

Sílabo del Curso

APLICACIONES DE GRANDES CANTIDADES DE DATOS

Emitido por: lisacabe

Carrera: Computación

1. Código y nombre del curso

SOFG1005 - APLICACIONES DE GRANDES CANTIDADES DE DATOS

2. Créditos y horas dirigidas por el profesor

3 créditos y 3 horas de docencia

3. Nombre del coordinador o instructor del curso

COLON ENRIQUE PELAEZ JARRIN

4. Texto guía, título, autor y año

- Chollet D. F.. Deep Learning with Python (First)

a. Otro material suplementario

- Mitchell Tom. Machine Learning (First)

5. Información específica del curso

- a. Breve descripción del contenido del curso (descripción del catálogo)

El aprendizaje automático (Machine Learning, ML) es un sub-campo de Inteligencia Artificial (IA) que permite crear algoritmos para que las computadoras aprendan por sí mismas, a partir de datos y experiencias pasadas, un modelo matemático que asigna valores o interpreta una salida. Este curso es una introducción al campo de las redes neuronales NN, conocidas hoy como redes de aprendizaje profundo (Deep Learning, DL), a través de su análisis, en este curso exploramos el estado del arte en la solución de problemas complejos en IA, relacionados con visión artificial, procesamiento de lenguaje natural y problemas que dependen de la relación secuencial espacio-temporal. Se discuten los fundamentos teóricos y el diseño de redes neuronales, lo que lleva rápidamente a varias implementaciones de redes, que incluyen perceptrones, redes multicapa de perceptrones o MLP, redes convolucionales (CNN) y redes recurrentes (RNN)

- b. Este curso es: Complementario

6. Objetivos específicos del curso

- a. Resultados específicos de aprendizaje

1.- Identificar la técnica de preparación de datos históricos más apropiada en el aprendizaje de

máquinas, considerando mecanismos de depuración ante la falta de datos, diversidad de escalas y valores atípicos

2.- Elegir el algoritmo y modelo de aprendizaje apropiado considerando la representación de los datos en la forma en que las redes neuronales y sus derivaciones lo esperan

3.- Evaluar los modelos de aprendizaje automático desarrollados, probando la precisión



Sílabo del Curso

APLICACIONES DE GRANDES CANTIDADES DE DATOS

Emitido por: lisacabe

Carrera: Computación

de los resultados, la precisión del algoritmo elegido y su rendimiento en nuevos datos desconocidos

4.- Comparar la calidad y rendimiento de los diferentes modelos de aprendizaje, introduciendo más variables o determinando qué parámetros de la arquitectura de las redes deben cambiar para el incremento de la eficiencia del modelo

b. Indique explícitamente cuáles de los resultados de aprendizaje listados en el Criterio 3, o cualquier otro resultado, son desarrollados en el curso

7. Lista resumida de los temas a cubrir

1.- Revisión del estado del arte e Intuiciones de los algoritmos de aprendizaje de máquinas y aprendizaje profundo

2.- Redes Neuronales y aprendizaje profundo

3.- Aprendizaje en las redes neuronales

4.- Evaluación y comparación de rendimiento de los modelos de aprendizaje

5.- Redes neuronales convolucionales

6.- Redes neuronales recurrentes

