

**NOMBRE DEL CURSO: Estructuras de Datos**

<b>CODIGO:</b>	772	<b>CREDITOS:</b>	5
<b>ESCUELA:</b>	Ciencias y Sistemas	<b>AREA A LA QUE PERTENECE:</b>	Metodología de Sistemas
<b>PRE REQUISITO:</b>	0771 - IPC2 0796 - Lenguajes Formales y de Programación 0962 - Mate Computo 2	<b>POST REQUISITO:</b>	0722 - Teoría de Sist. 1 0781 - Org. Lenguajes y Compiladores 2 0773 - Manejo e Implementación de Archivos
<b>CATEGORIA:</b>	Obligatorio	<b>SEMESTRE:</b>	2do. 2014
<b>CATEDRÁTICO (A):</b>	Ing. Carlos Alonzo	<b>AUXILIAR:</b>	Andrés Cardona
<b>EDIFICIO:</b>	T-3	<b>SECCIÓN:</b>	B
<b>SALON DEL CURSO:</b>	212, 305 T-3	<b>SALON DEL LABORATORIO:</b>	216 – T 3
<b>HORAS POR SEMANA DEL CURSO:</b>	4	<b>HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:</b>	2
<b>DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:</b>	Miércoles y Sábado	<b>DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:</b>	Lunes
<b>HORARIO DEL CURSO:</b>	07:10AM – 08:50AM. 09:10AM – 10:50AM.	<b>HORARIO DEL LABORATORIO:</b>	01:00PM – 02:50 P.M

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

El laboratorio de estructuras de datos, pretende ser el medio en donde el estudiante aplique los conocimientos obtenidos en clase, a la solución de problemas de implementación, en donde sea necesario tomar decisiones sobre la correcta y optima forma de manipular los datos, según las necesidades específicas del negocio.

Así también es la introducción a distintos frameworks de programación en el lenguaje de programación orientado a objetos Java, que en la actualidad son utilizados a nivel profesional. Estos frameworks en adelante serán de gran utilidad en la creación de aplicaciones más serias y robustas.

Al final del curso el estudiante debe presentar un nivel inicial excelente y deseos de seguir investigando y aprendiendo los frameworks de programación vistos en el laboratorio. Además de la capacidad de decidir la estructura de datos adecuada según los requisitos del contexto.

**OBJETIVO GENERAL:**

Que el estudiante pueda poner en práctica todos aquellos conocimientos adquiridos, y que sea capaz de identificar y aplicar de forma sistemática los distintos tipos de estructuras de datos y tecnologías para la resolución de problemas.

**Objetivos Específicos:****Conocimientos**

1. Que el estudiante tenga la habilidad de analizar e interpretar la información obtenida para que pueda formular una solución eficiente y consistente utilizando las distintas estructuras de datos.
2. Que el estudiante tenga la habilidad de construir soluciones web integrales, utilizando las distintas herramientas y tecnologías existentes compatibles con J2EE.
3. Conocer y utilizar los Frameworks que formen en el estudiante un programador eficiente y eficaz.
4. Que el estudiante tenga la capacidad de integrar distintas tecnologías en la elaboración de aplicaciones formales.
5. Que el estudiante sea capaz de plantear soluciones basadas en el conocimiento teórico y práctico, así como poder realizar trabajos en equipo.

**Habilidades**

1. Que el estudiante investigue, comprenda e implemente las distintas estructuras de datos.
2. Implementar los distintos Frameworks en la solución de problemas de manera eficiente.

**METODOLOGIA:** Para el laboratorio se programaran clases presenciales, apoyadas a la vez de la elaboración de tareas prácticas para reforzar los conceptos vistos y además un parte práctica donde se resolverán problemas reales aplicando las distintas estructuras y tecnologías existentes mediante la elaboración de prácticas y proyectos.

**EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO:**

<b>Instrumento de Evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
Tareas Prácticas	15 pts
Tareas y Hojas de trabajo	5 pts
Exámenes Cortos	10 pts
Practicas	25 pts
Proyectos	45 pts
	-----
Nota de Promoción	100pts

## **CONTENIDO PROGRAMATICO Y CALENDARIZACIÓN:**

1. Presentacion y Repaso
2. Introducción a las Estructuras de Datos
  - 2.1 Listas
  - 2.2 Pilas
  - 2.3 Colas
  - 2.4 Listas Dobles y Circulares
  - 2.4 Ventajas sobre la implementacion de estructuras de datos.
3. Matrices
  - 3.1 Matriz Ortogonal
  - 3.2 Matriz Dispersa
  - 3.3 Ejemplos de Implementacion
4. Arboles
  - 4.1 Arbol Binario
  - 4.2 Arbol B
  - 4.3 Arbol AVL
  - 4.5 Ventajas frente a estructuras lineales
5. Tabla Hash
  - 5.1 Definicion e Implementacion.
6. Java Collection Framework
  - 6.1 Introducción
  - 6.2 Interfaces y ejemplos
7. Grafos
  - 7.1 Tipos de Grafos
  - 7.2 Implementacion
8. Desarrollo Web
  - 8.1 Servidores de Aplicaciones
  - 8.2 Servlets y Beans
  - 8.3 JSP(Java Server Pages)
  - 8.4 JDBC
  - 8.5 Hibernate
  - 8.5 Frameworks
  - 8.6 Sockets
  - 8.7 Web Services

