



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA
CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA
PROGRAMA DE ESTUDIOS



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería en Informática	CARGA HORARIA (Horas reloj)	
Asignatura	: Algorítmica I, Lenguaje C	Carga Horaria Semestral	80
Curso	: Primero	Carga Horaria Semanal	
Semestre	: Primero	Clases teóricas	
Código	: I0104	Clases prácticas	
Área	:	Laboratorio	
Tipo	: Obligatorio	Otro (especificar)	

II. FUNDAMENTACIÓN

Los algoritmos constituyen elementos fundamentales para el funcionamiento del computador, configurando la base del software. El ingeniero informático debe estar en condiciones de construir, verificar y evaluar algoritmos aplicando un enfoque metodológico que garantice la obtención de sistemas informáticos completos, eficientes y confiables, a un costo razonable.

III. OBJETIVOS GENERALES

- Proporcionar conceptos y técnicas requeridas para el análisis de problemas y planteamiento de soluciones a través de algoritmos.
- Desarrollar la capacidad de razonamiento y la habilidad de formular algoritmos de diferente índole que le permita al estudiante tener una base segura en la programación de computadores.
- Entrenar al estudiante en el uso de un lenguaje estructurado, de uso general y extendido, como herramienta para la conversión de algoritmos en programa.

IV. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD I - Presentación

- Identificación de algoritmos en la vida cotidiana.
- Sistemas de procesamiento de la información: Hardware y software.
- Concepto de algoritmo y programa.
- Pseudo-código y Lenguaje de programación.
- Ejemplos descriptivos.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA
CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



UNIDAD II - Introducción a los algoritmos

- Datos. Tipos de datos, variables y constantes.
- Operadores, operandos y expresiones.
- Reglas de precedencias.
- Métodos de expresión de algoritmos
- Procedimientos funciones internas y externas, macros.
- Ejercicios de aplicación.

UNIDAD III - Introducción a las estructuras de datos

- Arreglos unidimensionales (vectores)
- Arreglos multidimensionales (matrices)

UNIDAD IV - Elementos componentes de un algoritmo

- Acciones básicas.
- Asignación.
- Entrada y salida.
- Declaración de constantes, variables y arreglos

UNIDAD V - Estructuras Básicas

- Alternativa.
- Simple.
- Doble.
- Múltiple.
- Anidamiento.
- Estructura de repetición.
- Mientras, desde, repetir.
- Anidamiento.
- Estructura de un algoritmo
- Partes competentes.
- Formalidades en la redacción.
- Ejercicios de aplicación.
- Construcción de algoritmos ejemplos ejemplificando los conceptos presentados.

UNIDAD VI - Ciclo de vida de un algoritmo

- Análisis del problema.
- Diseño de soluciones.
- Codificación.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



- Prueba.
- Mantenimiento.

UNIDAD VII - Técnicas de solución de problemas mediante algoritmos.

- Enfoque descendiente.
- Descomposición por partes.
- Calidad en la redacción del algoritmo.
- Ejercicios de aplicación.
- Solución de problemas mediana complejidad aplicando las técnicas estudiada.
- Prueba de escritorio.

UNIDAD VIII - Construcción de programa

- Presentación del lenguaje.
- Entorno de operación.
- Traducción de algoritmos en programa.
- Redacción y edición de programas en el computador
- Técnicas de prueba y localización de errores.

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología de enseñanza a utilizar en esta asignatura es a través de:

- Clases Magistrales en Aula
- Clases prácticas en Aula, trabajos grupales

VI. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Se registrará de acuerdo al Reglamento Interno vigente en la Institución. Dos (2) evaluaciones parciales acumulativas más la presentación de un trabajo práctico y luego una (1) evaluación final opcional en 3 oportunidades.

VII. BIBLIOGRAFÍA:

- Programación de Sistemas, Donovan Jhon J.- Ateneo
- Procesamiento de Información, Clark, Frank J.- Ateneo
- Sistemas Operativos, Cohen Leo
- Estructuras de Datos, León Carlos Hugo
- Introducción al Procesamiento de Datos, Elliot C. Orville