



República Bolivariana de Venezuela  
 Universidad Bicentaria de Aragua  
 Vicerrectorado Académico  
 Facultad de Ingeniería  
 Escuela de Ingeniería de Sistemas



UNIDAD CURRICULAR	TRIMESTRE	CÓDIGO	PRELACIÓN	UNIDADES CRÉDITO
ALGORITMOS GENÉTICOS	X	FEE1AG	FEE19S	2
<b>DENSIDAD HORARIA</b>				
<b>COMPONENTE ASISTIDO POR EL DOCENTE</b>	<b>OTROS COMPONENTES</b>		<b>TOTAL HORAS SEMANALES</b>	
HORAS GUIADAS	HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
3	4		7	
<b>EJE DE FORMACION DE COMPETENCIA</b>				
COMPETENCIA GÉNERICA <input type="checkbox"/>	ESPECIFICA BÁSICA <input type="checkbox"/>	ESPECIFICA DE EJES <input checked="" type="checkbox"/>	ESPECIFICA INVESTIGACION <input type="checkbox"/>	
<b>COMPETENCIA</b>				
Aplica los conceptos y principios generales de la técnica de algoritmos genéticos en la solución de problemas relevantes en la industria, negocios, automatización y control de forma ética y responsable.				
<b>UNIDADES DE COMPETENCIA</b>	<b>NÚCLEOS TEMATICOS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>		
Analiza los antecedentes y primeras investigaciones realizadas bajo el enfoque de algoritmos genéticos para la programación evolutiva.	<b>Antecedentes de los Algoritmos Genéticos:</b> Primeras investigaciones de algoritmos genéticos. Cruces, mutaciones. Concepto de programación evolutivo. Casos reales de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disertación</li> <li>- Encuentro de saberes</li> <li>- Demostración</li> <li>- Ejemplificación</li> <li>- Búsqueda de Información</li> <li>- Conversatorio</li> <li>- Discusión</li> <li>- Lluvia de Ideas</li> <li>- Aprendizaje Basado en Problemas</li> </ul>		
Estudia problemas a través de los procedimientos utilizados con el paradigma de algoritmos genéticos a fin de hallar la solución óptima.	<b>Solución de Problemas:</b> El problema en estudio. Condiciones de solución. La función de adaptación. Representación de un individuo o agente. Función para la selección de individuos o agentes. Función de reproducción de los agentes (Cruce). Mutaciones. Sustitución parcial y sin duplicados.			
Evalúa casos reales de estudio para la optimización de procesos.	<b>Casos reales de estudio:</b> Definición de un caso real de estudio. Análisis del entorno. Condiciones de solución. Identificación de los individuos o agentes. Determinación de la función de escogencia. Reproducción de los individuos o agentes. Selección de los individuos que aportan una solución real al problema en estudio.			
<b>REFERENCIAS</b>				
Banzhaf W. Reeves C. (editors) (1999) <i>Foundations of Genetic Algorithms</i> . Morgan Kaufmann Publishers. Bauer, R.J. (1994) <i>Genetic Algorithms and investment strategies</i> . Wiley Finance Edition. Goldberg D.E. (1989) <i>Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning</i> . Addison-Wesley. Langdon W.B., Poli R. (2002) <i>Foundations of Genetic Programming</i> . Springer. Mitchell M. (1998). <i>An introduction to Genetic Algorithms</i> . MIT Press.				

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila  
 Secretaria General