



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

OPCIÓN CI: INTELIGENCIA ARTIFICIAL I	
ÁREA	PROFUNDIZACIÓN
CODIGO	20980
SEMESTRE	NOVENO
PLAN DE ESTUDIOS	1996 – Ajuste 2002
HORAS TOTALES POR SEMESTRE	64
HORAS TEÓRICAS	4
HORAS PRÁCTICAS	
SEMANAS POR SEMESTRE	16
PRE REQUISITO	NINGUNO
CO REQUISITO	NINGUNO
CRÉDITOS	3

II. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

1. CONCEPTOS PREVIOS REQUERIDOS:

- Programación
- Algoritmos: Análisis, creación y desarrollo, listas, árboles (creación, búsquedas y recorridos)
- Lógica Proposicional y de predicados: Reglas de Inferencia
- Teorema de Bayes
- Algebra
- Geometría
- Cálculo
- Teoría de conjuntos
- Programación dinámica, programación entera
- Teoría de juegos

2. PUNTOS DE APOYO PARA OTRAS ASIGNATURAS:

- Inteligencia Artificial II.
- Por otra parte, como es una asignatura que se cursa finalizando la carrera ayuda a complementar la formación de los conceptos ya dados dándole al estudiante una nueva perspectiva de solución de problemas, cuestionar las soluciones tradicionales y las de IA de una manera crítica.

3. ASIGNATURAS RELACIONADAS

- Matemáticas:



**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



- Lógica Matemática
  - Matemáticas discretas.
  - Probabilidad y estadística.
  - Teoría de Juegos y aplicaciones.
- 
- Asignaturas del área de programación.

#### **4. CONTENIDO FUNDAMENTAL:**

- Perspectiva histórica de la Inteligencia Artificial
- Fundamentos filosóficos de la Inteligencia Artificial
- Aplicaciones de Inteligencia artificial
- Agentes inteligentes
- Solución de problemas
- Búsquedas sin información
- Búsquedas con información
- Satisfacción de restricciones
- Juegos
- Conocimiento, representación y razonamiento
- Agentes lógicos
- Lógica proposicional
- Lógica de primer orden
- Inferencia, resolución y programación lógica
- Sistemas expertos (breve introducción)
- Planeación
- Aprendizaje Automático
- Aprendizaje
- Aprendizaje no supervisado

#### **5. JUSTIFICACIÓN:**

La Inteligencia Artificial (IA) es un área de estudio reciente, nace en 1956. Hoy día ha desarrollado tecnologías de punta que llegan a establecer métodos y técnicas que facilitan el trabajo intelectual del ser humano. La IA tiene como propósito diseñar máquinas que harían posible la exploración inteligente de la información y su transformación a conocimiento de manera autónoma.

La mayoría de los procesos para desarrollar un sistema inteligente depende de estrategias heurísticas que se desarrollan en la toma de decisiones, en la planeación, en la solución de problemas complejos.

La formación íntegra del ingeniero de Sistemas implica así, el conocimiento de estas posibilidades y de las técnicas de Inteligencia Artificial (IA), como base para construir sobre estos elementos lo que se ha dado en llamar sistemas basados en conocimientos. Para ello se pone el énfasis en las técnicas de manipulación y representación del conocimiento así como las características conceptuales de las herramientas disponibles para la construcción de aplicaciones reales que serán desarrolladas en el curso 2.

#### **6. OBJETIVO GENERAL:**

El objetivo principal de la asignatura es que el estudiante conozca y aplique los fundamentos y algunas técnicas que han surgido en el desarrollo de la inteligencia artificial (IA), se familiarice con los métodos empleados en la solución



**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



de problemas y adquiera habilidades para determinar, describir y usar los principios y técnicas que permiten el desarrollo de sistemas inteligentes.

**7. OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- El estudiante debe ser consciente de la IA como una línea de investigación de ingeniería de sistemas interrelacionadas con otras áreas de conocimiento como la filosofía, la psicología, la lingüística, la robótica, pero también, y de modo fundamental, con las matemáticas.
- El estudiante debe estar en capacidad de leer comprensivamente artículos sobre desarrollos de IA.
- Identificar problemas de investigación dentro del campo de la IA.
- El estudiante planteará la resolución de problemas utilizando técnicas del espacio de estados, describirá las metas, las percepciones, acciones y ambientes para diferentes agentes inteligentes, describirá los pasos necesarios que tiene un proceso de aprendizaje automático.

**8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:**

- Los conceptos fundamentales de cada tema del curso se presentan y se aclaran en clase.
- Se harán talleres en clase y fuera de ella que permitan afianzar el dominio de los tópicos discutidos.
- Se realizarán proyectos con un componente considerable de programación que permitan aplicar las técnicas vistas en clase.
- Se harán algunas evaluaciones individuales, escritas o prácticas, en las cuales los estudiantes deben mostrar un buen dominio de los conocimientos y habilidades que el curso pretende desarrollar.

**9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Evaluaciones individuales, escritas o prácticas, en las cuales los estudiantes deben mostrar un buen dominio de los conocimientos y habilidades que el curso pretende desarrollar.

1 Parciales 20%

Trabajos en clase (individual y grupo) 60%

Examen final 20%

**10. RECURSOS FÍSICOS REQUERIDOS:**

- Vídeo Beam
- Televisor.
- VHS.
- Computador.
- Aulas de Clase.
- Foros de Discusión.
- Internet.
- Bibliotecas.
- Comunidades en Internet.
- Lenguaje de programación propio de IA.

**11. PRÁCTICAS ESPECÍFICAS:** Elaboración de programas en las que se utilicen cada uno de los temas vistos en clase. Al finalizar el semestre el estudiante entregará un programa solucionando un problema y utilizando las técnicas de I.A. vistas en clase.



**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**III. PARCELADO**

No	TEMA A DESARROLLAR	SEMANAS ACADÉMICAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Introducción	X	X	X	X												
2.	Solución de problemas					X	X	X	X								
3.	Conocimiento, representación y razonamiento									X	X	X	X				
4.	Aprendizaje Automático.													X	X	X	X

**IV. BIBLIOGRAFÍA**

AUTOR (ES)	TÍTULO	Editorial	Edición y/o año	Tipo*
Russell, S y Norvig, P	Artificial Intelligence: a Modern Approach	Prentice-Hall	2004.	TG
Winston	Inteligencia Artificial	Addison-Wesley Iberoamericana	1992.	TC
Rich, Knight	Inteligencia Artificial	McGraw Hill	1994	TC
Nils J. Nilsson	Inteligencia Artificial. Una nueva síntesis		2001.	TC
Enric Trillas	La inteligencia Artificial, Máquinas y personas		1998	TC
Jack Copeland	Inteligencia Artificial			TC
Herbert Schildt	Artificial Intelligence using C		1989.	TC

\*

TG: Texto Guía  
 TC: Texto Consulta  
 TR: Texto Referencia  
 TA: Texto Adicional