



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN OPTIMIZACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	12
1158073	INGENIERIA COGNITIVA		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.5			TRIM.	II A V
H. PRAC. 3.0	SERIACION AUTORIZACION		NIVEL	MAESTRIA

**OBJETIVO (S) :**

**Objetivos Generales:**

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

1. Describir los conceptos de representación del conocimiento e incertidumbre.
2. Utilizar dichos conceptos para modelar conocimiento.
3. Analizar y diseñar un problema con incertidumbre y elegir las herramientas adecuadas.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción.
  - 1.1 Motivación.
  - 1.2 Representación del conocimiento.
  - 1.3 Incertidumbre.
2. Bases Psicológicas del modelo cognitivo.
  - 2.1 Introducción.
  - 2.2 Modelos cognitivos de la memoria.
  - 2.3 Comprensión de problemas.
3. Sistemas, conocimiento e ignorancia.
  - 3.1 Abundancia de datos e incertidumbre.
  - 3.2 Marco de los sistemas.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1158073

INGENIERIA COGNITIVA

3.3 Realismo y constructivismo en sistemas que piensan.

3.4 Conocimiento.

3.5 Ignorancia.

4. Codificación de datos y expresión de información.

4.1 Conjuntos y operaciones.

4.2 Conjuntos difusos y operaciones.

4.3 Medidas generalizadas.

4.4 Conjuntos imprecisos (rough sets) y operaciones.

5. Mapas cognitivos difusos.

5.1 Modelado de matrices causales.

5.2 Análisis y diseño de mapas cognitivos difusos.

5.3 Ejercicios de aplicación.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Exposición por parte del profesor. Participación del alumno en clase y resolución de trabajos extra clase.

El alumno realizará 3 horas de práctica con asesoría del profesor.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

- Tareas.
- Desarrollo de un proyecto.
- Exposición.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Ayyub, B. M., Klir, G. J. (2006). Uncertainty Modeling and Analysis in Engineering and the Sciences. Ed. Chapman & Hall/CRS: Taylor and Francis Group, Boca Raton, London, New York.
2. Konar, A., Jain, L. (2005). Cognitive Engineering: A distributed approach to Machine Intelligence. Ed. Springer.
3. Kott, A., McEneaney, W. M. (Editores). (2007). Adversarial Reasoning Computational Approaches to Reading the Opponent's Mind. Ed. Chapman & Hall/CRS: Taylor and Francis Group, Boca Raton, London, New York.
4. Artículos relacionados.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO