



A. IDENTIFICACIÓN

CARRERA:	INGENIERÍA INFORMÁTICA
ASIGNATURA:	INTELIGENCIA ARTIFICIAL I
SIGLA:	INF 3731
DURACIÓN:	Un semestre académico (20 semanas)
HORAS SEMANALES:	Teóricas: 4, Laboratorio: 1, Prácticas: 1 TOTAL: 6
PLAN DE ESTUDIOS:	2011

B. CONTRIBUCIÓN AL PERFIL

Objetivos:

Al terminar la asignatura, el estudiante debe ser capaz de diseñar y/o construir entidades inteligentes. Debe poder usar el concepto de agente para plantear soluciones. El conocimiento de la configuración de agentes que resuelven problemas, agentes basados en modelos y los agentes de aprendizaje son organizaciones que han dado resultados importantes en la solución de problemas concretos. Las técnicas de Inteligencia Artificial permiten llegar a soluciones expectables.

Unidades de competencia:

- Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso para satisfacer necesidades.
- Conocimiento de aspectos contemporáneos.
- Elaborar estrategias para la toma de decisiones.
- Desarrollar modelos de optimización de recursos y procesos.
- Generar estrategias para la toma de decisiones.
- Desarrollar aplicaciones basadas en herramientas computacionales para solucionar problemas de ingeniería.

C. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Contenido mínimo:

Introducción a la Inteligencia Artificial.- Agentes Inteligentes.- Técnicas básicas de resolución de problemas.- Representación y uso de conocimiento.- Fundamentos de ingeniería del conocimiento.- Aprendizaje.

Contenido analítico:

Tema 1: Introducción a la IA.

- 1.1 Concepto y objetivos de la IA.
- 1.2 Aplicaciones de IA.
- 1.3 Disciplinas relacionadas a la IA.
- 1.4 Repaso histórico.
- 1.5 Perspectivas.



Tema 2: Agentes inteligentes.

- 2.1 Agente.
- 2.2 Agente racional.
- 2.3 Mapeo.
- 2.4 Estructura de un agente.
- 2.5 Tipos de agentes.

Tema 3: Técnicas básicas de resolución de problemas.

- 3.1 El problema de la representación y la definición de un problema.
- 3.2 Búsqueda No Informada.
- 3.3 Preferente en amplitud.
- 3.4 Preferente en profundidad.
- 3.5 Profundidad limitada.
- 3.6 Costo uniforme.
- 3.7 Búsqueda Heurística.
- 3.8 Búsqueda por el mejor.
- 3.9 Búsqueda A*.
- 3.10 Algoritmos de mejora Iterativa.

Tema 4: Representación y uso del conocimiento.

- 4.1 La Lógica como Lenguaje de representación del conocimiento.
- 4.2 Reglas.
- 4.3 Redes.
- 4.4 Conocimiento reestructurado: Marcos y guiones.

Tema 5: Fundamentos de la ingeniería del conocimiento.

- 5.1 Introducción Histórico-Conceptual: Ejemplos de SBCs.
- 5.2 Características de los SBCs.
- 5.3 Estructura básica.
- 5.4 Tareas y áreas de aplicación.
- 5.5 Ventajas y limitaciones de los Sistemas Expertos.
- 5.6 Adquisición del conocimiento: Técnicas de Elicitación.
- 5.7 Adquisición del conocimiento: Modelado.
- 5.8 Nivel conceptual y modelo de Pericia KADS.

Tema 6: Aprendizaje.

- 6.1 Introducción.
- 6.2 Árboles de decisión.
- 6.3 Modelos basados en teoría de la información.
- 6.4 Aprendizaje en redes de creencia.



D. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Norvig, Russell. **Inteligencia Artificial un enfoque moderno** (Tercera edición).
- [2] Winston. **Inteligencia artificial una síntesis** (Segunda Edición).
- [3] Nilson. **Inteligencia Artificial** (Segunda Edición).
- [4] Escolano F., Cazorla M.A. **Inteligencia Artificial. Modelos técnicas y áreas de aplicación** (Primera edición).