



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE AZUERO
FACULTAD DE INFORMÁTICA, ELECTRÓNICA Y COMUNICACIÓN
ESCUELA DE INFORMÁTICA

Plan Sintético de Programación III I Semestre – 2026

Código de Asignatura: **27998**
Código de Horario: **2411**

Abreviatura: **INF 214**
Duración: **6 horas semanales**

Objetivos Generales:

- Identificar los tipos de datos en las estructuras de datos con miras a garantizar la eficiencia en la aplicación de los algoritmos a utilizar y en el almacenamiento de memoria requerido.
- Crear modelos de solución de problemas basada en estructuras de datos.
- Estudiar estructuras de datos de los lenguajes modernos, así como las facilidades que proporcionan para construir nuevas estructuras de datos.
- Fortalecer habilidades para diseñar algoritmos y estructuras de datos que contribuyan a solucionar problemas de información o automatización en empresas o instituciones.
- Utilizar lenguajes modernos para crear programas que presenten soluciones con uso eficiente de estructuras de datos.

Metodología:

- Exposiciones dialogadas – Clases teórico-prácticas.
- Resolución de problemas.
- Trabajo colaborativo.
- Laboratorios y talleres en clase.
- Desarrollo de ejercicios prácticos.
- Desarrollo de proyectos.
- Presentaciones de proyectos.

Contenido:

Módulo	Temas Principales	Objetivo de Aprendizaje
1. Estructuras de Datos	• Concepto de estructura de datos. • Tipos de datos. • Clasificación de las estructuras de datos. • Estructuras de datos lineales. • Algoritmos de ordenación: Burbuja, Selección, Inserción Directa y Quicksort. • Algoritmos de búsqueda: Secuencial, Binaria y Hash.	✓ Comprender los fundamentos de las estructuras de datos y aplicar algoritmos de búsqueda y ordenación para la solución eficiente de problemas computacionales.

2. Registros y Archivos	• Concepto de registro o estructura. • Representación según el lenguaje de programación. • Operaciones con registros o estructuras. • Concepto de archivo. Modos de apertura. • Manejo y cierre de archivos. • Aplicaciones y usos de los archivos.	✓ Desarrollar programas que gestionen información mediante registros y archivos, aplicando operaciones de almacenamiento y recuperación de datos.
3. Pilas y Colas	• Concepto y utilidad. • Características y operaciones fundamentales. • Alternativas de implementación según el lenguaje de programación. • Aplicaciones y casos de uso.	✓ Implementar y utilizar las estructuras de datos tipo pila y cola para resolver problemas relacionados con el manejo secuencial de información.
4. Listas Dinámicas	• Concepto y utilidad. • Características y operaciones. • Alternativas de implementación según el lenguaje de programación. • Referencias y apuntadores.	✓ Aplicar listas dinámicas utilizando referencias o apuntadores para gestionar estructuras de datos flexibles y eficientes.

Evaluación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Parciales (3)	35
Asignaciones y Tareas	20
Proyectos (2 o 3)	15
Semestral	30
Total:	100%