

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Programa de la asignatura: **DESARROLLO DE SOFTWARE EMPRESARIAL**

LICENCIATURA: INFORMÁTICA			CLAVE:
SEMESTRE: 8°.	PLAN: 2005	AREA: Informática (Gestión de la información)	
CARÁCTER: Obligatoria	Hora / Semana / Semestre		Créditos:
	Teóricas	Prácticas	8
	4	0	
MODALIDAD: Laboratorio			
SERIACIÓN ANTECEDENTE OBLIGATORIA: Ninguna			
SERIACIÓN SUBSECUENTE OBLIGATORIA: Ninguna			

**OBJETIVO:**

Al finalizar el curso, el alumno desarrollará software siguiendo el ciclo clásico de sistemas: análisis, diseño, desarrollo, implementación y pruebas con el objeto de resolver problemas de información en las empresas.

TEMAS	Número de horas:
I.-SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS EMPRESAS	4
II.-ANÁLISIS DE SISTEMAS	12
III.-DISEÑO DE SISTEMAS	8
IV.-DESARROLLO DE SISTEMAS	8
V.-IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS	8
VI.-PRUEBAS	4
VII.-MANUAL DE USUARIO	8
VIII.-CASO PRÁCTICO	12
	TOTAL: 64 HORAS

## TEMAS

### I.-SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS EMPRESAS

1. Conceptos generales
2. Evolución histórica de la ingeniería de software
3. El software empresarial, su naturaleza y complejidad
4. Factores humanos que intervienen en la ingeniería del software
5. Modelos para el desarrollo de sistemas
6. Los Sistemas de información como una ventaja competitiva en las organizaciones

### II.-ANÁLISIS DE SISTEMAS

1. Objetivos del análisis
2. Estudio de viabilidad
3. Estudio Económico y técnico
4. Conceptos de calidad (CMM) en el análisis de sistemas
5. Análisis de requisitos del sistema
6. Especificación funcional del sistema
  - 6.1. Identificación y definición de requisitos
  - 6.2. Diseño del modelo lógico actual
  - 6.3. Estudio de alternativas de construcción
7. Especificación funcional del sistema
  - 7.1. Construcción del modelo de procesos del nuevo sistema
  - 7.2. Construcción del modelo de datos del nuevo sistema
  - 7.3. Elaboración del análisis detallado del nuevo sistema
8. Interfase del sistema
  - 8.1. Definición de interfases con el usuario
  - 8.2. Complementar las especificaciones del sistema
  - 8.3. Complementar las especificaciones de entrega

### III.-DISEÑO DE SISTEMAS

1. Fundamentos del diseño de sistemas
  - 1.1. Diagramación de sistema
  - 1.2. Diagrama de flujo de información
  - 1.3. Diagrama del flujo de datos
  - 1.4. Diccionario de datos
  - 1.5. Tablas de decisiones
  - 1.6. Árboles de decisión
  - 1.7. PERT y CPM
2. Metodologías del diseño de sistemas
  - 2.1. Análisis estructurado
  - 2.2. Diseño estructurado
  - 2.3. HIPO
  - 2.4. ISAAC
  - 2.5. Warnier Orr
  - 2.6. Jackson System Development (JSD)
  - 2.7. Business System Planning (BSP)
  - 2.8. Otras

### IV.-DESARROLLO DE SISTEMAS

1. Principios de la Ingeniería de Software
2. Roles que intervienen en el desarrollo de sistemas
  - 2.1. Roles técnicos
  - 2.2. Roles administrativos
3. Tipos de ciclos de vida para el desarrollo de sistemas
  - 3.1. Modelos conservadores
    - 3.1.1. Cascada

- 3.1.2. Prototipo
    - 3.1.3. Evolutivo
  - 3.2. Modelos actuales
    - 3.2.1. Personal Software Process
    - 3.2.2. Proceso Unificado
    - 3.2.3. Team Software Process
- 4. Fases que integran los ciclos de vida de los sistemas
  - 4.1 Descripción de las fases
  - 4.2. Roles que participan en cada fase
  - 4.3. Productos que se generan en cada fase
- 5. Aplicación de la calidad en el desarrollo de sistemas
  - 5.1 Importancia
  - 5.2. Rol
  - 5.3. Actividades
  - 5.4. Tipos de modelos: CMM, ISO, SPICE
- 6. Aplicación de la configuración del software en el desarrollo de sistemas
  - 6.1 Importancia
  - 6.2. Rol
  - 6.3. Actividades

#### V.-IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS

- 1. Definición de implementación de sistemas
- 2. Elemento Personal
- 3. Elemento Hardware
- 4. Elemento Software
  - 4.1. sistema operativo
  - 4.2. sistemas de aplicación
  - 4.3. utilidades de desarrollo del sistema
  - 4.4. medios útiles de mantenimiento del sistema
- 5. Almacenamiento de datos
- 6. Implementación de procesos
- 7. Requisitos de una implementación
- 8. Representación de una implementación

