

<b>Unidad de aprendizaje</b>				
<b>Tópicos selectos de sistemas bio inspirados I</b>				
<b>Sem</b>	<b>Tipo</b>	<b>Seriación</b>	<b>Carga</b>	<b>Cred</b>
2 / 3 / 4	Curso-Taller	Ninguno	80 hrs.	5
<b>Presentación de la Unidad de Aprendizaje</b>				
<p>En este curso se estudian los conceptos básicos de las técnicas más importantes de sistemas bio inspirados, haciendo especial énfasis en su aplicación a la solución de problemas de optimización. Abordando su inspiración, su motivación, su funcionamiento y algunas de sus aplicaciones.</p>				
<b>Objetivo General</b>				
<p>Usar las técnicas de sistemas bio inspirados para aplicarlos en problemas de optimización.</p>				
<b>Contenido</b>				
<p>Unidad 1. Introducción a los algoritmos evolutivos</p> <p>Unidad 2. Optimización</p> <p>Unidad 3. Fundamentos de algoritmos evolutivos</p> <p>Unidad 4. Algoritmos genéticos</p> <p>Unidad 5. Optimización por colonia de hormigas</p> <p>Unidad 6. Optimización por enjambre de partículas</p> <p>Unidad 7. Evolución diferencial</p> <p>Unidad 8. Otros algoritmos evolutivos</p> <p>Unidad 9. Algoritmos culturales</p> <p>Unidad 10. Algoritmos sociales</p>				
<b>Bibliografía</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C. A. Coello, Introducción a la Computación Evolutiva (Notas de Curso), CINVESTAV, México, México, 2015.</li> <li>2. D. Floreano y C. Mattiussi, Bio-Inspired Artificial Intelligence, MIT Press, Cambridge, USA, 2008.</li> <li>3. P. Ponce-Cruz, Inteligencia Artificial: con aplicaciones a la ingeniería, Alfaomega, México, México, 2010.</li> </ol>				

4. D. Simon, Evolutionary Optimization Algorithms: Biologically Inspired and Population Based Approaches to Computer Intelligence, Wiley, New Jersey, USA, 2013.
5. J. Tornero-Montserrat y L. Armesto-Angel, Técnicas de optimización, Editorial Universidad Politecnica de Valencia, Valencia, España, 2007.

### **Criterios de Evaluación**

Evaluaciones parciales.....	70%
Tareas.....	30%