



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1	2
---	---

UNIDAD IZTAPALAPA	DIVISIÓN CBI
-----------------------------	------------------------

POSGRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	TRIMESTRE II AL VI
---	------------------------------

CLAVE 215659	UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE INTELIGENCIA COMPUTACIONAL OBL.() OPT.(X)	CRÉDITOS 9
------------------------	---	----------------------

HORAS TEORÍA 3	HORAS PRÁCTICA 3	SERIACIÓN AUTORIZACIÓN
-----------------------	-------------------------	----------------------------------

OBJETIVO(S)

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Plantear métodos para la evaluación y solución de problemas en la Inteligencia Computacional.
2. Evaluar los métodos vistos, así como aplicarlos a una problemática del mundo real.

CONTENIDO SINTÉTICO

Se escogerá al menos un bloque de entre los siguientes:

1. Técnicas heurísticas de optimización
Búsqueda tabú, recocido simulado, búsqueda dispersa, algoritmos genéticos, optimización por enjambre de partículas, método hormiga.
2. Procesos estocásticos
Cadenas de Markov, caminatas aleatorias, técnicas de simulación.
3. Clasificación automática
Perceptrones multicapa, máquinas de soporte vectorial, reconocimiento estadístico de patrones, modelos mezclados de gaussianas, modelos ocultos de Markov, técnicas de reducción de dimensión.
4. Aprendizaje Automático
Aprendizaje de conceptos, espacio de hipótesis y prejuicio, árboles de decisión, métodos de clasificación lineal, aprendizaje bayesiano



MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Exposición oral por parte del profesor.
- El profesor expondrá casos de estudio y su solución usando diferentes técnicas de inteligencia computacional.
- El alumno realizará lecturas e investigación bibliográfica.
- El alumno desarrollará programas utilizando métodos de inteligencia computacional.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

A juicio del profesor, la evaluación consistirá de:

- Evaluaciones periódicas.
- Tareas de investigación.
- Programas. Cada programa deberá entregarse en sus versiones fuente y ejecutable y acompañado de la documentación correspondiente.
- Un proyecto final.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE

- Bishop C. M., *Pattern Recognition and Machine Learning*, Springer, 2006.
- Dagpunar J. S., *Simulation and Monte Carlo*, John Wiley and Sons, 2007.
- De los Cobos S., Goddard J., Gutiérrez M.A. y Martínez A., *Búsqueda y exploración estocástica*, UAMI, 2009.
- Duda R.O., Hart P.E. y Stork D.G., *Pattern Classification*, 2a edición, Wiley Interscience, 2002.
- Mitchell T., *Machine Learning*, McGraw-Hill, 1997.
- Reeves C. (Ed.), *Modern Heuristic Techniques for Combinatorial Problems*, McGraw-Hill, 1995.

SELLO