#### VI.-PRUEBAS

- 1. Pruebas de unidad
- 2. Pruebas de integración
- 3. Pruebas de validación
- 4. Pruebas del sistema
- 5. Paralelo

#### VII.-MANUAL DE USUARIO

- 1. Documentación técnica
- 2. Manual de usuario del sistema
- 3. Manual de operación del sistema
- 4. Planeación del mantenimiento del sistema
- 5. Control del mantenimiento del sistema

#### VIII.-CASO PRÁCTICO

- 1. Solución de un caso práctico, basado en los elementos anteriormente descritos

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. BARDOU, Louis, *Mantenimiento y soporte logístico de los sistemas informáticos*, México, coedición Alfa omega-Marcombo, 2004, 292 pp.
2. BRAUDE, Eric, *Ingeniería del software, Una perspectiva orientada a objetos*, México, Alfa omega, 2004, 564 pp.
3. BRUEGGE, Bernd, *Ingeniería de software orientada a objetos*, México, Prentice Hall, 2001, 576 pp.
4. LARMAN Craig, *Análisis y diseño orientado a objetos con UML*, México, Pearson, 1999, 536 pp.
5. MÁRQUEZ VITE, Juan Manuel, *Sistemas de información por computadora, Metodología de desarrollo*, México, Trillas, 2002.
6. PFLEEGER, Shari Lawrence, *Ingeniería de software, Teoría y práctica*, México, Prentice Hall, 2002, 759 pp.
7. PIATTINI, Mario, J. Antonio Calvo-Manzano, Joaquín Cervera y Luis Fernández, *Análisis y diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión*, México, coedición Alfa omega-Rama, 2004, 728 pp.
8. PIATTINI, Mario y Félix García (Coordinadores), *Calidad en el desarrollo y mantenimiento del software*, México, Alfa omega-Rama, 2004, 344 pp.
9. PIATTINI, Mario y José Villalba, *Mantenimiento del software. Modelos, Técnicas y Métodos para la Gestión del Cambio*, México, Alfa omega-Rama, 2004, 336 pp.
10. PRESSMAN, Roger S., *Ingeniería del software*, 5a. Edición, México, Mc. Graw-Hill, 2002, 602 pp.
11. SENN, James, *Análisis y diseño de sistemas de información* 2ª Ed., México, Mc. Graw-Hill, 1992, 942 pp.
12. SOMMERVILLE, Ian, *Ingeniería de software*, 6a. Ed., México, Addison Wesley, 2001, 704 pp.
13. SQUIRE, Enid, *Introducción al diseño de sistemas*, España, Alfa omega-Rama, 2002.
14. WEITZENFIELD, Alfredo, *Ingeniería de software orientada a objetos con UML, Java e Internet*, México, Thomson, 2003.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. CCPM, *Análisis y diseño de sistemas*, 2ª. Edición, México, Mc. Graw-Hill, 2001, 392 pp.
2. EDWARDS, Chris, *Fundamentos de sistemas de información*, 2ª. Edición, México, Prentice Hall, 1998, 240 pp.
3. GIL Pechúan, Ignacio, *Sistemas de información para la gestión empresarial*, España, Universidad Politécnica de Valencia, 1998.
4. LONG, Nancy y Larry Long, *Introducción a las computadoras y a los sistemas de información, edición Internet*, México, Prentice Hall, 1999, 416 pp.
5. PEÑA R., Baeza-Yates, R y Rodríguez, J., *Gestión digital de la información. De Bits a bibliotecas digitales y la web*, México, coedición Alfa omega-Rama, 2004, 464 pp.
6. WALKER, D.W., *Sistemas de información para la administración*, México, Alfa omega-Marcombo, 2001, 360 p. p.
7. WHITTEN, Jeffrey L., Lonnie D. Bentley y Víctor M. Barlow, *Análisis y diseño de sistemas de información*, 3ª. Edición, México, Mc. Graw-Hill, 1996, 907 pp.
8. INCE, Darrel, *Ingeniería de Software*, México, Addison-Wesley, 1993.

**SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:**

Exposición audiovisual	( X )
Exposición oral	( )
Ejercicios dentro de la clase	( X )
Seminarios	( )
Lecturas obligatorias	( X )
Trabajos de investigación	( X )
Prácticas de taller o laboratorio	( X )
Prácticas de campo	( X )
Otras	( )

**SUGERENCIAS PARA LA EVALUACIÓN:**

Exámenes parciales	( X )
Exámenes finales	( X )
Trabajos y tareas fuera de aula	( X )
Participación en clase	( X )
Asistencia a prácticas	( X )
Otras	( )

**PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE:**

**ESTUDIOS REQUERIDOS**

Licenciatura en Informática o carrera afín, preferentemente con estudios de posgrado.

**EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE**

Experiencia mínima de 2 años en empresas relacionadas con el área o su equivalente.

Tener experiencia docente mínima de 2 años.

**OTROS REQUERIMIENTOS**

Haber cursado los módulos de didáctica y docencia que imparte la Facultad, para profesores de nuevo ingreso, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el Departamento de Selección y Reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración.