



<p align="center">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p align="center">Clave: 08MSU0017H</p> <p align="center">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>  <p align="center">Clave: 08USU4053W</p> <p align="center">PROGRAMA DEL CURSO: ESTRUCTURAS DE DATOS</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería de Software
	Tipo de materia:	Obligatoria
	Clave de la materia:	IS0602
	Semestre:	6
	Área en plan de estudios:	Específica
	Créditos	5.4
	Total de horas por semana:	4 horas
	<i>Teoría: Virtual</i>	4 horas
	<i>Práctica</i>	
	<i>Taller:</i>	
	<i>Laboratorio:</i>	
	<i>Prácticas complementarias:</i>	
	<i>Trabajo extra clase:</i>	4 horas
	Total de horas por cuatrimestre:	96 horas
Fecha de actualización:	Octubre de 2015	
<i>Materia requisito:</i>	IS0503 – Programación I	

Propósito del curso:

El curso proporciona a los estudiantes estructuras de datos básicas, estructuras de datos lineales, grafos y arboles binarios para desarrollar competencias relacionadas con la capacidad analítica y de razonamiento al realizar implementar la realización de operaciones con estructuras de datos.

COMPETENCIAS	CONTENIDOS (Objetos de aprendizaje, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE.
<p>Competencias Específicas:</p> <p>Sistemas computacionales. Aplica los fundamentos de las ciencias de la computación para dar soporte a la construcción de software mediante un proceso metodológico atendiendo a los estándares internacionales.</p> <p>Ingeniería del Proceso de Software. Adquiere las herramientas y metodologías para llevar a cabo las etapas de la</p>	<p>1.0 Introducción</p> <p>1.1 Conceptos generales.</p> <p>1.2 Tipos de datos</p> <p>2.0 Estructuras básicas</p> <p>2.1.1 Arreglos unidimensionales</p> <p>2.1.2 Arreglos bidimensionales</p> <p>2.1.3 Registros</p> <p>2.1.4 Cadenas</p> <p>3.0 Estructuras lineales</p> <p>3.1 Listas enlazadas simples</p> <p>3.2 Listas circulares</p>	<p>Utiliza los principios fundamentales de la programación en el desarrollo de proyectos de software.</p> <p>Maneja las herramientas y metodologías del proceso de ingeniería de software en cada una de las etapas de construcción o mejoramiento de proyectos</p>

<p>ingeniería del proceso de software para construir o mejorar proyectos a través de un conjunto coherente de actividades.</p>	<p>3.3 Listas doblemente enlazadas 3.4 Pilas 3.5 Colas 4.0 Grafos 4.1 Concepto de grafos 4.2 Representación 4.3 Recorridos 4.4 Aplicaciones 5.0 Arboles 5.1 Conceptos 5.2 Representación 5.3 Recorrido 5.4 Arboles binarios 5.5 Aplicaciones</p>	
OBJETOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.
<p>1. Introducción</p> <p>2. Estructuras básicas</p> <p>3. Estructuras lineales</p> <p>4. Grafos</p>	<p>Foro de bienvenida Lectura Videotutoriales</p> <p>Lectura Videotutoriales Foro de discusión</p> <p>Lectura Videotutoriales Foro de discusión</p> <p>Lectura Videotutoriales Foro de discusión</p>	<p>Resumen escrito de los conceptos generales de tipos de datos</p> <p>Informe escrito del resultado de la implementación de arreglos unidimensionales. Informe escrito del resultado de la implementación de arreglos bidimensionales. Informe escrito del resultado de la implementación de listas enlazadas simples.</p> <p>Informe escrito del resultado de la implementación de lista enlazada doble circular. Informe escrito del resultado de la implementación de inserción de nodos, eliminación de nodos y recorrido de un grafo.</p>

<p>5. Arboles</p>	<p>Lectura Videotutoriales Foro de discusión</p>	<p>Informe escrito del resultado de la implementación de inserción de nodos, eliminación de nodos y recorrido de un árbol binario.</p>
<p>FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)</p>		<p>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)</p>
<p>Estructura de datos con C y C++. 2da. Edición. Y. Langsam, M. Augenstein, A. Tenenbaum. Prentice-Hall. 1997</p> <p>Algoritmos y estructuras de Datos, Wirth Niklaus, Prentice Hall, ISB 968-880-113-5</p> <p>Fundamentos de programación: algoritmos y estructuras de datos, Luis Joyanes Aguilar, Ed. Mc Graw Hill</p> <p>Data Structures and Algorithm Analysis in C++, Weiss, M.A, Pearson/Addison Wesley, ISBN 013284737X</p> <p>Fundamentos de Estructuras de Datos. Soluciones en Ada, Java y C++, Hernández, Z.J. y otros, Ed. Thomson, ISBN 84-9732-358-0</p> <p>Data Structures and Algorithm Analysis in C++, Shaffer, Clifford A., Dover Publications, 2011.</p>		<p>El curso se evalúa en una sola calificación final que integra los siguientes elementos:</p> <p>Introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resumen escrito de los conceptos generales de tipos de datos 10% <p>Estructuras básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Informe escrito del resultado de la implementación de arreglos unidimensionales. 10% ● Informe escrito del resultado de la implementación de arreglos bidimensionales. 10% <p>Estructuras lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Informe escrito del resultado de la implementación de listas enlazadas simples. 10% ● Informe escrito del resultado de la implementación de lista enlazada doble circular. 15% <p>Grafos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Informe escrito del resultado de la implementación de inserción de nodos, eliminación de nodos y recorrido de un grafo. 15% <p>Arboles</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Informe escrito del resultado de la implementación de inserción de nodos,

	<p>eliminación de nodos y recorrido de un árbol binario. 15%</p> <p>Examen de conceptos y elementos diferenciadores. 15%</p> <p>Se evaluará mediante instrumentos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> Listas de cotejo Rúbricas Exámenes en línea
--	---

Cronograma de Avance Programático

Objetos de aprendizaje.	Semanas												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Introducción													
Estructuras básicas													
Estructuras lineales													
Grafos													
Arboles													