

Aprendizaje Profundo

Descripción del curso

Francisco Cervantes

Agosto, 2019

Propósito general del curso

Aplicar técnicas de aprendizaje profundo sobre conjuntos de datos estructurados y no estructurados que permitan la identificación de patrones, hechos y estimaciones, para contribuir a la toma de decisiones que generen valor agregado a sistemas computacionales.

Propósitos específicos de aprendizaje

- Estructurar un proyecto de aprendizaje profundo
- Construir conjuntos de datos
- Diseñar e implementar modelos para visión computacional
- Diseñar e implementar modelos para lenguaje natural
- Diseñar e implementar modelos para procesamiento de voz
- Validar modelos de aprendizaje profundo

Contenido del curso

- 1 Introducción al aprendizaje profundo
- 2 Redes neuronales profundas
- 3 Redes neuronales convolucionales
- 4 Modelos secuenciales

Evaluación del curso

- Laboratorios – 60%
- Proyecto - 40%

Etapas del proyecto	Inicio	Entrega	Porcentaje
Etap 1 : Definici 3 3n de problema, construcci 3 3n de conjuntos de datos y exploraci 3 3n.	21 de agosto	18 de septiembre	15%
Etap 2 2 : Implementaci 3 3n del algoritmo de aprendizaje y validaci 3 3n	19 de septiembre	06 de noviembre	35%
Etap 3 3 : Entrega de reporte, implementaci 3 3n y presentaci 3 3n final	11 de noviembre	02 de diciembre	Reporte t 3 3cnico: 20% Implementaci 3 3n final: 20% Presentaci 3 3n Final: 10%

Bibliografía

Libros disponibles en la biblioteca de la universidad en formato impreso y/o digital.

Título	Autor	Editorial
Deep Learning	Ian Goodfellow et al.	MIT Press, 2016
Introduction to Deep Learning	Charniak, Eugene	MIT Press, 2018
Deep Learning: How the Mind Overrides Experience	Ohlsson, Stellan	Cambridge University Press, 2011
Hands-On Natural Language Processing with Python	Arumugan, Rajesh et al.	Packt, 2018
Python Machine Learning	Raschka et al.	Packt, 2017
Deep Learning with Tensor Flow	Zaccone, Giancarlo et al.	Packt, 2017
Generative Deep Learning	Foster, David et al.	O'Reilly Media, 2019

Otros recursos

Instalación de anaconda

<https://docs.anaconda.com/anaconda/install/>

Documentación de Jupyter

<https://jupyter.org/documentation>

Tensorflow: Casos de estudio

<https://www.tensorflow.org/about/case-studies>

IEEE Dataport

<https://ieee-dataport.org/>

Otros datasets para benchmarking

<http://deeplearning.net/datasets/>