



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

SECCIÓN ELECTRÓNICA DEL ESTADO SÓLIDO

PROGRAMAS DE
MAESTRÍA Y DOCTORADO



ELECTRÓNICA DEL ESTADO SÓLIDO

Se realiza investigación en Materiales Avanzados para la Electrónica, Dispositivos Semiconductores, Circuitos Integrados, Circuitos en Alta Escala de Integración (VLSI), Nanoelectrónica y diferentes aplicaciones de la Energía Solar.

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, Electrónica, Energía, Química, Física, Matemáticas, Computación y áreas afines.

LINEAS DE INVESTIGACIÓN

DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES

Diseño, fabricación, caracterización y modelación de dispositivos semiconductores. Se realiza investigación sobre Uniones P-N, LEDs, OLEDs, transistores HBTs, TFTs, OTFTs y heterouniones, entre otros temas.

CARACTERIZACIÓN DE SEMICONDUCTORES

Conocer y manejar las técnicas de caracterización más usuales en el campo de los materiales y dispositivos semiconductores, comprender mejor conceptos de física de semiconductores y física de dispositivos semiconductores.

DISEÑO DE CIRCUITOS INTEGRADOS VLSI

Identificar las propiedades dinámicas de circuitos integrados analógicos en tecnología CMOS que son útiles para representar variables de procesamiento paralelo de modelos neuronales artificiales y biológicos.

MATERIALES

Usar la teoría de grupos y su relación con la simetría de un cristal, como una herramienta para el análisis de las propiedades ópticas y eléctricas de los semiconductores.

NANOTECNOLOGÍA

Impartir diversas terminologías utilizadas en los materiales nanoestructurados, estructura geométrica, estructura electrónica, propiedades ópticas, reactividad, etc.

INFORMES

TEL: 5747- 3800 EXT. 3774

ycervantes@cinvestav.mx
<http://www.ie.cinvestav.mx/>
<http://www.sees.cinvestav.mx>