

“UNIVERSIDAD EMILIANO ZAPATA”

OBJETIVO DE LA MATERIA	El estudiante analizará la formación de base en inteligencia artificial (IA), para resolver problemas que requieran el uso de técnicas de IA, utilizando los paradigmas de modelación, inferencia y aprendizaje más extendidos, en cualquier campo de aplicación.
-------------------------------	---

INGENIERIA EN		MECATRONICA					
MATERIA		Inteligencia Artificial		LINEA CURRICULAR		ESPECIALIDAD	
TETRAMESTRE		NOVENO	CLAVE	TME-108	SERIACION	TME-106	
HFD	3	HEI	3	THS	6	CREDITOS	5

UNIDAD TEMATICA	OBJETIVO DE LA UNIDAD	CONTENIDOS	RECURSOS BIBLIOGRAFICOS
1. INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	1. El estudiante identificará los propósitos y fines del uso de la IA, para introducirse al conocimiento de la inteligencia artificial.	1.1 Historia y estado del arte de la IA 1.2 IA y sus objetivos actuales 1.3 IA y su relación con otros enfoques de solución de problemas 1.4 IA y sus paradigmas 1.5 IA y su futuro	BÁSICA: S. Russell, P. Norving, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Editorial Prentice Hall, 2005 N, Nilsson, Artificial Intelligence: A New Synthesis, Morgan Kaufmann Publishers, 2008 E. Rich, K. Knight, Inteligencia Artificial, Mc Graw Hill Iberoamericana, 2004. COMPLEMENTARIA: S. Haykin, Neural Networks Comprehensive Foundation, Prentice Hall, 2007. G. Klir, B. Yuan, Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications, Prentice Hall,
2. REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA	2. El estudiante aplicará los principales modelos de representación del conocimiento para la solución de problemas	2.1 Juegos competitivos 2.2 Búsqueda en profundidad y ampliación 2.3 Estructuras de datos para el conocimiento 2.4 Evaluación experimental y diseño heurístico	
3. APRENDIZAJE	3. El estudiante aplicará los principales modelos de aprendizaje artificial, para solucionar problemas	3.1 Aprendizaje por adquisición 3.2 Aprendizaje por adaptación básico	

<p>4. RAZONAMIENTO APROXIMADO</p>	<p>4. El estudiante entenderá los factores de certidumbre y lógica difusa, para aproximarse al razonamiento.</p>	<p>3.3 Autómatas en aprendizaje 3.4 Redes neuronales 3.5 Conexionismo</p> <p>4.1 Conceptos básicos 4.2 Perspectiva histórica 4.3 Factores de certidumbre 4.4 Lógica difusa</p>	<p>2005. A. González, D. Dankel, The Engineering of Knowledge based systems. Theory and Practice, Prentice Hall, 2003 M. Mitchael, An Introduction to Genetic Algorithms, MIT Press, 2006.</p>
<p>5.- PERCEPCIÓN</p>	<p>5. El estudiante caracterizará las técnicas de reconocimiento y percepción del conocimiento, para comprender como se organiza el conocimiento.</p>	<p>5.1 Reconocimiento y Descripción de objetos 5.2 Uso de filtros para mejorar el proceso de imágenes 5.3 Ejemplos aplicados</p>	<p>S. Russell, P. Norving, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Editorial Prentice Hall, 2005</p>
<p>6.- LOGICA Y TOMA DE DECISIONES</p>	<p>6. El estudiante comprenderá los conceptos relacionados con la lógica y toma de decisiones, reglas de encadenamiento y principios de solución de problemas, usando las técnicas de aprendizaje artificial.</p>	<p>6.1 Reglas de encadenamiento 6.2 Mecanismos de toma de decisiones 6.3 Modelamiento del conocimiento 6.4 Principios de resolución 6.5 Planeación 6.6 Reglas de un sistema experto 6.7 Operación de un sistema experto</p>	<p>N, Nilsson, Artificial Intelligence: A New Synthesis, Morgan Kaufmann Publishers, 2008 E. Rich, K. Knight, Inteligencia Artificial, Mc Graw Hill Iberoamericana, 2004.</p>
<p>7.- GENETICA</p>	<p>7. El estudiante analizará otras técnicas de la inteligencia artificial, para la solución de problemas complejos.</p>	<p>7.1 Algoritmos genéticos 7.2 Ejemplos de un AG 7.3 Aplicaciones</p>	

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:-

• **PROYECTO MECATRONICO**

- Discusiones facilitadas por el instructor
- Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.
- Análisis de casos
- Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos.
- Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje
- Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.
- Solución de ejercicios en forma individual y en equipo
- Solución a ejercicios asignados de tarea.
- Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.
- Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal
- Trabajo realizado en el aula.
- Examen.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Pizarrón, infocus, laptop.

EVALUACIÓN: Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluaciones; Exámenes Rápidos que equivalen al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.