



# AI

Artificial Intelligence



## TENDENCIAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) EN SALUD



### CONTENIDO

# TEMÁTICO

#### **Módulo 1.** **INTRODUCCIÓN A MODELOS BIOINSPIRADOS**

Se revisará la importancia de los datos en la toma de decisiones en el sector salud y cómo diferentes modelos pueden apoyar algunos procesos en el sector salud. Además, se explorará diferentes problemas de Inteligencia Artificial en el este campo.

#### **Módulo 2.** **INTRODUCCIÓN A PYTHON ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS**

Para trabajar los modelos de machine learning e inteligencia artificial es necesario usar software especializado y conocer algunos elementos fundamentales de programación. En esta sesión se hace una rápida introducción al software Python: los diferentes entornos de trabajo, objetos, operaciones, variables, etc. Se aplican los conceptos al análisis exploratorio de datos, donde se utilizan algunos conceptos estadísticos en python y gráficas que apoyan el análisis de la información.

#### **Módulo 3.** **INTRODUCCIÓN AL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO, CONCEPTOS GENERALES**

Problema de ML Intro a aprendizaje supervisado: En esta sesión trabajaremos los conceptos y problemas clásicos de aprendizaje supervisado y no supervisado. Inicialmente, se hará una introducción a los fundamentos: tipos de problemas (clasificación y regresión), conjunto de entrenamiento, de prueba, validación cruzada, búsqueda en grilla. Lo anterior a la luz del método de los vecinos más cercanos KNN, la regresión logística y los árboles de decisión.

#### **Módulo 4.** **MODELOS DE APRENDIZAJE SUPERVISADO Y NO SUPERVISADO**

En esta sesión se abordarán los métodos de regresión y el método de clustering k-means.

#### **Módulo 5.** **IA + INTRODUCCIÓN A REDES NEURONALES APLICACIONES A CLASIFICACIÓN**

Uno de los campos más utilizados en inteligencia artificial son las redes neuronales que son modelos inspirados en el funcionamiento de la neurona humana. En esta sesión se abordarán los conceptos fundamentales de las redes neuronales artificiales, tales como el perceptrón, las capas, la función de activación, la función de pérdida. Entre otros y se usarán las redes neuronales para problemas de clasificación en datos del contexto médico.

#### **Módulo 6.** **IA + INTRODUCCIÓN A REDES NEURONALES APLICACIONES A CLASIFICACIÓN**

Continuamos con redes neuronales y en esta sesión examinaremos aplicaciones relacionadas con la clasificación de imágenes médicas y otros problemas.

#### **Módulo 7.** **PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL**

El PLN es un campo de gran auge en la Inteligencia Artificial y que combina diferentes áreas, como el machine learning, la lingüística, entre otros, con el fin de analizar información que contiene texto o en general lenguaje natural (audio, videos, etc). Exploraremos la limpieza de texto (normalización), construcción de nubes de palabras y frecuencias. Así como también, algunas librerías para extraer datos de internet y hacer análisis de sentimientos.

#### **Módulo 8.** **GENERATIVE IA (PROMTS IA)**

En la última sesión del programa se explorarán algunos elementos de la inteligencia artificial generativa que tienen como base los modelos de machine learning, las redes neuronales y el procesamiento de lenguaje natural. Se estudiarán algunas de estas aplicaciones y prompts para realizar tareas de forma fácil y eficiente, a partir de estudios de caso reales en el contexto del sector salud y otros.