



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Fundamentos de Organización de Datos

Año 2017

Carrera/ Plan:

Licenciatura en Informática
Plan 2015
Licenciatura en Sistemas Plan 2015
Analista Programador Universitario,
Computación Plan 2015

Año: 2°

Régimen de Cursada: *Semestral*

Carácter: Obligatoria

Correlativas: Taller de Programación

Profesores: Mg. Rodolfo Bertone
Mg. Pablo Thomas
Lic. Luciano Marrero

Hs. semanales: 7,5 hs.

OBJETIVOS GENERALES:

Introducir al alumno en los conceptos de estructuras de datos residentes en memoria externa, tales como archivos, sistemas de archivos y bases de datos relacionales. Estudiar las técnicas de organización de archivos más usuales en la manipulación de BD. El alumno desarrollará trabajos de programación y experimentales que permitirán comprender y analizar las técnicas de organización de datos.

CONTENIDOS MINIMOS:

- Archivos y sistemas de archivos.
- Indices
- Arboles. Arboles Balanceados.
- Dispersión (Hashing)

PROGRAMA ANALÍTICO

1. Archivos. Procesamiento secuencial de archivos. Algorítmica clásica. Creación y manipulación de archivos. Merge. Corte de control. Ejercitación.
2. Archivos. Eliminación y modificación. Registros de longitud fija y registros de longitud variable. Algoritmos de recuperación de espacio. Búsqueda de información. Búsqueda secuencial. Búsqueda binaria. Clasificación de archivos.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA**

3. Manejo de índices. Clasificación de grandes archivos. Índices para mejora de performance. Indices completos y raleados. Algorítmica clásica. Discusión sobre inconveniente de índices clásicos.
4. Árboles. Binario, AVL. Árboles balanceados. Definición y Características. Arbol B* y B+ diferencias. Operaciones de creación, inserción y borrado de elementos. Comparación con las estructuras anteriores. Índices administrados como árboles. Discusión de ventajas y desventajas.
5. Dispersión (hashing). Algoritmos simples de dispersión. Funciones de dispersión. Densidad de empaquetamiento. Tratamiento de colisiones. Estudio de casos: saturación progresiva, saturación progresiva encadenada, área de desborde separada. Estudio numérico de saturación. Hashing dinámico. Definición, diferencias con el hash estático. Estudio de casos. Hashing extensible.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Clases teóricas semanales.

Explicaciones de práctica semanales.

Prácticas semanales donde el alumno desarrolla y consulta los ejercicios.

Se utiliza herramientas desarrolladas Ad Hoc para la asignatura. Estas son: HEA (para la enseñanza de la operatoria de la familia de árboles B) y e-Hash (para la enseñanza de Dispersión de Archivos).

Los RRHH son los provistos por la facultad. Tres profesores, 4 JTP, 9 rentados para dictar la asignatura de segundo año. Durante 2016 la cantidad de alumnos inscriptos (introducción a las bases de datos fue aproximadamente 600).

EVALUACIÓN

Una evaluación parcial, con dos recuperatorios.

Examen final de la asignatura

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Introducción a las Bases de Datos. Fundamentos y Diseño. Bertone Thomas. Pearson Education 2011.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA



Introducción a los sistemas de Bases de Datos. Date. Addison Wesley. 1994

Fundamentos de Bases de Datos. Korth-Silberchatz. McGraw Hill. 1998.

Estructuras de Archivos. Un conjunto de herramientas conceptuales. Folk-Zoellick. Addison Wesley. 1992.

Files, & Databases: an introduction. Smith, Barnes. 1994.

PROPUESTA DE EXAMENES TEÓRICOS CURSADA 2017

A fin de brindar la posibilidad a los alumnos de la cursada 2017 de rendir en forma escalonada los conceptos teóricos de la asignatura durante el año, se propone el siguiente régimen.

1. Podrán acceder a los exámenes escalonados todos los alumnos que se encuentren inscriptos en la asignatura.
2. Se realizarán tres exámenes teóricos.
3. La aprobación de cada examen es con nota 4 o superior
4. Los exámenes NO tendrán recuperatorio.
5. Para aprobar la parte teórica se deberán aprobar los tres exámenes.
6. Se deberá aprobar la cursada durante el semestre en que rinde los exámenes teóricos.
7. Deberá anotarse para pasar el final de la asignatura como máximo para la fecha de marzo de 2018.
8. Las notas de los exámenes teóricos serán publicadas luego que el alumno obtenga la cursada correspondiente y solo para éstos.

PROPUESTA DE REDICTADO PARA SEGUNDO SEMESTRE DE 2017

Teniendo en cuenta la resolución aprobada por el HCD de la Facultad de Informática, esta cátedra propone redictar la materia FOD en el segundo semestre.

La idea de la resolución mencionada es generar un curso extra que les permita a aquellos alumnos que siguieron activamente la materia y que no obtuvieron los conocimientos necesarios para su aprobación, tengan otra posibilidad para adquirir los conocimientos de FOD. Por este motivo, la modalidad propuesta consiste en presentar nuevamente los temas con otro enfoque y otra modalidad de enseñanza y de trabajo, manteniendo la forma de aprobación.

La propuesta 2017 establece que podrán acceder al redictado de FOD:

- aquel alumno que no apruebe los tres temas de la materia y se presente como mínimo en dos de los tres exámenes parciales y
- cada uno de los tres temas de la materia deben tener en al menos una de las fechas presentadas una calificación diferente a blanco (es decir, demuestre intención de resolver el tema)



CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES

Semana	Teoría	Práctica
06/03	Introducción. Archivos, Algorítmica Básica	Sin Actividad
13/03	Archivos, Algorítmica Básica, Algorítmica Clásica	Archivos Algorítmica Básica
20/03	Archivos, Algorítmica Clásica Proceso de Baja en Archivos	Archivos Algorítmica Básica
27/03	Archivos con Registros de Longitud Variable	Archivos Algorítmica Clásica
03/04	Búsqueda de información en Archivos. Índices	Archivos Algorítmica Clásica
10/04	Semana Santa	Bajas, Registros de Longitud Variable
17/04	Arboles Binarios, AVL Introducción a Arboles B	Bajas, Registros de Longitud Variable
24/04	WICC	Arboles,
01/05	Arboles B, Creación Búsqueda Eliminación, Performance	Arboles
08/05	Arboles B * y B+	Arboles
15/05	Hashing	Hashing
22/05	Hashing	Hashing
29/05	Consulta	Consulta
05/06	Examen de Archivos	Primer Parcial
12/06	Consulta	Consulta
19/06	Examen de Arboles	Muestra de examen, consulta
26/06	Consulta	Recuperatorio
03/06	Examen de Hashing	Muestra de examen, consulta
10/07	Consulta	Recuperatorio
17/07	Vacaciones	Vacaciones
24/07	Vacaciones	Vacaciones
31/07		Muestra de examen.Cierre de cursada.

Fechas tentativas de evaluaciones teoricas:

- 1° Fecha → 08,09/06
- 2° Fecha → 22,23/06
- 3° Fecha → 06,07/07

Fechas tentativas de evaluaciones parciales:

- Primer Parcial, 1° Fecha → Martes 06/06
- 2° Fecha → Martes 27/06
- 3° Fecha → Martes 11/07



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA**

Contacto de la cátedra (mail, página, plataforma virtual de gestión de cursos):

Se utiliza como plataforma virtual la plataforma provista por la Universidad: WebUNLP,

Firmas del/los profesores responsables: