



SILABO

1. INFORMACION GENERAL.

| | | | |
|-------|-------------------------|---|--------------------------------|
| 1.01. | Nombre de la Asignatura | : | Modelamiento de la Información |
| 1.02. | Ciclo | : | 04 |
| 1.03. | Área | : | Sistemas de Información |
| 1.04. | Código | : | 0404 |
| 1.05. | Condición | : | Obligatorio |
| 1.06. | Pre-requisito | : | II-305 |
| 1.07. | Horas Semanales | : | 5 Horas |
| | Teoría | : | 2 |
| | Laboratorio | : | 3 |
| 1.08. | Créditos | : | 3 |

2. SUMILLA.

El curso consta de dos partes: teoría y Laboratorio. En la parte teórica se desarrollan los conceptos para la definición y elaboración de Modelos que permitan identificación, definición y desarrollo de una Arquitectura de Información y su transformación en la Arquitectura de Datos. La parte de laboratorio se desarrollarán casos que permitirá el aprendizaje y consolidación de las técnicas de modelamiento.

3. OBJETIVOS GENERALES

Capacitar al alumno de Ingeniería Informática en las técnicas de modelar los sistemas de información de la empresa, puede estar referida a un Proceso, flujo de trabajo, requerimientos, aplicaciones o datos; Al final del curso el alumno debe tener una pauta metodológica para la elaboración de modelos; se hace énfasis en la identificación de las principales necesidades de información y sus diversas aplicaciones para la empresa.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Hacer uso de herramientas conceptuales para la identificación, definición y elaboración de algunas pautas metodologías.

Hacer uso de herramientas conceptuales para la identificación, definición y elaboración de modelos de procesos.

Hacer uso de herramientas conceptuales para la identificación, definición y elaboración de modelos de Aplicación.

Hacer uso de herramientas conceptuales para la identificación, definición y elaboración de modelos de Datos.

5. PROGRAMA ANALÍTICO

Primera Semana

Naturaleza de los Sistemas de Información (2 horas):

Que son los sistemas de información?, Metodologías de desarrollo (roles, habilidades, técnicas, herramientas, actividades y resultados). Principios metodológicos. Que es un proceso?, como se representa?, Notaciones para el análisis de Procesos. Ciclo de Vida.

Bibliografía:

"The Methodology Space", Alistair Cockburn..

Segunda Semana

Modelamiento de Procesos (2 horas):

El Modelo de la Empresa. Evolución de los modelos. Importancia de los procesos. Modelo de Procesos, Flechas ICOM : Insumos, Resultado, Control, Mecanismo. Participantes en el desarrollo de los sistemas de información. Contexto del Análisis.

Bibliografía:

*www.idef.com : Notación IDEF0 de modelado de procesos.
“Análisis Estructurado Moderno”, E. Yourdon, Cáp. 3.*

Tercera Semana

Modelos de Flujo (2 horas):

Modelos de Flujo de trabajo. Reingeniería de procesos. Ejercicios para el desarrollo de modelos de proceso. Trabajos en casa para elaboración en grupo.
El Modelo Esencial. Evolución de los modelos. Modelo de Procesos. Modelo de Flujo. fases y etapas del proyecto de software.

Bibliografía:

*“Análisis Estructurado Moderno”, E. Yourdon, Cáp. 17, 18..
“Mejoramiento de los procesos de la empresa”, H. Harrington, Cáp. 4.*

Cuarta-Quinta-Sexta-Septima Semana

Análisis de Procesos. (8 horas):

Modelo de comportamiento. Casos para desarrollo en Aula.
Notaciones estándares para el modelado de sistemas de información (UML, IDEF, ER).
Diagramas de Clases, Diagramas de Casos de Uso.
Componentes de un modelo Ambiental y de Comportamiento. Trabajos en Grupo.

Bibliografía:

*“UML Gota a Gota”, Martin Fowler, Kendall Scott, Cap.3.
“Mejoramiento de los procesos de la empresa”, H. Harrington, Ed., McGraw-Hill, Cap 5.*

Octava-Novena Semana

Modelamiento de Sistemas (4 horas):

Introducción al proceso unificado de desarrollo de software. Inspección gramatical.
Modelado de Dominio. Visión lógica del desarrollo de software. Componentes de un modelo de Clases conceptual, Convenciones y definiciones básicas. El estándar UML.
Ejercicios y Casos desarrollados en Grupo.

Bibliografía:

*“UML Gota a Gota”, Martin Fowler, Kendall Scott, Cap.4.
Tutorial de Rational Rose.
Tutorial de ICONIX
“El proceso unificado de desarrollo de Software”, G. Booch, I. Jacobson, Rumbaugh.
Cap. 1, 2.*

Décima - Décima Cuarta Semana

Modelamiento de Datos (10 horas):

Introducción. Convenciones y definiciones básicas. Transformación del modelo de Aplicación en Modelo de datos, entidades, atributos y vínculos. Convenciones y definiciones avanzadas. Estructuras clásicas y modelos genéricos. Conceptos relacionados. Comprobaciones de calidad y de finalización. Ejercicios y Casos Desarrollados en Grupo.

