



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Estructura de Datos Sección A

Estructura de Datos

CÓDIGO: 0772	CRÉDITOS: 5
PRE REQUISITOS: <ul style="list-style-type: none">● 0771 - IPC2● 0796 - Lenguajes Formales de Programación● 0962 - Mate de Computo 2	POST REQUISITO: <ul style="list-style-type: none">● 0722 - Teoría de Sistemas 1● 0781 - Org. Lenguajes y Compiladores 2● 0773 - Manejo e Implementación de Archivos
CATEGORÍA: Obligatorio	PERIODO: 1 Semestre 2020
CATEDRÁTICO: Ing. Jesús Guzmán	AUXILIAR: Ricardo Cutz Hernández
EDIFICIO: T3	SECCIÓN: A
SALON DE CURSO: 209	SALON DE LABORATORIO: 402
HORAS POR SEMANA DE CURSO: 4	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO: 2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO: <ul style="list-style-type: none">● Miércoles y Viernes	DÍAS QUE SE IMPARTE LABORATORIO: <ul style="list-style-type: none">● Lunes
HORARIO DE CURSO: <ul style="list-style-type: none">● 07:10 -08:50.	HORARIO DE LABORATORIO: <ul style="list-style-type: none">● 07:00 - 08:40

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El laboratorio del curso está enfocado a la aplicación de los conocimientos adquiridos en el curso teórico. Se pretende que el estudiante pueda implementar soluciones a aplicaciones cotidianas utilizando estructuras en memoria para el manejo de la información en el software según las necesidades del negocio. Tener el conocimiento de algoritmos eficientes para brindar soluciones óptimas en el desarrollo de aplicaciones. Se pretende que el estudiante pueda conocer la implementación de diferentes estructura de datos independientemente del lenguaje de programación utilizado.

OBJETIVO GENERAL:

Que el estudiante pueda implementar estructuras en memoria para el manejo de datos en aplicaciones de software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Implementar soluciones eficientes en el uso de estructura de datos
- Comprender la implementación de estructura de datos independientemente de el lenguaje utilizado.
- Comprender y abstraer requerimientos y plantear soluciones en el desarrollo de software
- Introducir al estudiante a el uso de herramientas de control de versiones para el manejo del código desarrollado en laboratorio.

HABILIDADES:

- Conocimiento de distintos lenguajes de programación.
- Comprensión de las diferentes estructuras de datos y sus aplicaciones.
- Conocimiento y comprensión de algoritmos de programación.

METODOLOGÍA:

El laboratorio se impartirá por medio de clases presenciales dos horas a la semana. Se llevarán a cabo actividades como prácticas, proyectos y tareas para reforzar los conocimientos del curso y evaluar el desempeño del estudiante.

Ponderación de Laboratorio

Actividad	Ponderación
Proyecto 1	25 pts
Practica 1	8 pts
Proyecto 2	35 pts
Practica 2	8 pts
Hojas de Trabajo / Tareas	8 pts
Cortos	8 pts
Final	8 pts
TOTAL	100 pts

Contenido

UNIDADES	TEMAS	FECHAS
INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción a Laboratorio2. Estructura de Datos<ul style="list-style-type: none">○ Tipos de Datos○ Operaciones Básicas	Pendiente
ESTRUCTURA DE DATOS LINEALES BÁSICAS	<ol style="list-style-type: none">1. Listas Enlazadas2. Listas Circulares3. Pila4. Cola	Pendiente
ESTRUCTURAS NO LINEALES BÁSICAS Y OTROS CONCEPTOS	<ol style="list-style-type: none">1. Búsquedas y Ordenamientos2. Matriz Dispersa3. Árboles Binarios de Búsqueda	Pendiente
ESTRUCTURAS NO LINEALES COMPLEJAS	<ol style="list-style-type: none">1. AVL2. Árboles B3. Grafos4. Tablas Dispersas	Pendiente
TEMAS COMPLEMENTARIOS	<ol style="list-style-type: none">1. Codificación2. Encriptación3. Blockchain	Pendiente

Calendarización de Actividades

Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin
Practica 1	05/02/2020	18/02/2020
Proyecto 1	19/02/2020	15/03/2020
Practica 2	30/03/2020	12/04/2020
Proyecto 2	13/04/2020	05/05/2020

Bibliografía

- Joyanes Aguilar, L. (2007). Estructura de Datos en C++. Madrid: MacGraw-Hill
- Joyanes Aguilar, L. (2004). Algoritmos y estructuras de datos una perspectiva en c. Madrid: MacGraw-Hill.
- Joyanes Aguilar, L. (2008). Estructura de Datos en Java. Madrid: MacGraw-Hill