



Universidad Nacional de Córdoba
FACULTAD DE MATEMÁTICA ASTRONOMÍA Y FÍSICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
Facultad de Matemática, Astronomía y Física

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

TÍTULO: Aprendizaje Automático Avanzado (Ingeniería de Características de Aprendizaje)	
AÑO: 2018	CUATRIMESTRE: 1ro
CARGA HORARIA: 20 hs.	No. DE CRÉDITOS:
CARRERA/S: Ciencias de la Computación	
DOCENTE ENCARGADO: Dr. Pablo Ariel Duboue	

PROGRAMA

Parte 1: Técnicas Independientes del Área de Aplicación

Módulo 1

Conceptos de Aprendizaje Automático. Ciclo del Aprendizaje Automático. Características de Aprendizaje. Instancias de Entrenamiento. Conjuntos de Entrenamiento y Evaluación. Revisión de Algoritmos de Aprendizaje: Naive Bayes, Logistic Regression, Random Forest, SVM, Redes Neuronales Artificiales.

Características de Aprendizaje. Tipos de Características de Aprendizaje. Patrones Generadores de Características.

Combinación de Características de Aprendizaje (Normalización, Discretización, Concentración, Histogramas y Características Descriptivas).

Expansión de Características de Aprendizaje (Características Computables, Descomposición de Características Complejas y Truco de Núcleo).



Módulo 2

Reducción de Características de Aprendizaje (Selección de Características, Reducción de Dimensionalidad, Agrupamiento, Proyecciones y Regularización).

Vectores de Características de Largo Variable (Listas, Árboles, Grafos, Series Temporales y Conjuntos).

Aprendizaje Profundo y Características No Supervisadas (Redes Neuronales Recurrentes y Aprendizaje de Características).

Parte 2: Técnicas Específicas a Áreas Particulares

Módulo 3

Aprendizaje sobre Texto (Bolsas de Palabras, TF*IDF, Características Morfológicas).

Aprendizaje sobre Series Temporales (Hipótesis de Markov, Ventanas Desplazables, Convolución).

Aprendizaje sobre Imágenes (Histogramas, Factorización, SIFT, GLOH).

Módulo 4

Aprendizaje sobre Video (Detección de Marcos Clave, Manchas, Detección y Representación de Cambios).

Otras Áreas (Datos Geográficos, Redes Sociales, Preferencias).

BIBLIOGRAFÍA

Apuntes propios del docente.



Universidad Nacional de Córdoba
FACULTAD DE MATEMÁTICA ASTRONOMÍA Y FÍSICA

--

MODALIDAD DE LA EVALUACIÓN
<p>Modalidad de examen: exámenes parcial y final, individual y escrito.</p> <p>El curso se desarrollará de manera intensiva en dos semanas del 7 de mayo al 18</p>