

DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
Nombre de la asignatura		Procesamiento en Lenguaje Natural	
Unidad Regional		Centro	
División		Ciencias Exactas y Naturales	
Departamento		Matemáticas	
Programa		Maestría en Ciencia de Datos	
Carácter		Obligatorio () Optativo (X)	
Horas teoría	3	Horas práctica	4
Valor en créditos		10	
OBJETIVO GENERAL			
<p>Conocer el procesamiento del lenguaje natural (PLN) como herramienta para automatizar procesos que involucran como entrada voz o texto de alguna lengua, a fin de estudiar métodos para manejar fenómenos lingüísticos subyacentes como el análisis del discurso y aplicaciones emergentes vitales como el análisis de sentimientos, resumen y extracción de información.</p>			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener una visión panorámica del PLN así como el dominio los conceptos básicos. 2. Entender, saber implementar y aplicar los modelos básicos de lenguaje. 3. Entender, saber implementar y aplicar modelos neuronales de lenguaje. 			
CONTENIDO SINTÉTICO			
Orden	Tema		
1	Introducción al PLN: manejo de texto como entrada, expresiones regulares, preprocesamiento de datos, normalización.		
2	Modelos de lenguaje y aplicaciones : n-gramas, suavizadores, evaluación, clasificación de texto, Naive Bayes, análisis de sentimiento, vectores semánticos y modelos TF-IDF.		
3	Modelos neuronales: redes neuronales prealimentada y embebidos de palabras, redes neuronales recurrentes y aplicaciones.		
4	Ética en el manejo de información proveniente de lenguaje natural.		
MODALIDADES O FORMAS DE CONDUCCIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de conceptos en forma presencial. 2. Resolución de ejercicios y tareas 3. Aplicación de las técnicas más importantes en casos de estudio sencillos. 4. Desarrollo de un proyecto de PLN basado en datos reales. 			
MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN			
Aspecto	Ponderación		
Ejercicios y tareas	10%		
Código y conclusiones de los casos de estudio	40%		
Reporte del proyecto de PLN	40%		
Presentación del proyecto	10%		
BIBLIOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y MATERIALES DE APOYO			
Autor	Título	Editorial	Año
Jurafky, D. and Martin, J. H.	Speech and Language Processing	Prentice-Hall, 3. ^a edición (borrador)	2019

Goldberg, Y.	Neural Network Methods for Natural Language Processing	Morgan & Claypool Publishers	2017
Eisentein, J.	Natural Language Processing	MIT Press	2018

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Profesional con maestría o doctorado en ciencias de la computación o áreas afines con experiencia teórico y/o práctica en el procesamiento del lenguaje natural. Se utilizará como criterio de selección la experiencia en aplicaciones reales y la publicación de resultados de investigación en el área.

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN DISEÑÓ LA CARTA DESCRIPTIVA

Olivia Carolina Gutú Ocampo