

Doctorado en **Ingeniería Electrónica con énfasis en Electrónica de Potencia**



BECAS PARA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES



Coordinador académico: Prof. Dr. Raúl Gregor

Duración: 48 meses.

Días de clases: Lunes a viernes.

Horario: 08:00 a 16:00 horas.



Periodo de postulación en el SPI:

15 de setiembre al 15 de octubre del 2023.



MODALIDAD PRESENCIAL



Lugar de desarrollo: Centro de Innovación Tecnológica (CITEC) de la FIUNA. Isla Bogado, Luque.

Habilitado por el CONES - Res. N° 501/ 2017

► RESUMEN DEL PROGRAMA:

El **Doctorado en Ingeniería Electrónica con énfasis en Electrónica de Potencia** ofrece temas relacionados con la conversión de energía para fuentes renovables y la interconexión de estos sistemas a la red de distribución. Para ello, se aborda el control avanzado de convertidores de potencia haciendo especial énfasis, por un lado, en la minimización de armónicos generados enfocado en la mejora de la calidad de red, y por otro, en la maximización de la energía generada a partir de fuentes de energías renovables, mediante la implementación de algoritmos de máximo seguimiento de potencia (MPPT, por sus siglas en inglés). El énfasis en Electrónica de Potencia pretende integrar los conocimientos de la electrónica de potencia, fuentes de energías renovables y accionamientos eléctricos, con el campo de la microelectrónica digital, el control y la robótica, a favor de la mejora de la eficiencia energética de los sistemas de generación, haciendo uso de herramientas de simulación y diseño (hardware y software) avanzadas.

► DEDICACIÓN HORARIA MÍNIMA:

El programa se orienta a la formación de investigadores en posgrados nacionales por lo que requiere una dedicación horaria semanal exclusiva de lunes a viernes de al menos cuarenta (40) horas presenciales para las actividades de docencia, investigación y extensión.

Los estudiantes admitidos podrán acceder a:

BECAS ACADÉMICAS:

Incluye matrícula, cuotas, desarrollo de tesis, costos de trámite de título, entre otros.

BECAS COMPLETAS:

Beca académica + manutención.

► DIRIGIDO A:

Postulantes con título de Maestría en Ingeniería Electrónica, Eléctrica u otras afines otorgada por una Institución de Educación Superior (IES), nacional o extranjera, debidamente registrada en el Ministerio de Educación y Ciencias. La pertinencia de las convalidaciones, en caso de que amerite, serán analizadas por la Comisión Asesora del Programa de Doctorado.

► PERFIL DE EGRESO:

- Dirigir investigación original e independiente y formar líderes en el área de su competencia;
- Resolver problemas de Ingeniería con la aplicación de métodos propios de la investigación científica, podrá transferir aspectos y elementos fundamentales de la investigación de interés nacional y/o internacional que conduzcan a la innovación y mejora sustancial en el sector productivo y educativo en ingeniería, influyendo positivamente sobre el proceso socio-económico de la región y de nuestro país, en especial;
- Evaluar la viabilidad técnica de soluciones tecnológicas a problemas emergentes en el ámbito de los sistemas basados en Energías Renovables;
- Gestionar y actuar en grupos de trabajo multidisciplinarios en su ámbito de competencia.

Importante: Este programa ha sido seleccionado para que los estudiantes admitidos puedan acceder a becas académicas y/o completas financiadas por el CONACYT en el marco del programa PROCIENCIA II – Primera Convocatoria.

▶ ACTIVIDADES ACADÉMICAS:

MÓDULOS TRONCALES

- T11- Matemática Avanzada
- T12- Diseño y Análisis de Algoritmos
- T13- Redes y Sistemas de Comunicación
- T14- Instrumentación y Sensores
- T15- Física Avanzada de Semiconductores
- T16- Simulación de Sistemas

MÓDULOS DEL ÉNFASIS EN ELECTRÓNICA DE POTENCIA

- P21- Sistemas Embebidos y Aplicaciones
- P22- Fundamentos de Electrónica Industrial
- P23- Control Digital Avanzado
- P24- Conversión Electrónica para Fuentes de Energías Renovables
- P25- Sistemas Avanzados de Conversión Electrónica de Potencia

SEMINARIOS

- SEM11- Aplicaciones de la Electrónica de Potencia
- SEM12- Elaboración de artículos científicos
- SEM13- Generación de Energías Renovables
- SEM14- Gestión de Negocios

▶ PROCESO DE ADMISIÓN:

- La gestión del proceso de admisión al Proyecto Educativo estará a cargo de una Comisión de Admisión;
- Cumplir con todos los requisitos documentales;
- Presentarse a una evaluación presencial psicológica y técnica;
- Firmar una carta compromiso institucional con la FIUNA, asumiendo las obligaciones inherentes al desarrollo del Programa de Doctorado;
- Todos los estudiantes admitidos podrán optar al Programa de Incentivos para la Formación de Docentes-Investigadores ofrecido por el CONACYT.

▶ LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

El objetivo del programa se centra en la formación de una masa crítica de docentes investigadores, capaces de generar conocimiento científico dentro del ámbito de la Investigación Desarrollo e Investigación (I+D+i), basados en sólidos fundamentos teórico-experimentales para el desarrollo e innovación en el área energética de nuestro país.

PRINCIPALES TÓPICOS ABORDADOS:

- Electrónica de potencia y sus aplicaciones
- Fuentes de energías renovables
- Conversión de potencia de la energía
- Eficiencia energética y calidad de red
- Control avanzado en electrónica de potencia

▶ REQUISITOS DOCUMENTALES:

- Copia impresa y digital del Curriculum Vitae , en formato "CVpy" del CONACYT.
- Dos (2) fotografías 3x4 cm recientes.
- Dos (2) fotocopias autenticadas del Diploma de Grado y del Certificado de Estudios de una carrera con una duración mínima de 2700 horas reloj presenciales y cuatro años de duración como mínimo debidamente legalizado por el Rectorado de la UNA, incluyendo las convalidaciones en el caso de títulos extranjeros.
- Dos (2) fotocopias autenticadas del Diploma de Máster y del Certificado de Estudios de la Maestría cursada.
- Dos (2) fotocopias autenticadas de Cédulas de Identidad Civil vigente, o en el caso de extranjeros, dos (2) copias impresas y digital de su pasaporte.
- Carta de recomendación de dos (2) profesores investigadores.
- Certificado de suficiencia del idioma Inglés.

Para más información comunicarse con:

Coordinador de Posgrado e Investigación (DIEM)
Prof. Dr. Sergio Toledo (posgrado.diem@ing.una.py)