



Institución Privada sin Fines de Lucro

**VICERRECTORADO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO:  
SOFTWARE Y SISTEMAS**

**CÓDIGO: 252T42  
HC.: 4 (4 HT.)  
CARÁCTER: OBLIGATORIA  
REQUISITO: 252G40  
UBICACIÓN: OCTAVO SEMESTRE  
VALIDEZ: MAYO 2010**

### **PROGRAMA:**

#### **INGENIERIA DEL SOFTWARE I**

##### **I.- OBJETIVOS GENERALES:**

Facilitar a los estudiantes de Ingeniería de Computación, la comprensión real de la ingeniería del software y los sistemas de información (SI), mostrando la forma de utilizar metodologías probadas pasando desde el análisis de la situación del negocio, el estudio de requerimientos, el diseño, la programación hasta la implementación de un sistema de información computarizado. Al finalizar la unidad curricular, el alumno conocerá, comprenderá y aplicará herramientas, técnicas y metodologías para el desarrollo de software, que le faciliten la comprensión, definición y estructuración de problemas. Se presentan a lo largo del contenido métodos, estándares, técnicas y herramientas reconocidas en la industria.

##### **II.- CONTENIDO PROGRAMATICO:**

**Tema 1.-** Ingeniería del software: origen, definición, características. Evolución. Conceptos básicos de sistemas: Concepto de dato e información. Características de los sistemas. Los sistemas de información. Los sistemas integrales de información. Sistemas de información para negocios. Características y evolución del software. Tipos de sistemas de información en las organizaciones. Los sistemas de información en las organizaciones. Importancia del uso de la información en los negocios.

**Tema 2.-** Técnicas de administración requeridas para planificar, organizar, monitorear y controlar proyectos de software. Administración de proyectos. Proceso de software y métricas de proyectos. Planificación de proyectos de software. Análisis y administración de Riesgos. Programación y seguimiento de proyectos. Aseguramiento de calidad del software. Administración de configuración del software.



Institución Privada sin Fines de Lucro

**Tema 3.-** Métodos convencionales de la ingeniería del software. Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis. Análisis del sistema y determinación de requerimientos: estrategias para el desarrollo de sistemas. Herramientas para determinar requerimientos de sistemas. Estrategias de desarrollo por análisis estructurado. Estrategia de desarrollo por prototipos de aplicaciones. Herramientas asistidas por computadora para el desarrollo de sistemas. Ingeniería de sistemas. Ingeniería de producto, ingeniería de la información. Ingeniería de requerimientos. Técnicas de educación de requisitos. Identificación de los requerimientos de usuario del proyecto del curso.

**Tema 3.-** Diseño de sistemas: análisis estructurado. Componentes del análisis estructurado. Estrategias de desarrollo por análisis estructurado. Herramientas CASE para el desarrollo de Sistemas. Lenguaje de Modelado Unificado UML. Diagrama de estructura (diagrama de clases, objetos, despliegue, entre otros). Diagrama de comportamiento (diagrama de actividad, caso de uso, de máquina de estado y diagrama de actividad), diagrama de interacción (diagrama de secuencia, de comunicación, tiempo...). Estrategia del diseño estructurado. Diseño modular. Carta jerárquica. Diseño de las base de datos. Miniespecificaciones. Tablas de decisión. Árboles de decisión. Proceso de presentación del análisis, diseño y construcción e implantación.

**Tema 4.-** Metodologías ágiles. Origen, definición, características. Principios. Evolución. Tipos. RUP, AUP, SCRUM. extreme Programming (XP)

### III.- MODO DE EVALUACIÓN:

La evaluación se realizará en forma continua distribuida en un mínimo de cuatro (4) evaluaciones parciales (exámenes o trabajos), con un valor máximo de 25% cada una.

### IV.- BIBLIOGRAFÍA:

- PRESSMAN, Roger, **Ingeniería del Software. Un enfoque práctico**, 5ta. Ed. Mc Graw Hill, España, 2002.
- PRESSMAN, R. (2002) Ingeniería del Software. Editorial McGraw-Hill. México.
- KENDALL, Keneth, **Análisis y Diseño de Sistemas**, Ed. Prentice Hall, México, 1999.
- LAUDON Y LAUDON, **Administración de los Sistemas de Información**, 3ra ed. . Prentice Hall, México, 1996.



Institución Privada sin Fines de Lucro

- COHEN Y ASÍN, **Sistemas de Información para los Negocios**, 3ra ed. .McGraw Hill, México, 2000.
- Montilva, J. Desarrollo de Sistemas de Información. Consejo de Publicaciones. Universidad de Los Andes. Mérida. Colección: Tecnología, 1992 (segunda edición corregida y ampliada), 1995 (segunda reimpresión de la 2ª. Edición), 1999 (tercera reimpresión de la 2ª. Edición). (ISBN-980-221-027-7).
- MORRISON, M. (2003). Diseño en XML y HTML. Editorial McGraw-Hill. España.
- POWELL, T. (2001). Diseño de Sitios Web. Editorial McGraw-Hill. España.
- Roger S. Pressman, "Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico", 4ª Ed. McGrawHill, 1998
- SENN, James, **Análisis y Diseño de Sistemas de Información**, Ed. Mc Graw Hill, México, 1992.