



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO  
ESCUELA DE COMERCIO " MARTIN ZAPATA**

|                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Plan de Estudios:</b>           | Ord. Nº 72 y 79/97 – CS             |
| <b>Programa de:</b>                | Taller de Operaciones Informáticas  |
| <b>Ciclo lectivo:</b>              | 2012                                |
| <b>Modalidad:</b>                  | Producción de Bienes y Servicios    |
| <b>Area:</b>                       | Organización, economía y producción |
| <b>Régimen de cursado:</b>         | Anual                               |
| <b>Carga horaria:</b>              | 3 horas semanales                   |
| <b>Curso:</b>                      | 3º Año                              |
| <b>División:</b>                   | 5ª y 9ª                             |
| <b>Profesores/as responsables:</b> | Laura Noussan-Letry                 |

**EXPECTATIVAS DE LOGROS:**

- Reconocer los componentes básicos de una computadora digital, sus características e interrelaciones;
- Comprender las características, funciones e importancia de los Sistemas de Bases de Datos en el mundo real;
- Aplicar el Lenguaje de Consultas Estructurado para fortalecer la comprensión de las operaciones que se llevan sobre bases de datos relacionales;
- Comprender las características y funciones del paradigma de programación visual fortaleciendo los procesos cognitivos de abstracción y resolución de problemas algorítmicos;
- Vincular los distintos procesos y actividades necesarias para desarrollar un sistema integral que maneje bases de datos;
- Desarrollar capacidades de abstracción en la programación de entornos visuales, valorando la funcionalidad de los sistemas operativos de entornos visuales.

**UNIDAD 1: Componentes Físicos de un Sistema Informático**

➤ Contenidos Conceptuales:

1. Qué es el hardware. Identificación de distintas categorías y sus relaciones;
2. Cómo está formada una computadora: Estructura (CPU, Memoria, Bus, los dispositivos de Entrada/Salida). Estructura de la CPU: sus elementos constitutivos básicos y sus relaciones (unidad de control, unidad aritmética lógica, registros de almacenamiento);
3. Comprender la relación de la CPU con los demás componentes: Memoria, Bus (bus de dirección, control y datos) y dispositivos de E/S;
4. Qué es la motherboard: identificar modelos y elementos conectados sobre ella (zócalos, chipset, pila, fuente de alimentación, memorias, slots de expansión, ROM-BIOS);
5. Qué son las memorias de la PC: clasificación (RAM, ROM, caché), características y usos;
6. Cómo se relacionan los periféricos con el microprocesador: slots de expansión (tipos, características, velocidades). Clasificación de los periféricos: entrada, entrada/salida, salida.

➤ Contenidos Procedimentales:

1. Mantener completa y al día la carpeta.
2. Investigación, búsqueda y clasificación de información sobre componentes de hardware en Internet para identificar sus características y evolución;
3. Desarrollo de clases prácticas sobre componentes de hardware en el laboratorio;
4. Realización de lecturas significativas, monografías y exposiciones orales en base al material desarrollado y/o propuesto por la Cátedra en los Cuadernillos o en el Website del espacio curricular;



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO  
ESCUELA DE COMERCIO " MARTIN ZAPATA**

---

**UNIDAD 2: Manejo y Gestión de Bases de Datos**

➤ Contenidos Conceptuales:

1. Conocer y clasificar las bases de datos. Concepto de Base de Datos, Clasificación de Base de Datos. Diseño Lógico y Normalización. Concepto de Diseño Lógico. Normalización: 1º, 2º y 3º Forma Normal. Diferencias entre diseño lógico y diseño físico, casos prácticos de diseño físico en Access y MySQL;
2. SQL (Lenguaje de Consultas Estructurado). Sintaxis SQL: Lenguaje de Definición de Datos (DDL de SQL) y Lenguaje de Manipulación de Datos (DML de SQL).
3. SQL – DML: Sentencia SELECT: básica, con proyección, con restricción y mixta; distintos casos sobre una tabla o más tablas. Utilización de cláusulas para ordenamiento y agrupamiento. Sentencia INSERT, Sentencia UPDATE y Sentencia DELETE.
4. SQL – DDL: Sentencias CREATE, ALTER, RENAME y DROP aplicadas a Tablas y Vistas.

