



DOCTORADO EN TECNOLOGÍA AVANZADA

SEMESTRE A25

Febrero 2025 – Julio 2025

OBJETIVO

Formar capital humano de alto nivel académico con la capacidad de contribuir en la solución de problemas nacionales, así como la generación de nuevo conocimiento en materiales de dimensionalidad reducida, sistemas dinámicos, fenómenos electromagnéticos y cuánticos y sistemas telemáticos; con potencial aplicación en desarrollo tecnológico en semiconductores, sistemas biológicos, energéticos, ambientales, dispositivos fotónicos, telecomunicaciones, sistemas mecatrónicos y sistemas de información, por mencionar algunos.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El Programa de Doctorado en Tecnología Avanzada cuenta con las siguientes líneas:

- [Sistemas Dinámicos](#)
- [Ciencia e Ingeniería de Materiales con Dimensionalidad Reducida](#)
- [Fenómenos Electromagnéticos y Cuánticos y Sistemas Telemáticos](#)

CAMPOS DE INVESTIGACIÓN

- Crecimiento, caracterización y aplicación de nanomateriales, nanocristales y materiales semiconductores.
- Desarrollo y caracterización de nanofluidos por técnicas fototérmicas.
- Materiales sustentables para energía y medio ambiente.
- Desarrollo de fármacos con aplicación de nanomateriales fotoluminiscentes: Fármacos teranósticos.
- Diseño y control de sistemas mecatrónicos.
- Desarrollo de sistemas robóticos manipuladores y móviles.
- Diseño e implementación de sistemas robóticos, mecatrónicos, inteligentes e interconectados, para aplicaciones de generación y captación energética, aeroespaciales, biomédicas, entre otras.
- Desarrollo de métodos y algoritmos para la optimización de sistemas robóticos y mecatrónicos.
- Sistemas de cosecha de energía, redes de sensores y sistemas telemáticos.
- Análisis de sistemas complejos y series de tiempo.
- Internet de las cosas, Big Data, Cloud Computing, Cómputo móvil, Machine Learning.
- Fenómenos cuánticos: fundamentos, aplicación y control cuántico.
- Fenómenos electromagnéticos: propagación de ondas, óptica cuántica, análogos ópticos de sistemas cuánticos.
- Fenómenos de transporte en plasmas de sólidos y gases de descarga.

PLAN DE ESTUDIOS

<http://www.doctorado.upiita.ipn.mx/oferta-educativa/plan-de-estudios>

PROCESO DE ADMISIÓN

Se aceptará un número máximo de **15 estudiantes** y se distribuirán de acuerdo con la disponibilidad de cada línea de investigación. La matrícula solo se cubrirá con los aspirantes que cumplan los requisitos del proceso de admisión.

ETAPA 1. Registro al Proceso de Admisión

ETAPA 2. Presentar exámenes de conocimientos

Temarios: <https://www.doctorado.upiita.ipn.mx/proceso-de-admision/guia-de-estudio>

ETAPA 3. Propuesta de Investigación y Entrevista

Entrega de protocolo de investigación

Defensa de la propuesta de investigación

Entrevista ante el Comité de Admisión

CRITERIOS DE SELECCIÓN EN CASO DE EMPATE

En caso de empate la Comisión de Admisión considerará los siguientes criterios: mayor promedio en el proceso de admisión, mayor promedio en estudios de maestría, experiencia en investigación, publicaciones, congresos y distinciones.

Requisitos de ingreso

Para ingresar como estudiante de doctorado se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Poseer título en alguna rama de la Ingeniería o de Ciencias Exactas o documento equivalente para aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero.
- Poseer, en su caso, el grado o el acta de examen de grado de maestría.
- Aprobar el proceso de admisión establecido en la convocatoria.
- Acreditar con una calificación mínima de ocho o equivalente, el nivel de conocimiento del idioma inglés u otro definido y justificado por el Colegio de Profesores de Posgrado, en tres de las siguientes habilidades: comprensión de lectura, comprensión auditiva, expresión escrita o expresión oral.
- No haber causado baja definitiva en algún programa del Instituto.

Requisitos para aspirantes de nacionalidad distinta a la mexicana consultar procedimiento de admisión establecido por la Coordinación de Cooperación Académica en:

<https://www.ipn.mx/dri/movilidad-academica-ipn.html>

<https://www.ipn.mx/assets/files/posgrado/docs/buenas-practicas/guia-buenas-practicas-posgrado.pdf>

FECHAS IMPORTANTES

Proceso de Admisión B24

| Proceso | Fechas |
|--|---|
| Registro como aspirante y entrega de documentación | Del 9 de septiembre al 1 de noviembre de 2024 |
| Registro a exámenes y entrevista | Del 4 al 29 de noviembre de 2024 |
| Entrega de protocolo de investigación | 10 de enero de 2025 |
| Exámenes de admisión | 14 y 15 de enero de 2025 |
| Defensa del protocolo y entrevista | Del 20 al 22 de enero de 2025 |
| Publicación y consulta de resultados | 24 de enero de 2025 |

Aspirantes aceptados

| Proceso | Fechas |
|------------------------|--|
| Inscripción | Del 22 de enero al 10 de febrero de 2025 |
| Inicio de semestre A25 | 11 de febrero de 2025 |

MAYORES INFORMES

Dr. Diego A. Flores Hernández, Coordinador del Programa, coordinadta.upiita@ipn.mx
SEPI-UPIITA, Departamento de Posgrado, posgrado.upiita@ipn.mx

Teléfonos: +52 (55) 5729-6000, extensiones: 56881, 56876 y 56914