10-11

TITULACIÓN

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE CONTROL

CÓDIGO 310401

UNED

10-11

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE CONTROL

CÓDIGO 310401

ÍNDICE

PRESENTACIÓN
OBJETIVOS Y COMPETENCIAS
SALIDAS PROFESIONALES, ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN
REQUISITOS ACCESO
CRITERIOS DE ADMISIÓN
NO. DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO
PLAN DE ESTUDIOS
NORMATIVA
PRÁCTICAS
DOCUMENTACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO
SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD DEL TÍTULO
ATRIBUCIONES PROFESIONALES
IGUALDAD DE GÉNERO

PRESENTACIÓN

La automática y el control automático juegan un papel básico en los progresos industriales y tecnológicos. Se encuentran en el desarrollo de los satélites de comunicaciones y de los viajes espaciales, en el diseño de vehículos de transporte (coches, trenes, aviones y barcos) más seguros y eficientes, en los sistemas de comunicación, incluyendo los sistemas de telefonía, los teléfonos celulares y también internet, en el desarrollo de procesos químicos y de generación de energía más limpia y eficiente, en la automatización de la industria manufacturera, en el desarrollo de robots y de máquinas inteligentes, y en gran parte de los aparatos e instrumentación médicos y científicos más modernos.

Desde un punto de vista profesional &

industriales, informáticas, producción de energía, redes de comunicaciones, automoción, manufactura y sistemas logísticos, mecatrónica, robótica y componentes, sistemas de transporte, procesos químicos, aplicaciones médicas y biológicas, sistemas medioambientales, aplicaciones a biosistemas y bioprocesos.
El objetivo fundamental de estos estudios de Máster es la formación de especialistas en estas materias que sean capaces de abordar el diseño, implementación, operación y mantenimiento de sistemas automáticos de supervisión, control, manipulación y gestión de procesos productivos en los que se requieran altas prestaciones de comportamiento dinámico, ahorro energético, reducción de contaminación o eficiencia y seguridad.

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

El control automático ha sido la primera disciplina técnica que trasciende las fronteras de las ingenierías tradicionales (mecánica, civil, eléctrica, química y nuclear) que tiene una base firme en las matemáticas aplicadas y un abanico muy amplio de aplicaciones. Es innegable que resulta crucial en la generación y transmisión de energía, en el control de procesos, en la fabricación de bienes y equipos, en la comunicación, en el transporte e incluso para el entretenimiento y el ocio. Ha sido un elemento clave en el diseño de equipos experimentales y en la instrumentación utilizada en las ciencias básicas.
La implementación de los sistemas de control está basada en los sistemas informáticos de tiempo real, empotrados y miniaturizados, con la tendencia actual a la autonomía y reducción del uso de recursos. El empleo de robots y manipuladores, no solo en la industria del automóvil sino también en otras muchas, como la cirugía o la teledetección, requiere una formación específica en temas de Automática, Robótica, Visión por computador e Informática Industrial.
El objetivo fundamental de estos estudios de Máster es la formación de especialistas en las materias del control y la ingeniería de sistemas, que sean capaces de abordar el diseño, implementación, operación y mantenimiento de sistemas automáticos de supervisión, control, manipulación y gestión de procesos productivos en los que se requieran altas prestaciones de comportamiento dinámico, ahorro energético, reducción de contaminación o eficiencia y seguridad.

SALIDAS PROFESIONALES, ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN

El control es un campo interdisciplinar en el que los continuos avances tecnológicos obligan a formar a los estudiantes en aplicaciones multidisciplinares en las que deben dominar elementos de matemáticas y de computadoras a la vez que técnicas propias del control que les permita dar soluciones en campos muy diversos. La formación que se proporciona en el Máster sirve para campos como aplicaciones electrónicas, mecánicas, industriales, informáticas, producción de energía, redes de comunicaciones, automoción, manufactura y sistemas logísticos, mecatrónica, robótica y componentes, sistemas de transporte, procesos químicos, aplicaciones médicas y biológicas, sistemas medioambientales, aplicaciones a biosistemas y bioprocesos.

REQUISITOS ACCESO

Atendiendo al RD 1393/2007, para acceder a este periodo de formación será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor para el acceso a estas enseñanzas.
Asimismo, podrán acceder los titulados universitarios conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que faculten, en el país expedidor del título, para el acceso a enseñanzas de posgrado.

CRITERIOS DE ADMISIÓN

En términos generales, este título de Máster está dirigido a titulados universitarios en Ciencias, Ingenierías, Informática, y en carreras científico-tecnológicas relacionadas con la ingeniería de sistemas, la automática, la electrónica, las comunicaciones y la computación. Serán admitidos al periodo de formación los estudiantes que hayan cursado estudios previos en tales titulaciones.

También se podrán admitir alumnos matriculados en programas de doctorado sobre temas afines a la Automática y/o a la Informática de otras universidades.

En términos formativos, el estudiante que desee acceder a este programa de posgrado deberá justificar conocimientos generales que cubran, al menos de forma básica, una parte de las siguientes materias:

•Fundamentos matemáticos y físicos.

•Programación.

•Sistemas informáticos.

•Automatización y control.

Para los estudiantes que no justifiquen estos conocimientos, se podrá considerar un tipo especial de adaptación considerando cada caso de modo individualizado.

NO. DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO

El número de estudiantes de nueva matrícula será limitado (inicialmente se establece en 50) dependiendo de las opciones que permita la implantación de los nuevos planes de estudio. La admisión estará basada en los criterios de calidad anteriormente expuestos que serán valorados por la Comisión Coordinadora de este Máster. No está previsto realizar pruebas específicas.

PLAN DE ESTUDIOS

El Máster se ha dividido en ocho módulos mas un trabajo fin de máster. Todas las asignaturas de las materias del Máster son de carácter optativo. Los estudiantes harán la selección de las asignaturas que van a cursar de acuerdo a las recomendaciones de su tutor(a). Es muy importante la acción del tutor, ya que éste deberá aconsejar qué asignaturas de cada materia o módulo debe cursar de acuerdo al perfil que el estudiante quiera tener y de su formación previa. Esta acción de tutoría será supervisada de acuerdo a las recomendaciones de la Comisión Coordinadora. Este modo de proceder es habitual en los Másteres equivalentes de muchas de las universidades que se han analizado en 2.1.1, por ejemplo Harvard y Stanford, por elegir entre las de más prestigio. La razón principal que justifica la optatividad está en la amplitud de posibles aplicaciones y de formación previa de los alumnos, de modo que no se puede establecer a priori un camino base por el que todos los alumnos tienen que transitar.

Se deberán cursar 48 créditos de los ocho módulos de los que se compone el Máster, de los cuales 6 deben ser del módulo de prácticas, mas un trabajo fin de Máster que será de 12 créditos. Las prácticas se harán en laboratorios de investigación de los centros implicados en el programa, o con centros nacionales o extranjeros con los que se mantienen acuerdos de intercambio. En este sentido el Departamento de Informática y Automática de la UNED ha promovido y gestiona una red de laboratorios remotos, en la que participan instituciones nacionales e internacionales, y que permite a los alumnos del programa realizar prácticas, en una forma remota, en cualquiera de estas instituciones.

El trabajo fin de Máster tiene como objeto introducir al alumno en la metodología investigadora, y a la presentación de resultados de investigación, que todo alumno/a dedicado a la investigación debe adquirir.

NORMATIVA

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.