



CURSO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA MEJORAR LA SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA

Fechas: 5 al 9 de agosto 2024

Horario: 1 p.m. a 4 p.m.

Modalidad virtual: plataforma ZOOM

Descripción del curso

Este curso está diseñado para capacitar a profesionales del sector eléctrico en el uso de técnicas de vanguardia en inteligencia artificial (IA) con las cuales se puedan abordar desafíos críticos relacionados con la seguridad y confiabilidad de los sistemas eléctricos de potencia. Las personas participantes adquirirán conocimientos y habilidades esenciales para aplicar algoritmos de IA en la gestión, monitorización y optimización de redes eléctricas complejas, mejorando así la calidad de servicio y la capacidad de respuesta ante situaciones críticas. Para su aprovechamiento, se requiere un conocimiento básico del lenguaje de programación Python.

Objetivo general

Brindar a las personas participantes una base sólida en los conceptos clave de IA, incluyendo aprendizaje automático, redes neuronales y algoritmos de optimización aplicados a la gestión de sistemas eléctricos, como la detección de fallas y la predicción de la demanda.

Metodología

El curso se divide en sesiones virtuales teóricas y prácticas. Se realizarán exposiciones por parte de los instructores, y se propondrán casos para simular y complementar los elementos teóricos, con el apoyo de software y el lenguaje Python. El curso tiene una duración de 15 horas contacto.



CURSO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA MEJORAR LA SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA

Programa

Sesión 1: Fundamentos de la Inteligencia Artificial en Sistemas Eléctricos (3 horas)

- Introducción a la inteligencia artificial y el aprendizaje automático.
- Aplicaciones de la inteligencia artificial en sistemas eléctricos de potencia.

Sesión 2: Manejo de incertidumbre para mejora de la confiabilidad (3 horas)

- Fuentes de incertidumbre en la operación de los sistemas de potencia: comportamiento de la carga, fallas, intermitencia del recurso renovable, precio del mercado.
- Técnicas de predicción de variables.

Sesión 3: Mejora de la robustez y eficiencia (3 horas)

- Gestión del riesgo y robustez en sistemas de distribución con microrredes.
- Algoritmos de optimización basados en inteligencia artificial.

Sesión 4: Identificación de fallas (3 horas)

- Gestión de mantenimiento y fallas.
- Localización de eventos para mejora de la confiabilidad y continuidad del servicio.
- Identificación automática de eventos para caracterización de fallas.

Sesión 5: Operación automática del sistema (3 horas)

- Elementos involucrados en la operación del sistema eléctrico de potencia.
- Seguridad de datos y detección de anomalías.
- Aprendizaje automático para la operación del sistema eléctrico.

CURSO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA MEJORAR LA SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA

Instructores



Dr. Andrés Argüello Guillén (andres.arguello.guillen@gmail.com)

Es ingeniero electricista con énfasis en sistemas de energía. Obtuvo los títulos de maestría y doctorado en ingeniería eléctrica de la Universidad Estatal de Campinas, Brasil. El Dr. Argüello es experto en calidad de energía, y cuenta con amplia experiencia en modelado y simulación de sistemas de distribución y transmisión. Ha trabajado como consultor para estudios de impacto de generación distribuida, sistemas georeferenciados, y eficiencia energética.

También es profesor e investigador de la Universidad de Costa Rica y cuenta con múltiples publicaciones científicas en revistas internacionales. Es miembro de la IEEE Power and Energy Society y revisor de las revistas IEEE Transactions on (Power Delivery, Energy Conversion, Sustainable Energy), Journal of Modern Power Systems and Clean Energy, y Elsevier International Journal of Electrical Power and Energy Systems.



Dr. Marvin Coto Jiménez

(<https://us06web.zoom.us/meeting/register/tZEqdO2vqD4pEtE7e5ggOA-rZZCmMxn-0zG7mcotoj@gmail.com>):

Es ingeniero electricista con énfasis en electrónica y máster en matemática por la Universidad de Costa Rica. Obtuvo maestría y doctorado en ciencias y tecnologías de la información, en la especialidad de sistemas inteligentes, en la Universidad Autónoma Metropolitana de México. Es experto en procesamiento de señales e inteligencia artificial, áreas en las que se mantiene activo como docente universitario e investigador. Ha recibido distinciones por excelencia académica, universitario destacado, y mejor publicación presentada en congreso internacional. Es miembro de IEEE Electron Devices Society y revisor de múltiples revistas de alto



CURSO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA MEJORAR LA SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA

impacto, además de participar en comité científico de distintas conferencias internacionales en el área de inteligencia artificial.

INVERSIÓN

TARIFA PRONTO PAGO (pagos antes del 05 julio 2024)	TARIFA REGULAR (pagos después del 05 julio 2024)
Miembros CIER USD\$ 425.00 No Miembros CIER USD\$ 625.00	Miembros CIER USD\$ 525.00 No Miembros CIER USD\$ 725.00

Incluye:

- **Certificado de participación.**
- **Material en digital**

FORMAS DE PAGO

- Transferencia internacional para extranjeros.
- Transferencia para nacionales de Costa Rica.
- Pago con tarjeta (solicitar la hoja de pasos a seguir).
- Pago por medio de link por PayPal (no hace falta que sea afiliado a PayPal).

INSCRIPCIONES

[CLIC ACÁ PARA INSCRIPCIONES](#)

Cindy Álvarez Cindy.alvarez@cecacier.org / WhatsApp: (+506) 7243-8598