



PROGRAMA

1. IDENTIFICACIÓN

Nombre asignatura: INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Período: Segundo semestre 2012
Profesor: Alejandro Bassi Acuña
Horario: Jueves 18:00 a 20:30 horas
Sala: 101

2. OBJETIVOS

- 2.1. Introducir las técnicas más difundidas de la inteligencia artificial, incluyendo mecanismos no simbólicos.
- 2.2. Profundizar el conocimiento de lenguajes de programación aptos para resolver problemas de inteligencia artificial, con especial énfasis en la programación lógica.

3. CONTENIDOS

3.1 Introducción

Caracterización de los problemas abordados por la inteligencia artificial. Los límites del enfoque algorítmico exhaustivo. Enfoque heurístico. Grandes tendencias de la inteligencia artificial.

3.2. Lógica

3.2.1. Introducción a PROLOG

3.2.2. Lógica proposicional

Expresiones bien formadas. Interpretación semántica. Tablas de verdad. Validez. Satisfacibilidad. Noción de consecuencia lógica.

3.2.3. Lógica de predicados de primer orden

Variabes y cuantificadores. Interpretación semántica. Dominios estructurados. Demostraciones formales

3.2.4. Cláusulas y resolución

Cláusulas. Regla de resolución. Demostración por resolución de



contradicción. Normalización a forma clausal. Unificación.
Resolución con unificación. Cláusulas de Horn.

3.3. Inteligencia artificial simbólica

3.3.1. Espacios de estados. Estrategias de búsqueda. Búsqueda en profundidad.
Búsqueda en amplitud. Búsqueda iterativa. Búsqueda heurística.
Funciones de evaluación heurística. Algoritmo A. Heurísticas admisibles
(algoritmo A*). Planificación. Grafos AND-OR.

3.3.2. Algoritmos de juego.
Algoritmo mini-max. Algoritmo alfa-beta.

3.3.3. Representación de conocimientos
Representaciones declarativas. Representación basada en reglas. Sistemas
de producción. Redes semánticas. Lenguaje natural.

3.3.4. Agentes inteligentes

3.4. Inteligencia artificial no simbólica

3.4.1. Lógica difusa

3.4.2. Redes neuronales
Neurona formal. Perceptrón. Separabilidad lineal. Redes de varias capas.
Método de retropropagación del error. Red Hopfield. Red de Kohonen.

3.5. Métodos estocásticos
Algoritmos genéticos. Máquina de Boltzmann. Recocido simulado.

4. BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA

S. Russel & P. Norvig. 1995 *Artificial intelligence, a modern approach*, Prentice Hall.

G.F. Luger & W.A. Stubblefield 1993. *Artificial intelligence*, Benjamin Cummings.