

<b>CONTENIDO SINÓPTICO</b>					
<b>PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA</b>					
<b>Unidad Curricular: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN</b>		<b>Trayecto</b>	<b>Trimestre</b>	<b>Código</b>	<b>Unidades de Crédito</b>
		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>PIAP134</b>	<b>4</b>
<b>Módulo: PROGRAMACIÓN II</b>					
<b>Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)</b>		<b>Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)</b>		<b>Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)</b>	
<b>6 semanal</b>	<b>72 trimestral</b>	<b>4 semanal</b>	<b>48 trimestral</b>	<b>10 semanal</b>	<b>120 trimestral</b>
<b>SABERES</b>			<b>ESTRATEGIAS</b>		<b>EVALUACIÓN</b>
<p><b>Conocer</b>                      1. Implementación de programas con estructuras de datos dinámicas. 2. Listas enlazadas. 3. Pilas. 4. Colas. 5. Árboles.</p> <p><b>Hacer</b>                      Construir programas aplicando las estructuras de datos dinámicas.</p> <p><b>Ser</b>                      Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p><b>Convivir</b>                      Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.</p> <p><b>Emprender</b>                      Proyectos orientados al desarrollo de algoritmos y programas con estructuras dinámicas.</p>			<p>Ofrecer respuestas a problemas reales, desarrollando programas con estructuras dinámicas, que conduzcan a la resolución de soluciones cumpliendo con estándares de calidad.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
<b>REFERENCIAS:</b> Material Instruccional y documental de estructura de datos dinámicas.					

### CONTENIDO ANALÍTICO

<b>Unidad Curricular: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN</b>	<b>Trayecto</b>	<b>Trimestre</b>	<b>Código</b>	<b>Unidades de Crédito</b>
<b>Módulo: PROGRAMACIÓN II</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>PIAP134</b>	<b>4</b>

<b>Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)</b>		<b>Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)</b>		<b>Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)</b>	
<b>6 semanal</b>	<b>72 trimestral</b>	<b>4 semanal</b>	<b>48 trimestral</b>	<b>10 semanal</b>	<b>120 trimestral</b>

<b>SABERES</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
<p><b>Unidad 1: Implementación de Programas con Estructuras de Datos Dinámicas</b></p> <p><b>Unidad 2: Listas Enlazadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Concepto y clasificación</li> <li>○ Listas simplemente enlazadas: fundamentos teóricos, clasificación, operaciones básicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Declaración, punteros de cabecera y cola, operador de selección, inserción, búsqueda y eliminación de elementos)</li> </ul> </li> <li>○ Listas doblemente enlazadas y Circulares:</li> <li>○ Declaración, recorrido, inserción y eliminación de elementos.</li> </ul> <p><b>Unidad 3: Pilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definición, especificaciones y tipo de pilas implementadas con arreglos y punteros.</li> </ul> <p><b>Unidad 4: Colas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definición, especificaciones y Tipo de colas implementadas con arreglos.</li> </ul> <p><b>Unidad 5: Árboles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Árboles Generales y binarios.</li> <li>○ Estructura y representación de un árbol binario.</li> <li>○ Árboles de expresión.</li> <li>○ Recorrido de un árbol.</li> <li>○ Árboles binario de búsqueda: operaciones</li> </ul>	<p>El programa de teoría se basará en clases semanales, en las que se incluyen las explicaciones de los temas y seminarios de problemas. El programa de prácticas se articula habitualmente en sesiones semanales de cuatro horas, y estará orientado a practicar en los laboratorios de computación, de la manera más directa posible, los temas explicados en las clases teóricas. También se dedican clases teóricas y prácticas a la introducción y discusión de ejercicios de mayor complejidad.</p> <p>El horario prevé dos horas semanales de teoría y dos grupos de laboratorio con cuatro horas de prácticas. La teoría se inicia con temas relacionados con la especificación y la verificación de algoritmos, paralelamente en las prácticas se desarrolla los conceptos básicos de programación.</p>	<p>Pizarra magnética  Marcadores  Material Educativo  Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional  Computador  Proyector Multimedia  Plataforma Tecnológica  Laboratorio de computación  Apoyo técnico</p>	<p>Evaluaciones formativas y sumativas donde se incluya parte teórica y parte práctica del módulo correspondiente a la unidad curricular</p> <p>La parte práctica en laboratorio se evaluará mediante dos mecanismos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seguimiento de trabajo de prácticas mediante la entrega de algunos de los ejercicios propuestos en clase</li> <li>2. Un mini-proyecto de programación a entregar al final de trimestre</li> </ol>

**REFERENCIAS:** Material Instruccional y documental de estructura de datos dinámicas.