



A. IDENTIFICACIÓN

CARRERA:	INGENIERÍA DE SISTEMAS
ASIGNATURA:	ANÁLISIS DE SISTEMAS
SIGLA:	SIS 2530
DURACIÓN:	Un semestre académico (20 semanas)
HORAS SEMANALES:	Teóricas: 4, Prácticas: 1, Laboratorio 1, TOTAL: 6
PLAN DE ESTUDIOS:	2011

B. CONTRIBUCIÓN AL PERFIL

Objetivos:

Afrontar análisis de sistemas aplicando la teoría de sistemas.
Identificar sistemas y sistemas de información.
Analizar y determinar las categorías de los sistemas de información.
Descomponer y determinar análisis de problemas existentes en las organizaciones.
Establecer diferencias entre los diferentes tipos de sistemas de información de transacciones, administrativos, planeación estratégica, gerenciales, toma de decisiones, con conocimiento ingenieril.
Caracterizar criterios de solución para todos los diferentes tipos de información en ambientes reales.
Evaluar y determinar cuando iniciar un proyecto.
Desarrollar Sistemas de Información en las diferentes áreas que requiere toda organización.
Introducir al alumno en las técnicas y herramientas de modelamiento conceptual comúnmente utilizadas por diversas metodologías existentes en la actualidad.

Unidades de competencia:

- Analizar, diseñar e implementar sistemas de información (administrativos, transaccionales, toma de decisiones, planeación estratégica).
- Desarrollar políticas de implementación de tecnologías de información y comunicación para el cumplimiento de la misión de la organización.
- Aplicar la teoría general de sistemas para formalizar y caracterizar un sistema como un todo.
- Analizar, diseñar e implementar estrategias para mejorar la calidad en procesos de gestión administrativa y producción.

C. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Contenido mínimo:

Teoría de sistemas.- El análisis y diseño de sistemas.- Estrategias para el desarrollo de sistemas.- El Ciclo de Vida de desarrollo de un sistema.- Investigación preliminar.- Determinación de requerimientos.- Futura



arquitectura tecnológica de un sistema.- Análisis de Balance y estado de resultados

Contenido analítico:

Tema 1: Introducción a la teoría de sistemas

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Definición de sistemas.
- 1.3 Componentes básicos de un sistema.
- 1.4 Principios en que se basan los sistemas.
- 1.5 Características de los sistemas.
- 1.6 Tipos de sistemas.
- 1.7 Aplicación de la teoría de sistemas a la empresa.
- 1.8 Sistemas organizacionales. Categoría de los sistemas de información.
- 1.9 Operaciones que se realizan con los sistemas de información.

Tema 2: El análisis y diseño de sistemas.

- 2.1 Introducción.
- 2.2 El análisis y diseño dentro de una organización.
- 2.3 Capacidad técnica y limitaciones del análisis de sistemas.
- 2.4 Modelo de procedimiento para el inicio de un análisis de sistemas.

Tema 3: Estrategias para el desarrollo de sistemas

- 3.1 Introducción.
- 3.2 Paradigmas y métodos para el desarrollo de sistemas: Método del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, El análisis estructurado, prototipo de sistemas, técnicas de cuarta generación, el estrella, el w, ciclo iterativo de diseño simplificado, El análisis y diseño orientado a objeto, el método para la determinación de requerimientos ISAC y el VORD.
- 3.3 Combinación de paradigmas.
- 3.4 El paradigma orientado a objetos basado en UML (Lenguaje Unificado de Modelación).

Tema 4: El ciclo de vida de desarrollo de un sistema

- 4.1 El ciclo de desarrollo de sistemas.
- 4.2 El cambio en el ciclo de vida de desarrollo.
- 4.3 El factor humano en el ciclo de vida.
- 4.4 Eliminación de herramientas y procedimientos innecesarios.
- 4.5 Uso de otras metodologías iniciales.
- 4.6 Ciclos de prototipos orientados a objetos.

Tema 5. Investigación preliminar.

- 5.1 Introducción.
- 5.2 Alcance del estudio.
- 5.3 Realización de la investigación (revisión de documentos, entrevistas).



- 5.4 Actividades de la investigación preliminar (clasificación de requerimientos, estudio de factibilidad, aprobación de requerimientos).
- 5.5 Los sistemas de toma de decisiones y los roles del analista de sistemas.

Tema 6: Requerimientos de ingeniería.

- 6.1 Análisis de cambios en los sistemas de información (método ISAC, VORD)
- 6.2 Requerimientos básicos.
- 6.3 Organización de los requerimientos de la organización
- 6.4 Requerimientos de decisión de los usuarios y toda la empresa.

Tema 7: Análisis y diseño del sistema prototipo (análisis estructurado).

- 7.1 Concepto de Flujo de datos (herramienta análisis estructurado).
- 7.2 Desarrollo de Diagrama de flujo de datos del sistema.
- 7.3 Objetivos del análisis y diseño de sistemas.
- 7.4 Diseño de Diagrama de flujo de datos y estructura de datos
- 7.5 Diseño y modelación de datos y Modelo de datos.
- 7.6 Determinación de Diccionario de datos.
- 7.7 Procesos y niveles de diseño.
- 7.8 Especificaciones detalladas para el desarrollo de software.
- 7.9 Caracterización de estándares de diseño, salida, controles, procedimiento.

Tema 8: Futura arquitectura tecnológica de un sistema.

- 8.1 Introducción a la Ingeniería de información, orientada a objeto.
- 8.2 La pirámide de la Ingeniería de la información. Datos y actividades.
- 8.3 Análisis y diseño con un enfoque Holístico de toda la empresa.
- 8.4 Niveles de la pirámide.
- 8.5 Normas ISO 9000 – 9003 para el desarrollo de sistemas.

D. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Van Vich, J. P. (1987). **Teoría General de Sistemas** (2da. edición). Editorial Trillas.
- [2] Johansen Bertoglio, O. (2000). **Introducción a la Teoría General de Sistemas**. Editorial Limusa
- [3] Yourdon, E. (1993). **Análisis Estructurado Moderno**. Editorial Prentice Hall
- [4] Senn, J. (2000). **Análisis y Diseño de Sistemas de Información** (Segunda Edición). Mc Graw Hill.
- [5] Pressman, R. (2002). **Ingeniería de Software** (5ta. edición). Editorial McGraw-Hill.