

Datos de identificación			
Nombre del EE: Procesamiento de Lenguaje Natural		Área Formativa: Vocacional	
Departamento que da el servicio: Departamento de Ingeniería Industrial			
Clave:	Modalidad: Presencial	Idiomas: Español	
Horas totales al semestre: 80	Valor en créditos: 5	Semestre en que se cursa: N/A	
Carácter: Optativa	EE Antecedente: Innovación y Tendencias Tecnológicas en Inglés, 110 créditos.	EE subsecuente: N/A	
Opciones de promoción: Calificación		Mecanismos alternativos de promoción: Equivalencia	
Presentación			
Este espacio educativo está diseñado para proporcionar a los estudiantes una introducción práctica y teórica al Procesamiento de Lenguaje Natural (PNL) y a los Modelos de Lenguaje (LLM). Los participantes adquirirán conocimientos esenciales para comprender y aplicar técnicas básicas en el procesamiento automático del lenguaje humano, así como el uso de modelos de lenguaje avanzados.			
Desempeños			
<i>Competencias genéricas que se ejercitan</i>		<i>Unidades de competencia profesionales</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Utiliza con eficiencia las tecnologías digitales para la comunicación y la gestión de información académica y profesional, en un entorno de trabajo colaborativo. Interpreta de manera integral el mundo natural y social contemporáneo mediante esquemas científicos de generación y aplicación del conocimiento. 			
Resultados de Aprendizaje			
<ul style="list-style-type: none"> Programar modelo NLP para obtener información Preparar corpus de texto para ser procesados en una segunda etapa y obtener informació. Crear estrategias e Implementar un LLM para crear un asistente virtual o chatbot 			
Orientación didáctica			
Este espacio educativo proporcionará a los estudiantes una sólida comprensión de los principios fundamentales del Procesamiento de Lenguaje Natural y Modelos de Lenguaje, permitiéndoles aplicar estos conocimientos en proyectos prácticos y avanzar en el uso de la tecnología de procesamiento del lenguaje. El tipo didáctico es conceptual por asignatura y procedimental por práctica escolar y proyecto. La modalidad de interacción es mayormente presencial.			
<i>Actividades del estudiante</i>		<i>Actividades del profesor</i>	
<i>Horas/ semestre</i>	<i>Actividades</i>	<i>Horas/ semestre</i>	<i>Actividades</i>
80	Atención a las clases y participación con el profesor.	80	<ul style="list-style-type: none"> Impartición de clases. Definir las reglas de uso de algoritmos generativos de IA (GitHub, Copilot, ChatGPT, Bard, etc.) en actividades de la materia que permitan utilizarlas como

			complemento para incrementar la productividad, más no como la solución total de los problemas a resolver o tareas por entregar.
<i>Evaluación del aprendizaje</i>			
<i>Criterios de cumplimiento</i>	<i>Evidencias de desempeño</i>	<i>Evidencias de conocimiento</i>	
<ol style="list-style-type: none"> Cumplir con la asistencia, puntualidad (Presencial o Virtual). Entrega de trabajos (investigación, tareas, exámenes) y/o prácticas a tiempo y siguiendo las especificaciones descritas. Cumplir con los criterios acordados de desarrollo con la vinculación. Presentación de un tema 100% en inglés relativo a este espacio educativo. 	<ol style="list-style-type: none"> Realización de exámenes (en línea y/o en papel). Entrega de tareas y trabajos en plataforma electrónica. Realización de exposiciones en inglés sobre el tema. Desarrollo de un proyecto que integre todos los conceptos y tecnologías vistos. 	<ol style="list-style-type: none"> Proyecto final que refleje los conocimientos aprendidos durante el curso. Material y/o diapositivas de las exposiciones. El alumno responderá con ideas, conocimiento y aprendizaje a preguntas del profesor. Entrega de las actividades desarrolladas. 	
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>	Rubricas para los exámenes, para tareas, prácticas e investigación y el proyecto final.		
<i>Recursos para la formación</i>			
<i>Contenidos básicos</i>		<i>Materiales</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Introducción a PNL (Definición, Aplicaciones y Principales Desafíos) Fundamentos del Lenguaje Natural (Estructura y gramática, Tokenización, morfología y sintáctico) Preprocesamiento de Texto (Limpiado, stopwords, capitalización) Representación de Texto (Espacio vectorial, bag of words, Word embeddings) Modelos de Lenguaje (LLM)-Introducción (Definición y aplicación, mod. tradicionales y avanzados) Clasificación de Texto con Modelos de Lenguaje (Uso y evaluación) Generación de Texto y Aplicaciones de LLM (Aplicaciones prácticas, chatbots y asist. virt.) Desarrollo de Proyecto Final: Aplicación Práctica de PNL y LLM 		<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía física. Documentos electrónicos. Material audiovisual. Equipo de proyección. Plumones y pintarrón. Computadora. Conexión a Internet. Recursos en la nube. 	
<i>Bibliografía</i>			
<ul style="list-style-type: none"> Jurafsky, D., & Martin, J. H. Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition, Pearson. Raaijmakers, S. (2022). Deep Learning for Natural Language Processing. Simon and Schuster. 			

- Cambria, E. (2024). Understanding natural language understanding.
- Paaß, G., & Giesselbach, S. (2023). Foundation models for natural language processing: Pre-trained language models integrating media (p. 436). Springer Nature.
- Ozdemir, S. (2023). Quick start guide to large language models: strategies and best practices for using ChatGPT and other LLMs. Addison-Wesley Professional.
- Min, B., Ross, H., Sulem, E., Veyseh, A. P. B., Nguyen, T. H., Sainz, O., ... & Roth, D. (2023). Recent advances in natural language processing via large pre-trained language models: A survey. ACM Computing Surveys, 56(2), 1-40.

Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina

Grado académico: Licenciatura. De preferencia con estudios de Maestría.	Área de formación: Ciencias Computacionales, Sistemas de Información, Desarrollo de Software o afín. Se recomienda el dominio del idioma inglés a nivel intermedio.
Experiencia docente: 1 año.	Experiencia profesional en el campo: 1 año.
Elaboró: Dra. Raquel Torres Peralta.	Fecha: 25 de octubre de 2024