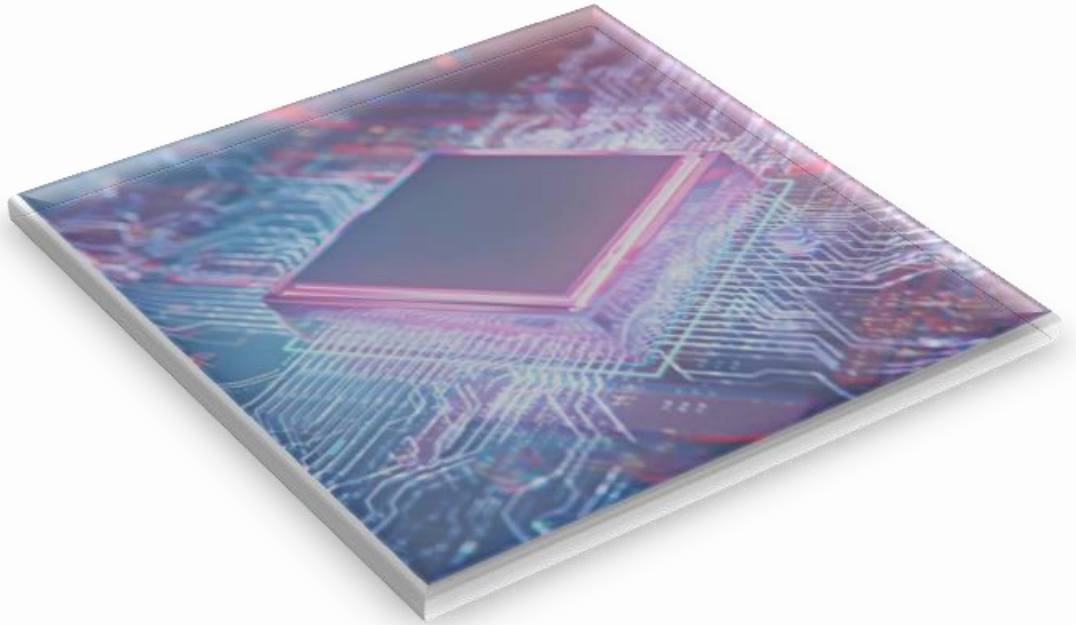
EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

cenidet
Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Especialidad en semiconductores



YouTube CENIDET
DIE CENIDET

facebook http://https://www.facebook.com/DIE-Cenidet-110879873887378

twitter @cenidet
@diecenidet

Introducción

Debido a la creciente demanda global de fuentes de energía limpia y sostenible, los semiconductores desempeñan un papel fundamental en la captación, conversión y almacenamiento de energía, por lo que es de vital importancia formar profesionales con grado de Especialidad en Semiconductores con capacidades para afrontar las nuevas tecnologías y sus desarrollos.

Especialidad en semiconductores

➢ Objetivo

Proporcionar a los estudiantes una formación integral y sólida en el campo de los semiconductores, desarrollando habilidades técnicas y conocimientos especializados para abordar los desafíos y oportunidades relacionados con esta tecnología en constante evolución.

➢ Líneas de especialidad

LGAC 1: Semiconductores para diagnóstico y control tolerante a fallas en sistemas energéticos, electromovilidad y robótica.

- Objetivo: Formar profesionales altamente capacitados que dominen los conocimientos y las habilidades necesarias para aplicar tecnologías de semiconductores con el fin de mejorar la confiabilidad y la eficiencia en sistemas energéticos, electromovilidad y robótica en el campo del conocimiento de Diagnóstico y Control Tolerante a Fallas, en Robots de Asistencia, Vehículos Autónomos y en sistemas de energía solares y eólicos, entre otros.

LGAC 2: Aplicación de Semiconductores para energías limpias y ahorro de energía

- Objetivo: Formar profesionales altamente capacitados que dominen los conocimientos y las habilidades necesarias para aplicar tecnologías de semiconductores con el fin de impulsar el uso de energías limpias y mejorar la eficiencia energética en diferentes sectores.

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO

cenidet
Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico

Profesores de la Línea:

Semiconductores para Diagnóstico y Control Tolerante a Fallas en Sistemas Energéticos, Electromovilidad y Robótica (SDCTFSEER)

Dr. Manuel Adam
Univ. Henri Poincaré,Francia
SNI (I)

Dr. Carlos Astorga
Univ. Claude Bernard, Francia
SNI (II)

Dr. Abraham Claudio
INPG, Francia **SNI (I)** **COORDINADOR**

Dr. Carlos D. García
INPG, Francia
SNI (I)

Dr. Gerardo Guerrero
DEPFI – UNAM, México
SEI, SNI (II)

Dr. Luis G. Vela
Univ. H.Poincaré, Francia
SNI (I)

Dra. Gloria L. Osorio
CENIDET, México
Univ. De Lorraine, Francia
SNI (I)

Dr. Rodolfo Vargas
CENIDET, México
SNI (Candidato)

SNI: *Sistema Nacional de Investigadores*

Profesores de la Línea:

Aplicación de semiconductores para Energías Limpias y Ahorro de Energía (ASELAE)

Dra. Susana E. De León
CENIDET, México
SNI (I)

Dr. Jaime Arau
*U. P. de Madrid, España,*SNII II

Dr. Jarniel García
CENIDET, México
SNI (I)

Dr. Víctor Olivares
CENIDET, México, **SNI (I)**

Dr. Mario Ponce
CENIDET, México. **SNI (II)**

SNI: *Sistema Nacional de Investigadores*

Plan de estudios Especialidad en Semiconductores

Clave: ESMCX-2023-05, 52 créditos

Semestre I

- Seminario I
  ES-0301
  16-20-100: 4
- Asignatura Básica I
  ES-01xx
  48-20-100: 6
- Asignatura Básica II
  ES-01xx
  48-20-100: 6
- Asignatura Optativa I
  ES-02xx
  48-20-100: 6

Semestre II

- Seminario II
  ES-0301
  16-20-100: 4
- Asignatura Optativa II
  ES-02xx
  48-20-100: 6
- Tesina
  ES-0303
  0-400-0: 20

➢ Asignaturas básicas

Aplicación de Semiconductores para energías limpias y ahorro de energía / Semiconductores para diagnóstico y control tolerante a fallas en sistemas energéticos, electromovilidad y robótica.

