

Programas de Estudios Modalidad Escolarizada

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: **INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

CICLO, ÁREA O MÓDULO:

CLAVE: **COM-23101**

OBJETIVO(S) GENERAL(S) DE LA ASIGNATURA:

El alumno conocerá los principios y procedimientos que se utilizan para la simulación en la computadora de un proceso humano *inteligente*. Conocerá también las limitaciones y los alcances de dichos procedimientos.

TEMAS Y SUBTEMAS:

1. Interés en la simulación de *procesos inteligentes* en una computadora. Definición de inteligencia y de los elementos involucrados en un proceso humano inteligente. Diferentes enfoques de la Inteligencia Artificial (IA). Primeros trabajos de IA.
2. Agentes Inteligentes. Introducción. Cómo deben actuar los agentes inteligentes. Estructura de los agentes. Clasificación. Diferentes tipos de agentes.
3. Lenguaje de programación funcional y simbólica: LISP. Expresiones simbólicas. Diferentes funciones.
4. Solución de problemas. Clasificación de problemas. Representación de los problemas. Métodos débiles. Genera y prueba. Sistemas de producción. Espacio-Estado. Métodos de búsqueda: en profundidad (depth-first), por nivel (breadth-first). Heurísticas. Métodos heurísticos: Beam search, branch and bound, hill climbing, y A*. Reducción de problemas. Gráficas AND/OR. Teoría de Juegos. Método MINIMAX. Método ALFA-BETA. Optimización. Método de resolución por enumeración.
5. Representación del conocimiento. Datos, Información y Conocimiento. Nociones sobre elicitación, adquisición y manejo del conocimiento. Métodos de razonamiento. Imprecisión e Incertidumbre. Lógicas monovaluadas, bivaluadas y multivaluadas.
6. Formas de representación estructurada del conocimiento. Representaciones declarativas y procedimentales. Objetos. Redes semánticas. Marcos (frames) y escenarios (scripts). Reglas de producción.
7. Sistemas basados en conocimientos. Sistemas de diagnóstico, de planeación y mixtos. Bases de conocimiento, de hechos y motor de inferencia. Aplicaciones y ejemplos. Sistemas de generación de planes. Mecanismos de encadenamiento hacia delante y hacia atrás.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

Los alumnos realizarán trabajos prácticos tanto en papel como en la computadora. Se realizarán lecturas de artículos de divulgación y de investigación científica. Habrá intercambio de ideas y opiniones.

EVALUACIÓN DEL CURSO:

Calificación: (Examen Parcial 1 + Examen Parcial 2 + Examen Final + Tareas) / 4

BIBLIOGRAFÍA:

- Russell, S., & Norvig, P. (2004). *Inteligencia Artificial. Un enfoque Moderno*, Prentice Hall.
- Nilsson, N. (1998). *Artificial Intelligence: a new synthesis*. Morgan Kaufmann.