



Asignatura	Computación blanda
Código	IS845
Créditos	4
Intensidad semanal	4 Horas
Requisitos	IS784 – Inteligencia Artificial.
Justificación	<p>Algunos de los métodos más interesantes y con importantes aplicaciones en el área de la inteligencia artificial son los métodos llamados de inspiración biológica. Consideremos por ejemplo el diseño de un sistema de seguridad de frenado automático para automóviles basado en el funcionamiento del ojo de la langosta. Continuamente están surgiendo ideas como esa, basadas en fenómenos biológicos, para resolver problemas complicados. Por lo tanto es importante profundizar en los aspectos teóricos y computacionales de esos métodos para poder aplicarlos adecuadamente.</p>
Objetivo general	<p>Profundizar, tanto en el aspecto teórico como en el algorítmico y en las aplicaciones, en los métodos en IA de inspiración biológica.</p>
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none">• Estudiar y aplicar algoritmos genéticos, algoritmos evolutivos y programación con expresión de genes.• Estudiar y aplicar distintas arquitecturas de redes neuronales y sus técnicas de aprendizaje.• Estudiar y aplicar algoritmos de inteligencia colectiva.• Combinar diferentes métodos en algoritmos híbridos



	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar otros paradigmas inspirados en la biología.
--	--

Contenido de la asignatura	
Unidad 1	Algoritmos evolutivos
Unidad 2	Redes neuronales artificiales
Unidad 3	Inteligencia colectiva
Unidad 4	Algoritmos híbridos y otros paradigmas.

Texto Guía <i>(si se tiene)</i>	Handbook of Bioinspired Algorithms and Applications. Stephan Olaria – Albert Y Zomaya (Ed). Chapman & Hall
---	--

Referencia	Bibliografía
1.	Computational Intelligence. An Introduction. Andries P Engelbrecht. WILEY
2.	Genetic Algorithms & Engineering Optimization. Mitsuo Gen – Rynwein Chang. Wiley - Interscience
3	Principles of Artificial Neural Networks. Daniel Graupe. World Scientific. 2007