Bibliografía:

“Diseño conceptual de Base de Datos”, Batini, Ceri, Navathe. Cap. 1, 2, 3, 6.
Manuales de referencia de los productos CASE de Modelamiento de Datos.

6. METODOLOGÍA.

Las clases de la parte teórica se desarrollarán en aula; se presentarán los diferentes conceptos de la tecnología informática actual haciendo énfasis en aplicaciones concretas, y donde, el Profesor compartirá sus experiencias profesionales. Además, se combinarán con lecturas obligatorias compuestas por artículos o capítulos de libros que se discutirán en clase, por lo que éstos deben ser leídos antes de clase. La parte de Laboratorio desarrollará los conceptos teóricos haciendo énfasis en casos y ejercicios que estimulen el análisis y conceptualización de modelos. Debe precisarse que los Profesores, cada 2 semanas, harán controles acerca de las lecturas y prácticas calificadas sobre los temas desarrollados.

Se propondrá trabajos de investigación sobre modelos y técnicas de modelamiento, metodologías (ICONIX, Programación XP, RUP, Crystal, etc.) y herramientas para modelar (TogetherSoft, DESCRIBE, Rational, PowerDesigner v9., ArgoUML, Softmodeler, entre otros).

7. EQUIPOS Y MATERIALES.

TV-VHS
DATASHOW-COMPUTADOR
PROYECTOR
PIZARRA-PLUMON

8. EVALUACIÓN

El promedio final del curso será calculado como un promedio ponderado según muestra el siguiente cuadro:

| Concepto | Ponderación | Responsable |
|-------------------------|-------------|-------------------------|
| Examen Parcial Teoría | 20% | Profesor de Teoría |
| Examen Final Teoría | 20% | Profesor de Teoría |
| Promedio de Prácticas | 30% | Profesor de Teoría |
| Promedio de Laboratorio | 30% | Profesor de laboratorio |

9. BIBLIOGRAFIA

Libros Seleccionados:

- “Análisis Estructurado Moderno”, E. Yourdon, Ed. Prentice-Hall.
- “UML Gota a Gota”, Martin Fowler, Kendall Scott, Addison-Wesley-Longman, 1999.
- “Diseño Conceptual de Bases de datos” Batini, Ceri, Navathe, Ed Addison-Wesley/Díaz de Santos, 1994.
- “El proceso unificado de desarrollo de Software”, Ivar Jacobson, Grady Booch, James Rumbaugh, 2000.
- “Mejoramiento de los procesos de la empresa”, H. Harrington, Ed., McGraw-Hill.

Bibliografía Complementaria:

- “The Methodology Space”, Alistair Cockburn.
- “Administración de los Sistemas de Información: Organización y Tecnología”, Kennet Laudon, Ed. Pearson.
- “A wider view of Business Process Reengineering”, Communications of ACM, Feb 2002, Vol 45. Nro. 2.
- “A new Approach to Business Processes”, A. L. Scherr, IBM Systems Journal, Vol 32. Nro 1. 1993.

Sitios Web:

Case Describe, <http://www.advancedsw.com>

Case Softmodeler, <http://www.softera.com>

Case Together, <http://www.togethersoft.com>

Case Rational, <http://www.rational.com>

RUP, <http://www.rational.com/rup>

IDEF0 IDEF3 DFD, <http://www.idef.com>

ACM: Association for Computing Machinery, <http://www.acm.org>

Publicación web de ACM para estudiantes: <http://www.acm.org/ubiquity>

Programa Calendarizado de Ciclo 2003-II

| Semana | Teoría | Laboratorio |
|---------------|---|--|
| 1 | Introducción Modelamiento – Naturaleza de los Sistemas de información | Bpwin : Modelo de procesos – bloques IDEF0 |
| 2 | Modelamiento de Procesos Participantes en los Sistemas de Información | Bpwin : Modelo de procesos – bloques IDEF0 |
| 3 | Modelos de Flujo de Trabajo | Bpwin : Practica calificada |
| 4 | Análisis de Procesos de la empresa. Modelo ambiental | Diagramas de flujo funcional (diagramas de actividad). |
| 5 | Análisis de Procesos : Modelo de comportamiento | Diagramas de flujo funcional (diagramas de actividad). |
| 6 | Análisis de Procesos | Práctica calificada |
| 7 | Notaciones para el modelado de sistemas de información | Modelado de Casos de Uso con Rational |
| 8 | Examen Parcial | |
| 9 | Introducción al proceso de desarrollo de software. | Modelado de Clases conceptual con Rational |
| 10 | Modelamiento de Datos : Introducción | Modelado de Datos con ERwin |
| 11 | Modelamiento de Datos : Entidad relación. | Modelado de Datos con ERwin |
| 12 | Modelamiento de Datos : Introducción al modelo relacional. | Modelado de Datos con Erwin Práctica calificada. |
| 13 | Exposición de trabajos de Investigación | Modelado de Datos con Erwin : Generación de esquemas. |
| 14 | Exposición de trabajos de Investigación | Modelado de Datos con ERwin : Ingeniería Reversa. |
| 15 | Modelamiento de Datos Normalización | Práctica calificada. |
| 16 | Examen Final | |

