

## SINÓPTICO DE SABERES

### I. PRESENTACIÓN:

<b>INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA</b>		
<b>ESCUELA: ANÁLISIS DE SISTEMAS</b>		
<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO/SABER:</b>  <b>TECNOLOGÍA INFORMÁTICA</b>	<b>UNIDAD CURRICULAR:</b>  <b>INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b>	<b>SEMESTRE:</b>  <b>QUINTO</b>
Elaborado por: <b>Prof. Carlos Asencio</b> <b>Ing. Herminia Zambrano</b> <b>Licda. Alicia Zapata</b>	Validado Por:  <b>Dr. Wilfredo Illas</b>	Fecha de elaboración:  <b>Marzo 2023</b>
Código: <b>AS533</b> Prelación: <b>AS452</b>	Horas de Formación Docente (HF)  Presenciales: <b>4 Horas Semanales</b>  Virtuales:  <b>BIMODALIDAD</b>	Total Horas: <b>64</b>  Créditos Académicos: <b>3 UC</b>
Categorización: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teórica</li> <li>• Teórica – Práctica X</li> <li>• Práctica</li> <li>• Campo-Laboratorio</li> </ul>		

### II. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Conoce los principios y el desarrollo de la Inteligencia Artificial, identificando sus aplicaciones (robótica, visión computacional, lógica difusa, redes neuronales y procesamiento de lenguaje natural) para emplearlas en el diseño e implementación de sistemas inteligentes que faciliten las tareas del ser humano.

### III. SABERES NECESARIOS QUE DEBEN EVIDENCIARSE: (*conocer, hacer y ser*)

UNIDAD COMPETENCIA INTEGRADA	CONTENIDO CONCEPTUAL CONOCER	CONTENIDO PROCEDIMENTAL HACER	CONTENIDO ACTITUDINAL SER	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN SUGERIDAS
<p style="text-align: center;"><b>INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b></p>	<p>Conceptos básicos, historia, evolución, aplicaciones y beneficios de la inteligencia artificial</p>	<p>Conoce los conceptos fundamentales, aplicaciones y beneficios de la Inteligencia Artificial</p>	<p>Valora la importancia de la Inteligencia Artificial y sus aportes en el mundo actual</p>	<p>Explicación y demostración docente</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Discusión argumentada</p> <p>Investigaciones dirigidas</p> <p>Trabajo en pequeños grupos</p> <p>Lectura de textos recomendados</p> <p>Videos virtuales</p>	<p>Discusiones</p> <p>Mapa conceptual</p> <p>Talleres en clases</p> <p>Debate</p> <p>Pruebas escritas</p> <p>Trabajos escritos</p> <p>Informe</p> <p>Infografía</p>

<p style="text-align: center;"><b>FUNDAMENTOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b></p>	<p>Aprendizaje automático (machine learning) y sus técnicas</p> <p>Redes neuronales artificiales</p> <p>Algoritmos genéticos y programación evolutiva</p> <p>Lógica difusa y sistemas expertos</p>	<p>Maneja las diferentes técnicas de aprendizaje automático para encontrar patrones y análisis de datos, a través de procesos automatizados</p> <p>Representa a las redes neuronales artificiales como modelos matemáticos compuestos por neuronas artificiales que se inspiran en el funcionamiento biológico del cerebro humano</p> <p>Utiliza los algoritmos genéticos como una herramienta para obtener soluciones a problemas de optimización y búsqueda</p>	<p>Se interesa en el Machine Learning como una disciplina que permite a los ordenadores realizar tareas sin ser programados</p> <p>Valora la importancia de las Redes neuronales artificiales en el mejoramiento de la toma de decisiones de los sistemas de inteligencia artificial</p>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p style="text-align: center;"><b>APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b></p>	<p>Procesamiento del lenguaje natural</p> <p>Visión por computadora</p> <p>Robótica y automatización</p> <p>Sistemas de recomendación</p>	<p>Aplica la relación existente entre el lenguaje natural y las bases de conocimiento</p> <p>Comenta las principales técnicas básicas desarrolladas en la visión computacional</p> <p>Define que es un robot y los elementos que lo componen</p> <p>Investiga que es un sistema de recomendación y cuáles son las técnicas y tipos básicos de conexión para crearlo</p>	<p>Valora la complejidad y magnitud de la Inteligencia Artificial en las múltiples tareas de la vida cotidiana</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p style="text-align: center;"><b>ÉTICA Y CONSIDERACIONES EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b></p>	<p>Sesgo y discriminación en los algoritmos, privacidad, seguridad, ética y responsabilidad en el desarrollo, uso y futuro de la inteligencia artificial</p>	<p>Comenta la influencia de los datos sesgados o parámetros incorrectamente configurados, en los resultados de los algoritmos</p> <p>Debate sobre el riesgo de seguridad y confidencialidad en línea utilizando la inteligencia artificial</p> <p>Investiga sobre principios y técnicas morales destinados a informar el desarrollo y uso responsable de la inteligencia artificial</p>	<p>Reflexiona sobre el impacto de la IA en los seres humanos, la sociedad y el medio ambiente, y cómo garantizar que la misma se utilice de manera justa, equitativa y responsable</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

#### IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. *Goodfellow, I. Bengio, Y. y Courville A. Deep Learning*
2. *Müller, V. C. Ethics of Artificial Intelligence and Robotics*
3. *Murphy, K. Machine Learning: A Probabilistic Perspective*
4. *Stuart R. y Norvig P. Inteligencia artificial: fundamentos, práctica y aplicaciones*

##### *Enlaces web recomendados:*

1. *<https://www.tensorflow.org> - Plataforma de aprendizaje automático desarrollada por Google*
2. *<https://openai.com> - Organización de investigación de inteligencia artificial*
3. *<https://www.kaggle.com> - Comunidad y plataforma para competencias y proyectos de aprendizaje automático*
4. *<https://www.arxiv.org> - Archivo en línea de artículos científicos sobre inteligencia artificial*

##### *Aplicaciones disponibles:*

1. *IBM Watson: Plataforma de servicios de inteligencia artificial de IBM.*
2. *PyTorch: Biblioteca de aprendizaje automático basada en Python.*
3. *Tensor Flow: Biblioteca de software para aprendizaje automático y redes neuronales.*
4. *Scikit-learn: Biblioteca de aprendizaje automático en Python para manipulación y análisis de datos.*