

NOMBRE DEL CURSO: Estructuras de Datos

CODIGO:	772	CREDITOS:	5
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	AREA A LA QUE PERTENECE:	Metodología de Sistemas
PRE REQUISITO:	0771 - IPC2 0796 - Lenguajes Formales y de Programación 0962 - Mate Computo 2	POST REQUISITO:	0722 - Teoría de Sist. 1 0781 - Org. Lenguajes y Compiladores 2 0773 - Manejo e Implementación de Archivos
CATEGORIA:	Obligatorio	SEMESTRE:	2do. 2014
CATEDRÁTICO (A):	Ing. Rene Ornelis	AUXILIAR:	Mynor Marcos
EDIFICIO:	T-3	SECCIÓN:	A
SALON DEL CURSO:	209	SALON DEL LABORATORIO:	312 – T 3
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	4	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Miércoles y Viernes	DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Lunes
HORARIO DEL CURSO:	07:10AM – 08:50AM.	HORARIO DEL LABORATORIO:	9:00AM – 10:50 A.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:

Instrumento de Evaluación	Ponderación
Tareas Prácticas	15 pts
Tareas y Hojas de trabajo	5 pts
Exámenes Cortos	10 pts
Prácticas	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

BIBLIOGRAFÍA:

Estructuras de Datos y Algoritmos en Java, Goodrich/Tamassia Ball, Jennifer

