



Cinvestav

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

SECCIÓN MECATRÓNICA

PROGRAMAS DE
MAESTRÍA Y DOCTORADO



MECATRÓNICA

La mecatrónica se define como la combinación sinérgica de la Ingeniería Mecánica, Electrónica, Control Automático y Ciencias de la Computación, orientada hacia el diseño de sistemas y procesos electromecánicos inteligentes.

MAESTRÍA

El plan de estudios de Maestría tiene una duración de 2 años dividido en 6 cuatrimestres. En el 1er. año el estudiante cursará de 10 a 14 materias de tipo obligatorio y opcional de acuerdo a su especialidad. Las materias opcionales tienen como objetivo preparar al estudiante en el desarrollo de su tesis. En el 2do. año cursará las materias de trabajo de tesis.

DOCTORADO

Para el ingreso al Programa de Doctorado existen dos modalidades. La primera está dirigida a candidatos con grado de Maestría en áreas afines. La segunda está dirigida a estudiantes del Programa de Maestría del Departamento de IE que hayan obtenido un promedio mínimo de 9 en el primer año (Doctorado integrado). La duración normal de los estudios de Doctorado es de 3 años, dividido en nueve cuatrimestres.

Objetivo

Profundizar y extender los conocimientos en el área de interés, formación de recursos humanos de alto nivel capaces de generar conocimiento, concebir, dirigir y realizar proyectos de investigación científica y/o de desarrollo tecnológico, así como de ejercer la docencia a nivel superior y de posgrado.

Perfil de ingreso

Egresados de las carreras de Ingeniería Eléctrica, Mecánica, Electrónica, Electromecánica, Sistemas Electrónicos, Aeronáutica, Mecatrónica, Sistemas Computacionales, Física y Matemáticas y áreas afines.

LINEAS DE INVESTIGACIÓN



SISTEMAS MECÁNICOS Y ABSORCIÓN DE VIBRACIONES

Se diseñan, construyen y modelan sistemas rotatorios mecánicos, así como dispositivos para absorber vibraciones mecánicas (pasivos y activos), entre otros temas.



DISEÑO Y CONTROL DE SISTEMAS MECATRÓNICOS

Se diseñan sistemas de levitación magnética, sistemas de transmisión de velocidad continua, sistemas de manejo de vehículos por cable e interfaces hápticas aplicando técnicas de control no lineal, entre otras.



ROBÓTICA

Se diseñan y construyen robots móviles, robots bípedos, robots manipuladores y vehículos aéreos autónomos, aplican técnicas de control para la tele operación cooperativa y maestro esclavo, coordinación en vehículos autónomos aéreos y terrestres.



SISTEMAS ELECTROMECAÑICOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Se estudian problemas de diseño, modelado y control de sistemas electromecánicos que involucran máquinas eléctricas. Problemas de vibraciones mecánicas, el diseño y construcción de dispositivos de potencia eléctricos para el manejo eficiente de máquinas eléctricas.

INFORMES

TEL: 5747- 3800 EXT. 3793, 6310

coordin.mecatronica@cinvestav.mx

<http://www.ie.cinvestav.mx/>

<http://www.meca.cinvestav.mx/>