➤ Contenidos Procedimentales:

1. Mantener completa y al día la carpeta;
2. Lectura, Investigación, búsqueda y clasificación de información sobre SQL;
3. Ejercitación sobre bases de datos: utilización de las sentencias SQL- DML: SELECT, INSERT, UPDATE y DELTE en Access y en MySQL;
4. Creación de tablas y vistas utilizando las sentencias SQL-DML sobre Access y MySQL;
5. Seguimiento de tutoriales de ejercitación y diseño de consultas que permitan la ejecución de sentencias SQL sobre conexiones ODBC y JAVA;
6. Realización de lecturas significativas, mini-aplicaciones, monografías y/o exposiciones orales en base al material desarrollado y/o propuesto por la Cátedra en los Cuadernillos o en el Website del espacio curricular.

**UNIDAD 3: Gestión de Bases de Datos con Visual Basic 6.0**

➤ Contenidos Conceptuales:

1. Controles de acceso y manipulación de datos (DAO): Control Data, DbGrid, DBCombo, textbox, label;
2. Array de Controles: concepto, diseño y programación. Importancia práctica;
3. DAO: Operaciones ABM (Altas, Bajas y Modificaciones) Y Consultas;
4. Formularios MDI y Menús: creación y organización, utilización de formulario de validación de usuario y contraseña sobre la base de datos;
5. Controles de acceso y manipulación de datos (ADO): Adodc, DataGrid, DataList, DataCombo;
6. Diseño de consultas e Informes: Diseñadores DataEnvironment y DataReport

➤ Contenidos Procedimentales:

7. Mantener completa y al día la carpeta;
8. Ejercitación en la resolución de problemas algorítmicos sencillos utilizando controles básicos, menús, bases de datos y arreglos de controles;
9. Ejercitación en la aplicación práctica de distinto tipo de conexiones a través de Visual Basic;
10. Seguimiento de tutoriales de creación de programas visuales;
11. Resolución de problemas algorítmicos utilizando estructuras de control de flujo de programa, estructuras repetitivas y controles básicos;
12. Realización de lecturas significativas, mini-aplicaciones, monografías y/o exposiciones orales en base al material desarrollado y/o propuesto por la Cátedra en los Cuadernillos o en el Website del espacio curricular.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO  
ESCUELA DE COMERCIO " MARTIN ZAPATA**

---

**UNIDAD 4: Gestionar el backup con Archivos Planos en Visual Basic**

➤ Contenidos Conceptuales:

1. Conocer los tipos de archivos utilizados en Visual Basic.
2. Conocer las operaciones sobre archivos: apertura, lectura/escritura, cierre.
3. Variables definidas por el usuario para crear backup de tablas de una base de datos relacional. Recuperación de datos a través de archivos planos.
4. El tratamiento de Color e imágenes en Visual Basic. Representación hexadecimal de los colores, acceso a los colores del sistema, función RGB, paleta de colores, formatos gráficos, controles gráficos: Image, PictureBox, ImageList;

➤ Contenidos Procedimentales:

1. Mantener completa y al día la carpeta;
2. Ejercitación en la resolución de problemas algorítmicos sencillos utilizando archivos planos, incorporación de controles visuales básicos;
3. Ejecución en la resolución de problemas algorítmicos utilizando estructuras de datos para exportar o importar datos de bases de datos utilizando archivos planos;
4. Ejercitar la capacidad de abstracción a través de la resolución de algoritmos, identificando y utilizando las distintas estructuras de control y repetitivas;
5. Realización de lecturas significativas, mini-aplicaciones, monografías y/o exposiciones orales en base al material desarrollado y/o propuesto por la o en el Website del espacio curricular.

**UNIDAD 5: Nociones de la POO y de Diseño y Desarrollo de Software**

➤ Contenidos Conceptuales:

1. Nociones básicas de la Programación Orientada a Objetos. Concepto, Aplicaciones. Qué es Java. Creación de una conexión a una base de datos existente a través de Java para realizar consultas. Aplicación de SQL-DML a través de Java.
2. Algunas nociones sobre el Diseño y Desarrollo de Software. Qué es una Aplicación Informática Integral. Objetivos. Proceso de Desarrollo. Nociones sobre documentación.
3. Pautas a seguir para un buen Diseño e Implementación.

