



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Nombre de la materia:	Computación Evolutiva
Clave:	CI0020-T
No. de horas/semana:	3
Total de horas:	48
No. de créditos:	6
Prerrequisitos:	Inteligencia Artificial (IA7700-T)

Objetivo general:

Programa sintético

1. Introducción	2 hrs.
2. Mathematica y Evoliva	10 hrs.
3. Algoritmos Genéticos	12 hrs.
4. Programación Genética	10 hrs.
5. Aplicaciones	6 hrs.
6. Otros paradigmas de Computación Evolutiva	4 hrs.
Total: 44 hrs.	

Programa desarrollado

1. Introducción	2 hrs.
1.1 Evolución	
1.2 Selección y adaptación	
1.3 Ejemplos:	
2. Mathematica y Evoliva	10 hrs.
2.1 Notebooks	
2.2 Funciones	
2.3 Programación Funcional	
3. Algoritmos Genéticos	12 hrs.
3.1 Modelo formal de Evolución	
3.2 Optimización	
3.3 Esquema general de Algoritmos Evolutivos	
3.4 Cromosomas poliploides	
3.5 Mutación	
3.6 Recombinación	



- 3.7 Otros operadores
- 3.8 Selección
- 3.9 El proceso de GA
- 3.10 Preparación para solución de problemas mediante GA
- 3.11 Teoría de esquemas
- 4. Programación Genética 10 hrs.
 - 4.1 Programación mediante Evolución
 - 4.2 Máquinas de Estados Finitos
 - 4.3 Representación de Genes y Cromosomas
 - 4.4 Terminales, Funciones
 - 4.5 Cerradura y Suficiencia de Funciones
 - 4.6 Población Inicial
 - 4.7 Función de Aptitud
 - 4.8 Cruzamiento y Mutación
 - 4.9 Funciones Secundarias
- 5. Aplicaciones 6 hrs.
 - 5.1 Regresión Simbólica
 - 5.2 Hormigas artificiales
 - 5.3 Sistemas Lindenmayer
- 6. Otros paradigmas de Computación Evolutiva 4 hrs.
 - 6.1 Estrategias Evolutivas
 - 6.2 Evolución Diferencial
 - 6.3 Colonias de Hormigas
 - 6.4 Algoritmos Miméticos
 - 6.5 Enjambres de Partículas
 - 6.6 Sistemas Inmunes

Bibliografía básica:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje:



Metodologías de evaluación:

Notas: No existe en la página Web de la FIE, si existe en escolar.