- ❖ Matemáticas Avanzadas
- ❖ Electrónica Analógica Avanzada
- ❖ Tecnologías Emergentes en Semiconductores
- ❖ Electromagnetismo
- ❖ Principios Físicos de Semiconductores
- ❖ Física Cuántica
- ❖ Técnicas de Caracterización de Materiales
- ❖ Física de Estado Sólido
- ❖ Electrónica Digital Avanzada

➢ Asignaturas optativas

Aplicación de Semiconductores para energías limpias y ahorro de energía

- Dispositivos semiconductores de potencia
- Electrónica de potencia
- Inteligencia artificial
- Conversión resonante
- Convertidores ca-cd (rectificadores)
- Procesadores digitales de señales
- Principios físicos de la materia
- Diseño hardware sobre fpga para dsp
- Troceadores e inversión
- Interfaces de comunicación
- Análisis y síntesis de circuitos digitales
- Caracterización de dispositivos electrónicos semiconductores
- Diseño de circuitos integrados analógico
- Arquitecturas de procesamiento y memorias
- Arquitecturas de procesamiento y memorias
- Fabricación y diseño de layout para circuitos integrados
- Fabricación de materiales semiconductores y circuitos integrados
- Calidad en los procesos de manufactura
- Impacto ambiental de la cadena de valor de semiconductores
- Temas selectos I
- Temas selectos ii
- Temas selectos iii

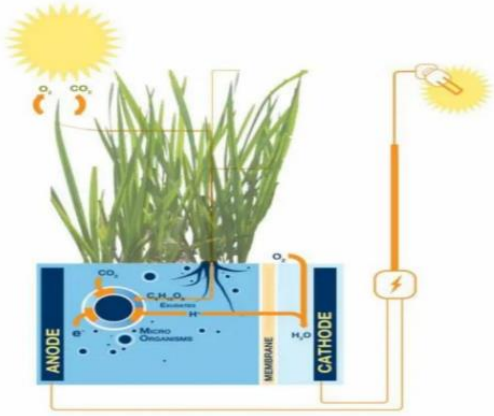
➢ Asignaturas optativas

Semiconductores para diagnóstico y control tolerante a fallas en sistemas energéticos, electromovilidad y robótica

- Dispositivos semiconductores de potencia
- Electrónica de potencia
- Inteligencia artificial
- Conversión resonante
- Convertidores ca-cd (rectificadores)
- Procesadores digitales de señales
- Principios físicos de la materia
- Diseño hardware sobre fpga para dsp
- Troceadores e inversión
- Interfaces de comunicación
- Análisis y síntesis de circuitos digitales
- Caracterización de dispositivos electrónicos semiconductores
- Diseño de circuitos integrados analógico
- Arquitecturas de procesamiento y memorias
- Arquitecturas de procesamiento y memorias
- Fabricación y diseño de layout para circuitos integrados
- Fabricación de materiales semiconductores y circuitos integrados
- Calidad en los procesos de manufactura
- Impacto ambiental de la cadena de valor de semiconductores
- Temas selectos I
- Temas selectos ii
- Temas selectos iii

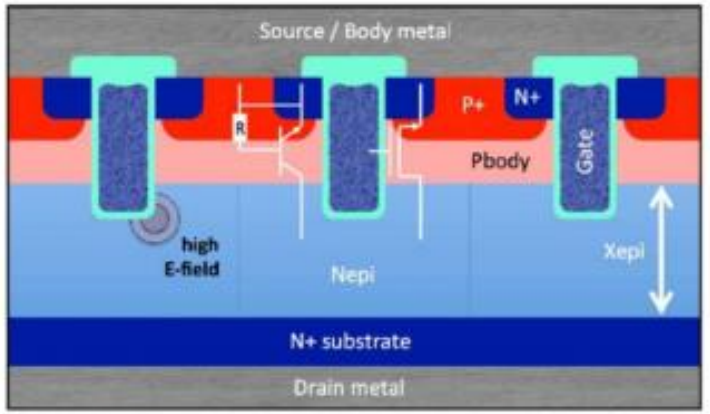
➢ Tesinas vigentes

Estudio y análisis de alternativas de transferencia de energía inalámbrica por medios ópticos



El efecto peltier para la generación de electricidad con fuentes pasivas de frío y calor

Estudio de los semiconductores de potencia de banda de energía alta (SiC, GaN) y su aplicación en tracción de VE.



Mayores informes:

Dr. Jarniel García Morales

Jefe del Departamento de Ingeniería Electrónica

die@cenidet.tecnm.mx

Dr. Abraham Claudio Sanchez,

Coordinador de la Especialización en Semiconductpores

abraham.cs@cenidet.tecnm.mx

Convocatoria:

https://cenidet.tecnm.mx/convocatoria.php

Sitio Oficial

https://cenidet.tecnm.mx/especialidad_semi.php

Date la oportunidad de estudiar tu posgrado en Cuernavaca, Morelos

https://cenidet.tecnm.mx/convocatoria_posgrado.php