



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN**  
**LICENCIATURA: INGENIERÍA EN**  
**TELECOMUNICACIONES, SISTEMAS Y ELECTRÓNICA**



<b>DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA:</b>					
Diseño de Sistemas de Información					
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA</b>					
<b>MODALIDAD:</b> Curso					
<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> Teórico- Práctica					
<b>SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE:</b> Noveno					
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b> Optativa de Elección					
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b> 8					
<b>HORAS DE CLASE A LA SEMANA:</b>	5	<b>Teóricas:</b> 3	<b>Prácticas:</b> 2	<b>Semanas de clase:</b> 16	<b>TOTAL DE HORAS:</b> 80
<b>SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE:</b> Ninguna					
<b>SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:</b> Ninguna					

**OBJETIVO GENERAL**

Al finalizar el curso el alumno conocerá, analizará y diseñará los sistemas de información, a partir del estudio de requerimientos, del análisis de las situaciones que lo conforman, el diseño requerido, la programación, y por último la implementación del sistema de información.

<b>ÍNDICE TEMÁTICO</b>			
<b>UNIDAD</b>	<b>TEMAS</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>
1	Fundamentos del Análisis de los Sistemas de Información	8	2
2	Análisis y Determinación de Requerimientos	8	6
3	Transición de Análisis al Diseño	8	6
4	Diseño de Sistemas	8	6
5	Pruebas	8	6
6	Implantación, Administración del Desarrollo y Selección de Hardware y software	8	6
	Total de Horas	48	32
	Suma Total de las Horas	80	

## CONTENIDO TEMÁTICO

---

- 1. FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN**
  - 1.1. Introducción al desarrollo de sistemas de información.
  - 1.2. Administración de aplicaciones.
- 2. ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS**
  - 2.1. Herramientas para determinar requerimientos de sistemas.
  - 2.2. Estrategias de desarrollo por análisis estructurado.
  - 2.3. Estrategia de desarrollo por prototipos de aplicaciones.
  - 2.4. Herramientas asistidas por computadora para el desarrollo de sistemas.
- 3. TRANSICIÓN DEL ANÁLISIS AL DISEÑO**
  - 3.1. Visión conceptual del sistema y visión física del mismo.
- 4. DISEÑO DE SISTEMAS**
  - 4.1. Transición del análisis hacia el diseño.
  - 4.2. Diseño de salidas del sistema de cómputo.
  - 4.3. Diseño de entradas y controles.
  - 4.4. Diseño del dialogo en línea.
  - 4.5. Diseño de archivos y uso de dispositivos de almacenamiento secundario.
  - 4.6. Diseño de interacciones de bases de datos.
  - 4.7. Diseño para comunicación de datos.
- 5. PRUEBAS**
  - 5.1. Principios.
    - 5.1.1. Niveles.
    - 5.1.2. Estrategias.
    - 5.1.3. Objetivos de la prueba.
    - 5.1.4. Flujo de información de la prueba.
    - 5.1.5. Clasificación de las técnicas.
  - 5.2. De prueba.
    - 5.2.1. Diseño de casos de prueba.
    - 5.2.2. Prueba de la Estructura de Control.
    - 5.2.3. Pruebas Funcionales.
    - 5.2.4. Prueba de.
  - 5.3. Comparación.
    - 5.3.1. Prueba de Sistemas de Tiempo Real.
    - 5.3.2. Herramientas automáticas de prueba.
- 6. IMPLANTACIÓN, ADMINISTRACIÓN DEL DESARROLLO Y SELECCIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE**
  - 6.1. Ingeniería de sistemas y aseguramiento de la calidad.
  - 6.2. Administración del proceso de implantación del sistema.
  - 6.3. Administración del proceso de desarrollo de sistemas de información.
  - 6.4. Sección de hardware y software.
  - 6.5. Tipos de informes.

## PRÁCTICAS DE TALLER

1. Fundamentos del Análisis de los Sistemas de Información.
2. Análisis y Determinación de Requerimientos.
3. Transición de Análisis al Diseño.
4. Diseño de Sistemas.
5. Pruebas.
6. Implantación, Administración del Desarrollo y Selección de Hardware y software.

## BIBLIOGRAFÍA

---

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Rajaraman V., Analysis and design of information systems, PHI Learning Pvt. Ltd., 2004.
- Rajaraman V., Self-study guide to analysis and design of information systems, PHI Learning Pvt. Ltd., 2004.
- Langer M. Arthur, Analysis and design of information systems, Springer, 2001.
- Rajaraman V., Introduction to Information Technology, PHI Learning Pvt. Ltd., 2004.
- Mall Rajib, Fundamentals of Software Engineering, PHI Learning Pvt. Ltd., 2004.
- Ricardo M. Catherine, Databases illuminated, Jones & Bartlett Learning, 2004.
- Gupta Preeti, System Analysis and Design, Firewall Media, 2008.
- Yeates Donald, Wakefield Tony, Systems analysis and design, Financial Times Prentice Hall, 2004.
- Langer Arthur M., Analysis and design of information systems, Springer, 2007.
- Chiang Roger, Siau Keng, Hardgrave C. Bill, Systems analysis and design: techniques, methodologies, approaches, and architectures, M.E. Sharpe, 2009.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Kendall Julie E., Análisis y diseño de sistemas, Pearson Educación, 2005.
- Fernández Alarcón Vicenç, Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado, Edicions UPC, 2006.
- Rob Peter, Coronel Carlos, Sistemas de bases de datos: diseño, implementación y administración, Thomson, 2003.
- Stair Ralph M., Reynolds George W., Principios de sistemas de información: enfoque administrativo, Thomson, 2000.

### SITIOS WEB RECOMENDADOS

- <http://www.dgbiblio.unam.mx> (librunam, tesiuam, bases de datos digitales)
- <http://www.elprisma.com>
- <http://www.lawebdelprogramador.com>

**SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA**

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	A UTILIZAR
Exposición oral	X
Exposición audiovisual	X
Ejercicios dentro de clase	X
Ejercicios fuera del aula	X
Lecturas obligatorias	X
Trabajo de investigación	X
Prácticas de taller	X
Prácticas de campo	X
Otras	

**MECANISMOS DE EVALUACIÓN**

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	A UTILIZAR
Exámenes parciales	X
Examen final	X
Trabajos y tareas fuera del aula	X
Participación en clase	X
Asistencia	X
Exposición de seminarios por los alumnos	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA			
LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
Ingeniería en Computación o, Ingeniería Mecánica Eléctrica.	en Ciencias de la Computación		Computación, Electrónica, Sistemas.