



Nombre de la materia :	Inteligencia Artificial
Clave:	IA7700-T
No. De horas /semana :	3
Duración semanas:	16
Total de Horas :	48
No. De créditos :	6
Prerrequisitos :	CI7000-T , IA7300-T, CI7100-T

Objetivo

Presenta al estudiante un panorama selectivo de conceptos clave y aplicaciones de la inteligencia artificial (IA), junto con los lenguajes comúnmente utilizados para construir sistemas de IA (Lisp, Prolog, Mathematica).

Contenido sintético

Tema	Duración	Horas
1.	Introducción	3
2.	Agentes inteligentes	4
3.	Técnicas de búsqueda	6
4.	Técnicas de búsqueda informada	7
	Examen parcial 1	2
5.	Agentes que razonan de manera lógica	5
6.	Algoritmos Genéticos	6
7.	Redes Neuronales	6
8.	Aplicaciones de la IA	7
	Examen parcial 2	2
	Proyecto 1. Título o tema cubierto.	
	Total	48

Bibliografía básica

Stuart Russell y Peter Norvig. Artificial Intelligence A Modern Approach. Prentice Hall.
2nd Edition. 2002.

Bibliografía complementaria

Ginsberg, M., Essentials of Artificial Intelligence, Morgan Kaufmann Publishers
Inc.1993.

Rich, E.; Knight, K., Artificial Intelligence, Second Edition, McGraw Hill Book
Company, 1991.



Bielawsky, L.; Lewand, R., Intelligent Systems Design; Integrating Expert Systems, Hypermedia, and Database Technologies, John Wiley & Sons, Inc., 1991.

Garcia, O. N.; Chien, Y.-T., Editores, Knowledge-Based Systems, Fundamentals and Tools, IEEE Computer Society Press, 1991

José T. Palma, Roque Marín. Inteligencia Artificial: Técnicas, métodos y aplicaciones. Mc Graw Hill

Jackson, P., Introduction To Expert Systems, Second Edition, Addison-Wesley Publishing Company, 1990.

Schalkoff, R., Artificial Intelligence, McGraw-Hill, 1990.

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase:	(X)
Lectura de material fuera de clase:	(X)
Ejercicios fuera de clase (tareas):	(X)
Investigación documental:	(X)
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	(X)
Prácticas de laboratorio en una materia asociada:	()
Visitas a la industria:	()

Metodología de evaluación:

Asistencia:	
Tareas:	20%
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	30%
Exámenes de Academia o Departamentales	50%

Contenido desarrollado

1	Introducción	3
	1.1	Definición1
	1.2	Historia 1
	1.3	Aplicaciones 1



2	Agentes inteligentes	4
	2.1	Agentes 2
	2.2	Estructura de los agentes 1
	2.3	Ambientes 1
3	Técnicas de búsqueda	6
	3.1	Formulación de problemas 2
	3.2	Estrategias de búsqueda ciega: profundidad, anchura, profundidad iterada, bidireccional 3
	3.3	El problema de las N Reinas 1
4	Técnicas de búsqueda informada	7
	4.1	Funciones heurísticas 1
	4.2	El mejor primero, A* 1
	4.3	Ejemplos: El acertijo de los n^2-1 cuadros, agente viajero, criptoaritmética 2
	4.4	Algoritmos de mejora iterada: escalamiento de montaña, recocido simulado 1
	4.5	Búsqueda en juegos: podado $\alpha \beta$ 2
5	Agentes que razonan de manera lógica	5
	5.1	Agentes basados en conocimiento 1
	5.2	Representación, razonamiento y lógica 1
	5.3	Lógica proposicional y de primer orden 1
	5.4	Encadenamiento: hacia adelante, hacia atrás 1
	5.5	Ejemplos: Sistema de diagnóstico 1
6	Algoritmos Genéticos	6
	6.1	Teoría de Evolución 1
	6.2	Genes y cromosomas 1
	6.3	Representación 1
	6.4	Operadores Genéticos y convergencia 1
	6.5	Ejemplos 2
7	Redes Neuronales	6
	7.1	El modelo neuronal y el cerebro 1
	7.2	Perceptrones 1
	7.3	Arquitecturas de redes neuronales multicapa 1
	7.4	Aprendizaje 1
	7.5	Ejemplo: Clasificación 2
8	Aplicaciones de la IA	7
	8.1	Aprendizaje Automático 3
	8.2	Procesamiento de Lenguaje Natural 4



Programa propuesto por el Dr. Juan José Flores Romero y modificado por el Mtro. Miguel Ángel García Trillo.

Fecha de autorización por el H. Consejo Técnico: dd/mm/aaaa

Comentarios para la Academia y el H. Consejo Técnico:

- Se agregó como prerrequisito la materia de ESTRUCTURAS DE DATOS (CI7100-T) ya que se requiere su conocimiento previo dentro de los temas que se consideran en la materia de Inteligencia Artificial
- Se agregó un nuevo tema para analizar algunas de las aplicaciones actuales de la Inteligencia Artificial
- Se redistribuyeron las horas debido a que en el programa anterior sumaban 64 y la materia es de 48 horas.
- Se incluyeron exámenes y proyectos en el programa.