

Unidad de aprendizaje				
Computo evolutivo I				
Sem	Tipo	Seriación	Carga	Cred
2 / 3 / 4	Curso-Taller	Ninguno	80 hrs.	5
Presentación de la Unidad de Aprendizaje				
<p>En este curso se estudiarán los conceptos básicos de las técnicas más importantes de computación evolutiva. Comenzaremos con una breve motivación respecto al uso de las heurísticas y con un repaso de sus características. Luego se hablará de la computación evolutiva en particular. Iniciaremos con un recorrido histórico en el que se resumirán los logros más importantes en torno a la simulación de los procesos evolutivos como una herramienta de optimización.</p>				
Objetivo General				
<p>Usar herramientas de optimización para abordar su inspiración biológica, su motivación, su funcionamiento y algunas de sus aplicaciones. Aplicar el funcionamiento, fundamentos teóricos, implementación y operación de los algoritmos evolutivos usados en el estado del arte por investigadores.</p>				
Contenido				
<p>Unidad 1. Conceptos básicos de optimización y técnicas heurísticas</p> <p>Unidad 2. Orígenes computo evolutivo</p> <p>Unidad 3. Paradigmas principales</p> <p>Unidad 4. ¿Qué es un algoritmo evolutivo?</p> <p>Unidad 5. Representación, mutación, recombinación</p> <p>Unidad 6. Función de costo, selección y manejo de poblaciones</p> <p>Unidad 7. Variantes de algoritmos evolutivos</p> <p>Unidad 8. Parámetros</p> <p>Unidad 9. Coevolución</p>				
Bibliografía				
<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Melanie, An Introduction to Genetic Algorithms Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 1998. 2. A. E. Eiben and J. E. Smith, Introduction to evolutionary computing. Springer, 2003. 				

3. X.-S. Yang, Nature-Inspired Optimization Algorithms, in Nature-Inspired Optimization Algorithms, 2014.
4. X.-S. Yang, Engineering Optimization: An Introduction with Metaheuristic Applications, 1st ed. Wiley, 2010.
5. J. Brownlee, Clever algorithms : nature-inspired programming recipes. Lulu, 2011.

Criterios de Evaluación

Evaluaciones parciales.....	70%
Prácticas de laboratorio.....	30%