

INF-354: Inteligencia Artificial

Identificación

Asignatura:	Inteligencia Artificial
Sigla:	INF-354
Area Curricular:	Ciencias de la Computación y Lógica Fuzzy
Modalidad:	Semestral
Nivel Semestral:	Sexto o Séptimo Semestre, Ciclo de Orientación
Horas Teóricas:	4 por semana en dos sesiones
Horas Prácticas:	4 por semana
Horas Laboratorio:	2 por semana
Pre-Requisitos Formales:	MAT-142
Carreras destinatarias:	Matemática y Area de Ciencia y Tecnología

Objetivos

El objetivo último de la Inteligencia Artificial es comprender y construir entidades inteligentes. Aunque desde luego, existen otros enunciados como los siguientes:

Desarrollar una máquina inteligente capaz de aprender a través de la experiencia, reconocer las limitaciones de su conocimiento, exhibir verdadera creatividad, tomar sus propias decisiones e interactuar con el medio que la rodee mediante la lectura de datos y un modelo de comportamiento.

Hacer que las computadoras sean capaces de mostrar un comportamiento que sea considerado como inteligente por parte de un observador humano (Turing test).

Elevar el Coeficiente Intelectual de las máquinas (machine-IQ).

Desarrollar las capacidades de la computadora más allá de su uso tradicional actual.

Competencias

Capaz de analizar problemas y representarlos utilizando alguno de los formalismos de la Inteligencia Artificial (IA). Conoce los principales algoritmos y métodos de resolución de problemas de IA. Elige el algoritmo de resolución de problemas de IA más apropiado para un problema. Aplica los conceptos básicos de IA a problemas reales. Analiza los formalismos más utilizados de representación de conocimiento, junto a sus mecanismos de inferencia. Analiza las técnicas más utilizadas de búsqueda heurística. Aplica los conocimientos teóricos a problemas complejos.

Contenido Mínimo

Introducción. Espacio de Estados y Búsquedas. Juegos Inteligentes. Lógica Difusa. Redes Bayesianas. Agentes.

Programa Sintético

- Introducción a la Inteligencia Artificial.*
- Resolución de problemas y búsquedas.* 2.1 Representación de problemas 2.2 Búsqueda no informada 2.3 Búsqueda heurística: A*, IDA*, búsqueda local 2.4 Juegos: minimax, poda alfa-beta 2.5 Satisfacción de restricciones
- Representación del conocimiento.* 3.1 Sistemas de producción 3.2 Representaciones estructuradas, Ontologías
- Sistemas Basados en el Conocimiento.* 4.1 Arquitectura 4.2 Los sistemas de producción en los SBC 4.3 Ingeniería del conocimiento, adquisición 4.4 Razonamiento Aproximado
- Tratamiento del lenguaje natural.* 5.1 Vision histórica 5.2 Tratamiento por niveles del lenguaje natural 5.3 Formalismos lógicos: Gramáticas de cláusulas definidas Aplicaciones
- Introducción al aprendizaje automático.*

Métodos y Medios Didácticos

Clases teóricas. Prácticas de laboratorio. Resolución de ejercicios y problemas. Lecturas, presentación y discusión de artículos científicos.

Auxiliatura de docencia

Como materia de servicio de la Carrera de Informática, esta materia no tiene auxiliar de docencia. Los trabajos prácticos realizados en la materia son monitoreados por el mismo docente.

Criterios de Evaluación

La evaluación de la asignatura consiste en pruebas escritas u orales, donde se valora la aplicación adecuada de *conceptos*, *teoremas* y *métodos* en la *demostración o resolución* de problemas planteados; y, en la calificación de prácticas o trabajos de laboratorios cuyo informe debe estar escrito en un *lenguaje matemático* adecuado con rigor lógico. Se valora de forma adicional la *creatividad* y la *simplicidad* en la presentación de sus resultados.

Cronograma de Avance

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Capítulos	1			2			3			4			5			6				

Bibliografía

- [1] Patrick Henry, 1994, Inteligencia Artificial, Addison-Wesley Iberoamericano S.A, Tercera Edición, Estados Unidos, ISBN 0-201-51876-7.
- [2] Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial, 1137-3601. Depósito Legal: V-169-1997. SPUPV-Nº Ref.: 2083 Edición Electrónica: ISSN: 1988-3064 UNED, Edita: Asociación Española para la Inteligencia Artificial-AEPIA (c) 1997.
- [3] Nilson, N. J., Inteligencia Artificial, Mc Graw-Hill.
- [4] Russell, S., Norving, P., Inteligencia Artificial Un enfoque moderno, Prentice Hall.
- [5] Rich, E., Knight, K., Inteligencia Artificial, Segunda Edición, Mc Graw Hill.
- [6] Fernandez, S., Gonzalez, J., Mira, J., Problemas resueltos de Inteligencia Artificial Aplicada Búsqueda y representación, Addison-Wesley.
- [7] Rolston, D. W. Principios de Inteligencia Artificial y Sistemas Expertos, Mc Graw Hill.