

FORMACIÓN

Técnicas de inteligencia artificial aplicadas a la producción de energía eólica. Nivel Avanzado

OBJETIVOS DEL CURSO

Las técnicas de inteligencia artificial se han convertido, en los últimos años, en herramientas fundamentales para obtener productos y servicios de alto valor añadido a partir del análisis, eficaz y eficiente, de la ingente cantidad de datos que se generan diariamente en todos los ámbitos de nuestra sociedad. Sectores tales como la banca, las comunicaciones, la logística, la sanidad, la producción industrial, el e-commerce, la ciberseguridad y un largo etcétera, han visto mejorados sus procesos productivos como consecuencia de la implementación de novedosas técnicas de inteligencia artificial, que les han permitido mejorar significativamente sus productos, optimizar sus operaciones o crear nuevos servicios más adaptados a las necesidades de sus clientes. En el ámbito de la producción de energía eléctrica, la inteligencia artificial se ha mostrado como un aliado fundamental a la hora de realizar una planificación y gestión más precisa de un recurso tan variable en el espacio y el tiempo como es el viento, tanto en el diseño de parques eólicos como en la predicción de generación energía eólica esperada en los próximos días o la gestión del mantenimiento. En definitiva, más y más empresas demandan profesionales con conocimientos en técnicas de inteligencia artificial capaces de liderar, con éxito, la transformación digital y el avance imparabable hacia ese nuevo paradigma que es la cultura del dato.

Público

Profesionales y Estudiantes.

Conocimientos necesarios

- Curso I.A aplicada a la producción de energía eólica nivel inicial.
- Conocimientos en Matlab

Fecha y lugar

Aula Flúor de la Fundación Gómez Pardo, calle Alenza 1, Madrid.
Días 27, 28, 29, 30 y 31 de Mayo

Horario

De 16.30 a 20.30 hs.

Duración

20 horas

Precio

Profesionales	240€
Colegiados	200€
Estudiantes	120€



CONTENIDOS ACADÉMICOS

1. Viento (4 horas)

- 1.1. La variable viento.
- 1.2. Fuentes de información fiables.
- 1.3. Modelos numéricos de predicción.
- 1.4. Datos de reanálisis.

2. Algoritmos de inteligencia artificial (8 horas)

- 2.1. Técnicas de ML en clasificación y regresión:
 - 2.1.1. Redes neuronales (MLPs).
 - 2.1.2. Máquinas de Aprendizaje Extremo (ELMs).
 - 2.1.3. Máquinas de Vectores Soporte (SVMs).
 - 2.1.4. Procesos Gaussianos (GPRs).
 - 2.1.5. Revisión de técnicas de ML clásicas.
- 2.2. Técnicas de ML para optimización.
 - 2.2.1. Computación evolutiva.
 - 2.2.2. Nuevos Meta-heurísticos.

3. Aplicación práctica (8 horas)

- 3.1. Descripción de aplicaciones en Energía Eólica:
 - 3.1.1. Diseño de parques eólicos con Computación Evolutiva.
 - 3.1.2. Predicción de viento y potencia en parques eólicos.
 - 3.1.3. Reconstrucción de campos de viento.
- 3.2. Aplicación de técnicas de aprendizaje máquina en un problema de energía eólica (práctica con Matlab):
 - 3.2.1. Definición del problema.
 - 3.2.2. Datos y variables predictivas.
 - 3.2.3. Desarrollo experimental.
- 3.3. Técnicas de aprendizaje máquina aplicadas en operación real: la experiencia de Iberdrola Renovables.

PROFESORES

Dr. Sancho Salcedo Sanz

Catedrático de Teoría de la Señal. Universidad de Alcalá.

Dra. Laura Cornejo Bueno

Investigadora. Universidad de Alcalá.

Dr. Carlos Casanova Mateo

Meteorólogo del Estado. Agencia Estatal de Meteorología.

HABILIDADES OBTENIDAS

» Adquirir conocimientos básicos sobre las principales fuentes de información que hay sobre la variable viento de las que se puede obtener información útil para la producción de energía eólica.

» Conocer técnicas de inteligencia artificial que actualmente se emplean en numerosos sectores empresariales (banca, comunicaciones, optimización de procesos, logística, etc.), pero con aplicación al sector de la energía eólica:

- Técnicas de inteligencia artificial empleadas en problemas de clasificación y regresión, tales como predicción de producción, predicción de recurso disponible, etc.

- Algoritmos de computación evolutiva y meta-heurísticos empleados en el diseño de parques eólicos.

» Ser capaz de afrontar problemas reales en los que se pueden aplicar todas las técnicas de inteligencia artificial explicadas.

Matriculación:

Rellenando el formulario de inscripción que aparece pinchando en el siguiente enlace:

FORMULARIO DE PREINSCRIPCIÓN

Si necesita más información, puede ponerse en contacto con nosotros a la dirección de correo formacion@fgomezpardo.es

El plazo de matriculación acaba el jueves 23 de Mayo de 2019. Las plazas están limitadas a 20.