



SYLLABUS

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Nombre de la asignatura	:	BASE DE DATOS
Nº y Código del Curso	:	43 PCO83
1.2 Carácter	:	Obligatorio
1.3 Pre-Requisito	:	Lenguaje de Programación III
1.4 Nº de créditos	:	04
Horas semanales	:	Seis (06)
Teoría	:	02 Hrs.
Práctica	:	02 Hrs.
Laboratorio	:	02 Hrs.
1.5 Ciclo Académico	:	Octavo Ciclo
1.6 Semestre académico	:	2007A
1.7 Duración	:	17 semanas

2. SUMILLA

Elementos básicos del procesamiento de datos. Organización de las bases de datos. Manejo de archivos. Definición del ambiente Cliente/Servidor. Normalización. Optimización de consultas a bases de datos.

3. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

Conocer los elementos que intervienen en un sistema de procesamiento de datos, analizar, diseñar, modelar bases de datos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1.- Comprender la organización de los sistemas de Gestión de Bases de Datos, sus características y perspectivas futuras.
- 2.- Mostrar la necesidad de adoptar metodologías de Diseño de Sistemas de Información con énfasis en los datos, describiendo los diferentes tipos de modelos de datos y su utilización.
- 3.- Presentar Metodologías de Diseño de Base de Datos.
- 4.- Incentivar el Uso de Lenguajes de Programación Visual (Visual Basic, Visual Fox Pro), como herramientas de programación actuales.
- 5.- Incentivar el uso de una Base de Datos, como DB2, de uso comercial, y de gran envergadura con características como: interoperabilidad y multimedia.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- N1: Nota de Primer parcial (Primera Parte)
- N2: Una nota de Trabajos Prácticos
- N3: Una nota de Examen Final
- N4: Una nota de Trabajo Final

Examen Sustitutorio al Examen más bajo

TA: Tarea académica: $(N2+N4)/2$

Promedio General = $((3 * TA) + (3 * N1) + (4 * N3)) / 10$

La nota final aprobatoria es 11.

5. METODOLOGÍA

La metodología empleada, será activa, que favorezca la participación del alumno, complementando con la práctica de la Inducción específicamente en la resolución de problemas.

Se estimulará el interés por la investigación científica.

La programación del curso considera, para el cumplimiento de los objetivos las siguientes técnicas de trabajo:

- Exposición y diálogo
- Exposición sobre el avance del proyecto final
- Discusión en Pequeños Grupos
- Investigación en el Laboratorio de Computación

6. MATERIAL EDUCATIVO

- Distribución de copias y separatas
- Pizarra para la teoría y Laboratorio
- 1 Diskette para trabajos
- Software ERWIN
- Software POWER BUILDER
- Software DB2, ACCESS
- Laboratorio equipado con computadoras

7. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO 01: ARQUITECTURA PARA SISTEMAS DE BASES DE DATOS

SEMANA 1

Introducción a los Sistemas de Bases de Datos.

SEMANA 2

Arquitectura de un Sistema de Bases de Datos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

* Introducción a los sistemas de Bases de Datos,
Date C.J.

* Sistemas de Bases de Datos,
Elmasri/ Navathe

OBJETIVO 2: MODELADO DE DATOS CON EL ENFOQUE ENTIDAD- RELACIÓN

SEMANA 3

Enfoque de modelo de Datos Entidad-Relación, Guías para determinación de Entidades, Atributos, Relacionamientos.

SEMANA 4

Asociaciones básicas del Modelamiento de datos: Uno a uno, Uno a muchos, muchos a muchos.

Controles de Negocios: opcional, mandatoria; Casos prácticos de Modelamiento Entidad-Relación.

SEMANA 5

Extensiones al modelo E-R: Clasificación, Generalización, Agregación.

SEMANA 6

Casos Prácticos de Modelamiento.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

* Sistemas de Bases de Datos,

Elmasri/ Navathe

* An Introduction to information Engineering,

Finkelstein, Clive

* Diseño de una Interface entre el Modelo Entidad- Relación y el Modelo Codasyl

Taller de Ing. De Sistemas-Chile

* Análisis y Diseño de Bases de Datos,

I..Hawryszkiewicz

SEMANA 7

EXAMEN PARCIAL.

OBJETIVO 3: NORMALIZACION

SEMANA 8

Normalización: Conceptos, Primera forma normal.

SEMANA 9

Normalización: Conceptos, Segunda Forma Normal, Tercera Forma Normal, Ejemplos de Aplicaciones.

SEMANA 10

Otras formas normales

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

* An Introduction to information Engineering,

Finkelstein, Clive

* Sistemas de Bases de Datos,

Elmasri/ Navathe

OBJETIVO 4: MODELO, LENGUAJES Y SISTEMAS RELACIONALES

SEMANA 11

Modelo Relacional: Conceptos, relaciones, dominios, tuplas, claves primarias y foráneas, reglas de integridad, arquitectura relacional.

SEMANA 12

Lenguaje Relacional, Introducción al SQL, características, definición de tablas, reglas de Integridad, manipulación de datos y desarrollo de Aplicaciones.

SEMANA 13

Sistema Relacional: Vistas, SQL embebido.

SEMANA 14
Modelo Relacional: Algebra Relacional y Cálculo Relacional

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- * Sistemas de Bases de Datos,
Elmasri/ Navathe
- * Introducción a los sistemas de Bases de Datos,
Date C.J.

OBJETIVO 5: TECNICAS DE IMPLEMENTACION DE SISTEMAS

SEMANA 15
Sistemas distribuidos; Bases de datos distribuidas: integridad, recuperación, concurrencia.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- * Sistemas de Bases de Datos,
Elmasri/ Navathe
- * Introducción a los sistemas de Bases de Datos,
Date C.J.

OBJETIVO 6: CLIENTE/SERVIDOR DATAWAREHOUSE

SEMANA 16
Fundamentos, Diseño y Construcción, Uso del Datawarehouse, Minería de Datos

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- * Data Warehousing,
Harjinder S. Gill y Prakash C. Rao
- * DataWarehouse
- * SUNAT

SEMANA 17
EXAMEN FINAL.

8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- * Sistemas de Bases de Datos,
Elmasri/ Navathe Edi. Addison-Wesley Iberoamericana, S.A. 2002
- * An Introduction to information Engineering,
Finkelstein,Clive Edi. Addison-Wesley Publishing Company, 2005
- * Análisis y Diseño de Bases de Datos,
I.Hawryszkiewicz Edi. Anaya Multimedia S.A., 2000
- * Diseño y Administración de Bases de Datos,
Gary W. Hansen, James V. Hansen Edi. Prentice Hall, 2002
- * Diseño Conceptual de Bases de Datos
Batini- Ceri -Navathe Edi. Addison -Wesley Iberoamericana S.A., 2022
- * Business Process Modelling,
Vernadat, F 1st International Conference on Systems Engineering, 2005, Grenoble, France
- * Data Warehouse
SUNAT, 2007
- * Revistas y Folletos actualizados.