

CARRERAS: **ING. EN INFORMÁTICA, EN COMPUTACIÓN Y ELECTRÓNICA** PLAN: **2024**

ASIGNATURA: **INFORMÁTICA BÁSICA**

COD.: **ING6102**

TIPO: **OBLIGATORIA**

(A partir del Ciclo Lectivo 2024)  
**PROGRAMA ANALÍTICO**

**UNIDAD 1: Introducción**

Definiciones y conceptos básicos. Sistemas de numeración. Unidades de medidas. Aplicaciones de la Informática. Antecedentes de la Informática. Situación actual y perspectivas futuras. Empresas informáticas. Tendencias en tecnología.

**UNIDAD 2: Estructuras de datos y algoritmos.**

Tipos y estructuras de datos. Concepto, características y representación de algoritmos. Datos, información y conocimiento. Diagrama de flujos. Operadores e identificadores. Estructuras de control. Validaciones. Pseudocódigo.

**UNIDAD 3: Representación de la información**

Sistemas de numeración usuales en Informática. Códigos de entrada y salida. Representación interna de la información. Representación de textos, sonidos, imágenes y datos numéricos. Representación binaria.

**UNIDAD 4: Diseño lógico**

Sistema analógico. Sistema digital. Algebra de Boole. Funciones de conmutación. Algebra de conmutación. Puertas combinacionales integradas.

**UNIDAD 5: Esquema de funcionamiento de una computadora**

Elementos internos de un procesador. Funcionamiento de la unidad de control. Ejecución de distintas instrucciones. Microprocesadores. Estructura y elementos internos de PCs. Análisis de la estructura de las unidades de una computadora :Unidad de procesamiento, Unidad de Control, Memoria, Periféricos

**UNIDAD 6: Lenguajes de programación y traductores.**

Lenguajes de alto nivel. El proceso de traducción. Compiladores e intérpretes. Tipos de lenguajes. Distribución de software. Software libre.

**UNIDAD 7: Sistemas Operativos**

Clasificación. Funciones. Memoria. Jerarquía de memoria. Gestión del procesador. Gestión de la memoria. Gestión de E/S. Gestión de archivos.

### UNIDAD 8: Ingeniería del software

Problemas del software. Ciclo de vida del software. Metodología y técnicas para el desarrollo de aplicaciones informáticas. Definición de requerimientos. Acoplamiento y cohesión. Calidad de software. Metodologías ágiles. Planificación y gestión de proyectos.

### UNIDAD 9: Redes de computadoras e Internet

Tipos de redes. Formas de difusión. Medios utilizados. Redes según cobertura. Topologías. Componentes de una red. Dirección IP. Protocolo IP. Formato del paquete IP. Encaminamiento. Modelo TCP/IP.

### Ejes a los que aporta

E1: Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería en sistemas de información/informática.

E4: Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería informática.

E6: Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.

### BIBLIOGRAFÍA

- Hillar G. (2011). Estructura interna de la PC. 5° ed. España: Hasa.
- Salim I., Malone M., Geest Yuri V. (2014). Organizaciones exponenciales. España: Bubok.
- Mansilla Herrera A., Ebratt Gomez R, Capacho Portilla J. (2016). Diseño y Construcción de Algoritmos. Colombia: Universidad del Norte.
- Noriega Martínez R. (2015). El Proceso de Desarrollo de Software. España: IT Campus Academy.
- Rivera J. (2015). Fundamentos de las Redes Informáticas. 2° ed. España: IT Campus Academy.
- Villegas Jaramillo E., Guerrero Mendieta L. (2016). Análisis y Diseño de Algoritmos: Un enfoque práctico. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.