

Datos de identificación			
Nombre del EE: Inteligencia Artificial		Área Formativa: Básica	
Departamento que da el servicio: Departamento de Ingeniería Industrial			
Clave:	Modalidad: Presencial		Idiomas: Español
Horas totales al semestre: 64	Valor en créditos: 4		Semestre en que se cursa: N/A
Carácter: Obligatoria	EE Antecedente: Probabilidad y Estadística, Análisis de datos, 200 créditos	EE subsecuente: N/A	
Opciones de promoción: Calificación		Mecanismos alternativos de promoción: Equivalencia	
Presentación			
<p>El objetivo de la materia de "Inteligencia Artificial" es capacitar a los estudiantes en los conceptos y fundamentos de la inteligencia artificial, así como en las habilidades necesarias para aplicar técnicas de inteligencia artificial para resolver problemas reales. La inteligencia artificial (IA) es un campo de la informática que se centra en la creación de agentes inteligentes, que son sistemas que pueden percibir su entorno y tomar acciones para lograr sus objetivos.</p>			
Desempeños			
Competencias genéricas que se ejercitan		Unidades de competencia profesionales	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza con eficiencia las tecnologías digitales para la comunicación y la gestión de información académica y profesional, en un entorno de trabajo colaborativo.</li> <li>Ejercita los principios éticos y responsabilidad social inherentes al ejercicio de la ciudadanía en el marco de la democracia dentro de su formación profesional.</li> </ul>		<p>5.1. Seleccionar Herramientas y plataformas más apropiadas para hacer la solución más efectiva y eficiente de acuerdo las necesidades del cliente</p> <p>6.1. Producir Piezas o componentes de Software De manera eficiente con herramientas actuales</p>	
Resultados de Aprendizaje			
<p>Aplicar técnicas de Inteligencia Artificial para resolución de problemas</p> <p>Desarrollar soluciones de Inteligencia Artificial para el reconocimiento de patrones</p>			
Orientación didáctica			
<p>El tipo didáctico es conceptual por asignatura y procedimental por práctica escolar y proyecto. La modalidad de interacción es mayormente presencial.</p>			
Actividades del estudiante		Actividades del profesor	
Horas/ semestre	Actividades	Horas/ semestre	Actividades
64	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia y participación en clase.</li> </ul>	64	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impartir clases presenciales</li> <li>Definir las reglas de uso de algoritmos generativos de IA (GitHub, Copilot, ChatGPT, Gemini, etc.) en actividades de la materia que permitan utilizarlas como complemento para incrementar la productividad, más no como la solución total de</li> </ul>

			los problemas a resolver o tareas por entregar.
<b>Evaluación del aprendizaje</b>			
<i>Criterios de cumplimiento</i>	<i>Evidencias de desempeño</i>	<i>Evidencias de conocimiento</i>	
1) Cumplir con la asistencia, puntualidad (Presencial o Virtual), 2) entrega de trabajos (investigación, tareas, exámenes) y/o practicas a tiempo y siguiendo las especificaciones descritas. 3) Cumplir con los criterios acordados de desarrollo con la vinculación.	1) Realización de exámenes (en línea y / o en papel). 2) Entrega de tareas y trabajos en plataforma electrónica. 3) Realización de exposiciones en inglés sobre el tema. 4) Desarrollo de un proyecto que integre todos los conceptos y tecnologías vistos.	1) Proyecto final que refleje los conocimientos aprendidos durante el curso. 2) Material y/o diapositivas de las exposiciones. 3) El alumno responderá con ideas, conocimiento y aprendizaje a preguntas del profesor. 4) Entrega de las actividades desarrolladas.	
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>	Rubricas para los exámenes, para tareas, practicas e investigación y el proyecto final.		
<b>Recursos para la formación</b>			
<i>Contenidos básicos</i>	<i>Materiales</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción al Aprendizaje Automático (Machine Learning)</li> <li>● Tipos de aprendizaje automatizado</li> <li>● Algoritmos de clustering (KNN)</li> <li>● Máquina de soporte de vectores (SVM)</li> <li>● Reducción de dimensionalidad (PCA)</li> <li>● Sobreajuste</li> <li>● Evaluación de modelos</li> <li>● Redes Neuronales</li> <li>● Series de tiempo</li> <li>● Introducción a la IA Generativa</li> <li>● Ética y Limitaciones de la IA</li> </ul>	<i>Bibliografía física Documentos electrónicos Material audiovisual Equipo de proyección Plumones y pintarrón Computadora Conexión a internet Recursos en la nube</i>		
<b>Bibliografía</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bishop, C. M. (2020). Neural networks: a pattern recognition perspective. In Handbook of neural computation (pp. B6_1-B6). CRC Press.</li> <li>● Bishop, C. M., &amp; Nasrabadi, N. M. (2006). Pattern recognition and machine learning (Vol. 4, No. 4, p. 738). New York: springer.</li> <li>● Fieguth, P. (2022). An introduction to pattern recognition and machine learning. Cham, Switzerland</li> <li>● Bishop, C. M., &amp; Bishop, H. (2023). Deep learning: Foundations and concepts. Springer Nature.</li> <li>● Braga-Neto, U. (2020). Fundamentals of pattern recognition and machine learning (pp. 1-286). Berlin/Heidelberg, Germany: Springer.</li> <li>● Ertel, W. (2024). Introduction to artificial intelligence. Springer Nature.</li> </ul>			
<b>Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina</b>			

Grado académico: Licenciatura, de preferencia con estudios de doctorado	Área de formación: Ciencias Computacionales, Desarrollo de Software, Matemáticas
Experiencia docente: 1 año	Experiencia profesional en el campo: 1 año
Elaboró: Dra. Raquel Torres Peralta	Fecha: 24 de octubre de 2024