➤ Contenidos Procedimentales:

1. Mantener la carpeta completa y al día;
2. Investigación, búsqueda y clasificación de información sobre POO y Java y su importancia en el avance tecnológico en el desarrollo de sistemas;
3. Selección por parte de los alumnos de un tema para llevar a cabo el desarrollo de la Aplicación Integral a desarrollar con Visual Basic 6.0;
4. Entregas pautadas de la Aplicación Integral mediante correo electrónico u otro medio de soporte;
5. Entrega pautada de Monografía sobre la Aplicación, sus objetivos, destinatarios, diseño conceptual de la Base de Datos y Síntesis de su diseño conforme a lo que se haya pautado a través de la Cátedra.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO  
ESCUELA DE COMERCIO " MARTIN ZAPATA**

**EVALUACION DE PROCESO:** será continua en base al trabajo y dedicación en clase, pruebas escritas y desarrollo de trabajos prácticos individuales y/o grupales. Esta evaluación continua estará ponderada de la siguiente manera:

- 5% correspondiente a carpeta;
- 10% correspondiente a comportamiento;
- 35% correspondiente a evaluaciones escritas y orales, y
- 50% correspondiente a trabajos prácticos.

Respecto a la ponderación por la carpeta la misma será efectiva en la medida que el alumno permita su revisión. En el caso de que cuando le sea solicitada no la presente, la nota será 1 (uno) en forma directa, es decir sin ponderación.

Asimismo, las fechas de las evaluaciones escritas estarán disponibles, al inicio de cada cuatrimestre, en el "Cronograma" que se encuentra alojado en el Sitio Web de la materia.

**EVALUACION CUATRIMESTRAL:**

**1º Cuatrimestre:** semi-estructurada

**2º Cuatrimestre:** desarrollo de una Aplicación Informática con elaboración de Monografía en base a la metodología de trabajo de avance de informe.

**BIBLIOGRAFIA:**

**DEL DOCENTE:**

1. DATE, C.J. "Introducción a los sistemas de bases de datos". Séptima Edición. Ed. Addison Wesley. 2001
2. Manual de Access 97 y 2003;
3. Manual de MySQL 5.1;
4. Manuales de otros RDBMS como DB2, MySQL y Oracle;
5. Manuales de las herramientas de desarrollo utilizadas: Visual Basic 6.0 y NetBeans 7.0
6. Manual de Visual Basic 2008 Express Edition
7. Ayuda en línea NetBeans 7.0
8. Visual Basic 6.0
9. NetBeans 7.0
10. Microsoft Access 97 y siguientes
11. MySQL 5.1
12. SQLBrowser 3.1 (Browser de mi autoría que permite la conexión a distintos DBMS, estando esta versión limitada a SQLServer Express Edition, MySQL y Access)
13. MySQL WorkBench (herramienta visual para Administración de MySQL y sus Esquemas así como para consultas sobre bases de datos MySQL)

**DEL ALUMNO:**

1. Material elaborado y/o propuesto por la Cátedra y que se encuentra en formato electrónico en el Website de la cátedra (<http://www.lnoussanl.com.ar/toi>):
  - Cada una de las Unidades temáticas obrantes en formato pdf;
  - Manuales, Programas y Videos de ejemplo que se encuentran en diversos formatos vinculado en el Website antes mencionado;
  - Vínculos a otros sitios web con el objeto de guiar el aprendizaje y propender al auto-aprendizaje;
  - Ayuda en línea o tutoriales del software utilizado;



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO  
ESCUELA DE COMERCIO " MARTIN ZAPATA**

- Los siguientes ebook están indicados en cada Unidad Temática, o en sus Actividades en el Website antes mencionado:
  - JALÓN, RODRÍGUEZ, BASÁLEZ, **Aprenda Visual Basic 6.0 como si estuviera en primero** (Universidad de Navarra)
  - SAROKA, Raúl Horacio, **Sistemas de Información en la Era Digital** (Capítulo 2, ebook, Fundación OSDE 2002)
  - NOUSSAN LETTRY y Otros **Secuencia Didáctica de Comandos SQL - Ejemplos y Resultados** (<http://www.edutecne.utn.edu.ar/sistemas-informacion/sist-info.htm>)
  - SARRIEGUI, SERRANO, MURO, **Aprenda Microsoft Access 97 como si estuviera en primero** (Universidad de Navarra)

2. Bibliografía impresa:

- Cuadernillos de la Cátedra correspondientes a los años anteriores;
- RAMÍREZ R., José Felipe, **aprenda VISUAL BASIC practicando** (Prentice-Hall, México, 1ª Edición, 2001)

Firma Profesores Asignatura:

Firma Jefe de Área: