesta a la necesidad de contar con un máster que ofrezca a los estudiantes la posibilidad de poder especializarse en los sistemas electrónicos de potencia y energía, en los sistemas mecatrónicos y en los sistemas de diseño digital, transversal y útil para los dos anteriores.

El Máster se orienta a los egresados en el Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial o grados afines, como el de Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica, los de Ingeniería en Tecnologías industriales con competencias en Electrónica y Automática, al de Ingeniería en Electrónica y Automática, al de Ingeniería de Sistemas Electrónicos o a la especialidad de Sistemas Electrónicos del Grado en Ingenierías de Tecnologías de Telecomunicación. También tendrían acceso al Máster los egresados de otros estudios de la rama industrial, de Ingeniería de la Energía y en general de otros grados que permitan adquirir los conocimientos que se imparten en el Máster, como una continuación natural de sus estudios orientada hacia una mayor especialización en estos campos.

Tanto los sistemas electrónicos de potencia como los sistemas mecatrónicos están aumentado su importancia en el campo industrial moderno. Respecto a los primeros, se encuentran presentes en los sistemas de conversión y acumulación de energía y en los sistemas de control de motores y cargas. Los avances tecnológicos han hecho posible la introducción de estos sistemas en un número de campos cada vez mayor, de manera que los circuitos electrónicos de potencia se han convertido en una parte esencial de otros sistemas más complejos.

Además, teniendo en cuenta que el consumo de energía eléctrica se incrementa continuamente, que la inclusión de nuevas fuentes de energía es un proceso indispensable y a la importancia de la propulsión eléctrica en vehículos, con las implicaciones que conlleva (baterías, convertidores, control), la tecnología de los sistemas electrónicos de potencia está abocada a ser una de las más importantes en los próximos años.

Con respecto a los sistemas mecatrónicos, en la ingeniería mecatrónica intervienen campos como el control, la mecánica, la electrónica y la informática con el objetivo

Copyright© 2024 Universidad de Granada

de implementar nuevas máquinas que permitan superar los retos y ampliar la funcionalidad de los dispositivos existentes. Ahora bien, con el concepto mecatrónica debe considerarse que se hace referencia a la integración de la tecnología y no simplemente a una combinación de las principales disciplinas. De hecho, la fusión de mecánica, electrónica, control e informática sólo puede alcanzar su funcionalidad deseada a través de un proceso de integración sistemática de todas las disciplinas inherentes. Al igual que los sistemas electrónicos de potencia, la mecatrónica será crítica en el futuro inmediato.

Este tipo de soluciones de ingeniería requieren el uso de equipos integrados de ingenieros que trabajen hacia una meta común. Los estudiantes formados en este máster conjugarán aspectos que les posibilitará la búsqueda de soluciones de calidad en el desarrollo de estas tecnologías.

Objetivos y competencias

Competencias del título:

- Básicas
    - 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.
    - 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.
    - 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.
    - 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.
    - 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.
- Generales
    - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en

Copyright© 2024 Universidad de Granada

todos los ámbitos relacionados con la electrónica industrial.

- Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.
- Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos electrónicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
- Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de la electrónica industrial.

- Transversales
  - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de las diferentes tareas.
  - Comprender y defender la importancia que la diversidad de culturas y costumbres tienen en la investigación.
  - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.
  - Capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.
- Específicas
  - Capacidad para diseñar y desarrollar sistemas electrónicos de potencia, conversión y almacenamiento de energía.
  - Capacidad para diseñar y desarrollar sistemas robóticos, mecatrónicos y vehículos no tripulados.
  - Capacidad para el diseño avanzado de sistemas electrónicos digitales, de instrumentación electrónica y de control.
  - Capacidad para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Electrónica Industrial, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.
  - Capacidad de emprendimiento, innovación tecnológica, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos relacionados con la Electrónica Industrial, siguiendo criterios de calidad y medioambientales.

Copyright© 2024 Universidad de Granada