

**CONTENIDO SINÓPTICO**  
**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA**

<b>Unidad Curricular: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN</b>	<b>Trayecto</b>	<b>Trimestre</b>	<b>Código</b>	<b>Unidades de Crédito</b>
<b>Módulo: PROGRAMACIÓN I</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>PIAP124</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>EVALUACIÓN</b>
<p><b>Conocer</b> 1. Arreglos. 2. Tratamiento de cadenas de caracteres, 3. Estructuras de Registros, 4. Punteros. 5. Archivos. 6 La recursividad.</p> <p><b>Hacer</b> Construir programas con estructuras de datos estáticas y dinámicas básicas, que permitan aplicar métodos de búsqueda y ordenación de elementos sobre problemas específicos.</p> <p><b>Ser</b> Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones, abierto al cambio.</p> <p><b>Convivir</b> Con equipos de desarrolladores de software, preservando al ser humano, al ambiente y a la sociedad.</p> <p><b>Emprender</b> Proyectos orientados al desarrollo de componentes de software.</p>	<p>Encuentros de los participantes con el profesor asesor, lo que permitirá el desarrollo de componentes de software, utilizando material instruccional que facilite su ejecución de manera teórico práctica, en los laboratorios de computación.</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

**REFERENCIAS:** Fuentes documentales y material instruccional relacionados con programación estructurada y estructura de datos.

### 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 I</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>PIAP124</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: Arreglos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los arreglos: Definición, clasificación y operaciones básicas.</li> <li>Métodos de Ordenamiento</li> <li>Métodos de búsqueda</li> </ul> <p><b>Unidad 2: Tratamiento de Cadenas de Caracteres</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición, funciones asociadas y operaciones con cadenas.</li> </ul> <p><b>Unidad 3: Estructuras de Registros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición, declaración y acceso</li> <li>Estructura y arreglo</li> </ul> <p><b>Unidad 4: Punteros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición, declaración, operadores y operaciones</li> <li>Punteros y funciones</li> <li>Punteros y estructuras</li> </ul> <p><b>Unidad 5: Archivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto, estructura y acceso.</li> <li>Tipos de archivo: datos y de textos.</li> <li>Métodos para realizar la gestión de archivos.</li> </ul> <p><b>Unidad 6: Recursividad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos teóricos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición, ámbito de aplicación, utilidad</li> </ul> </li> <li>Ventajas y desventajas de la recursividad.</li> <li>Diseño y Escritura de programas recursivos.</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>Seguimiento de trabajo de prácticas mediante la entrega de algunos de los ejercicios propuestos en clase</li> <li>Un mini-proyecto de programación a entregar al final de trimestre</li> </ol>

**REFERENCIAS:** Fuentes documentales y material instruccional relacionados con programación estructurada y estructura de datos.