



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Licenciatura en Ciencias de la Computación

Facultad de Ciencias

Programa de la asignatura



Denominación de la asignatura:

Inteligencia Artificial

Clave: 0608	Semestre: 6	Eje temático: Integración Teoría-Práctica			No. Créditos: 10
Carácter:		Horas		Horas por semana	Total de Horas
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría:	Práctica:	7	112
		3	4		
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral			

Asignatura con seriación obligatoria antecedente: Modelado y Programación; Probabilidad I; Álgebra Lineal I

Asignatura con seriación obligatoria subsecuente: Ninguna

Asignatura con seriación indicativa antecedente: Análisis de Algoritmos; Lógica Computacional

Asignatura con seriación indicativa subsecuente: Ninguna

Objetivo general:

Comprender para aplicar los enfoques teóricos y prácticos y así poder diseñar sistemas inteligentes. Conocer los temas centrales, historia de inteligencia artificial, agentes, búsqueda, modelos probabilísticos, aprendizaje automático y percepción y conocimiento.

Índice temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
I	Introducción	3	4
II	Búsqueda	12	16
III	Modelos probabilísticos	12	16
IV	Aprendizaje automático	12	16
V	Percepción y conocimiento	9	12
Total de horas:		48	64
Suma total de horas:		112	

Contenido temático	
Unidad	Tema
I Introducción	
I.1	Historia de AI.
I.2	Agentes.
II Búsqueda	
II.1	Robótica, búsqueda básica y planificación de movimiento.
II.2	Búsqueda heurística A*.
II.3	Búsqueda optimizada.
II.4	Problemas de satisfacción con restricciones.
III Modelos probabilísticos	
III.1	Redes Bayesianas.
III.2	Inferencia en redes Bayesianas.
III.3	Aprendizaje en redes Bayesianas.
III.4	Modelos probabilísticos sin dirección.
IV Aprendizaje automático	
IV.1	Aprendizaje supervisado y clasificadores lineales.
IV.2	Árboles de decisión.
IV.3	Aprendizaje reforzado.
V Percepción y conocimiento	
V.1	Visión: reconocimiento de objetos.
V.2	Visión: geometría.
V.3	Percepción (en robótica)
V.4	Procesamiento de lenguaje natural (categorizar texto y extracción de información).
V.5	Procesamiento de lenguaje natural (habla).
V.6	Representación de conocimiento lógico.
V.7	Inteligencia artificial y el cerebro.

Bibliografía básica:

1. Stuart Russell and Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 3rd Edition, Prentice Hall, 2009.
2. Stephen Marsland, *Machine Learning: An Algorithmic Perspective*, Chapman y Hall, 2009.

Bibliografía complementaria:

1. Ethem Alpaydin, *Introduction to Machine Learning*, 2nd Edition, The MIT Press, 2010.
2. Trevor Hastie, Robert Tibshirani, and Jerome Friedman, *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*, 2nd Edition. Corr. 3rd printing edition, Springer, 2009.
3. Stephen Marsland, *Machine Learning: An Algorithmic Perspective*, Chapman y Hall, 2009.
4. Ernest Davis, *Representations of Commonsense Knowledge*, Morgan Kaufmann Pub, 1990.

Sugerencias didácticas:		Métodos de evaluación:	
Exposición oral	(X)	Exámenes parciales	(X)
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	()	Prácticas de laboratorio	()
Seminarios	()	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Lecturas obligatorias	()	Participación en clase	(X)
Trabajo de investigación	()	Asistencia	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Proyectos de programación	(X)
Prácticas de campo	()	Proyecto final	()
		Seminario	()
Otras: _____		Otras: _____	
Perfil profesiográfico: Egresado preferentemente de la Licenciatura en Ciencias de la Computación o Matemático con especialidad en computación con amplia experiencia de programación. Es conveniente que posea un posgrado en la disciplina. Con experiencia docente.			