



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería en Informática	CARGA HORARIA (Horas reloj)	
Asignatura	: Algorítmica II, Lenguaje C	Carga Horaria Semestral	80
Curso	: Primero	Carga Horaria Semanal	
Semestre	: Segundo	Clases teóricas	
Código	: I0209	Clases prácticas	
Área	:	Laboratorio	
Tipo	: Obligatorio	Otro (especificar)	

II. FUNDAMENTACIÓN

Para la solución de problemas algorítmico de mayor complejidad se requiere un manejo adecuado de los conceptos y técnicas asociados con funciones, procedimientos y estructuras abstractas de datos. La materia ofrece una profundización en estos aspectos, destacando su aplicabilidad en casos prácticos y dando continuidad a los temas tratados en algorítmica I.

III. OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar la capacidad de programación, a través de la resolución de algoritmos clásicos que permitan al estudiante conocer un lenguaje de programación y al mismo tiempo aplicar conceptos de programación modular y estructurada.
- Presentar conceptos y técnicas requeridas para la utilización de funciones y procedimientos.
- Profundizar en el tratamiento de las estructuras de datos y su aplicación en el planteamiento de soluciones a través de algoritmos, introduciendo las estructuras de datos dinámicas: lista, pilas, colas árboles y grafos.
- Poner en práctica conceptos y técnicas mediante un lenguaje estructurado, de uso general y extendido.
- Proporcionar fundamentos teóricos y prácticos para posteriores estudios de programación.

IV. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD I - Sub algoritmos: Funciones y procedimientos.

- Funciones.
- Declaración de funciones.
- Invocación de funciones.
- Ejercicios de aplicación.

UNIDAD II - Procedimientos.

- Declaración de procedimientos.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



- Invocación de procedimientos.
- Sustitución de argumentos/parámetros.
- Variables locales y globales.
- Paso de parámetros.
- Paso por valor.
- Paso de referencia.
- Ejercicios de aplicación.

UNIDAD III - Recursión

- La naturaleza de la recursividad.
- Funciones recursivas.
- Criterios para aplicar la Recursión.
- Resolución de problemas con Recursión.
- Estructura de datos.
- Estructura estática de datos.
- Arreglos homogéneos. Vectores y matrices.
- Arreglos heterogéneos. Registros.
- Estructuras dinámicas de datos.
- Estructura lineales.
- Listas enlazada.
- Punteros.
- Representación.
- Operaciones con listas enlazadas.
- Ejercicios de aplicación.
- Pilas.
- Representación.
- Operaciones con pilas.
- Ejercicios de aplicación.
- Colas.
- Representación.
- Operaciones con colas.
- Ejercicios de aplicación.
- Estructuras no lineales.

UNIDAD IV – Arboles

- Arboles generales. Concepto y terminología.
- Representación y operaciones.
- Aplicaciones.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



UNIDAD V – Arboles binarios.

- Representación y Operaciones.
- Aplicaciones.

UNIDAD VI – Grafos.

- Representación y Terminología.
- Aplicaciones.

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:

- Estructura de datos con C y C++. Yedidyah Langsam Prentice Hall
- Organización de Bases de Datos, James Martin – Prentice Hall