



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Bicentaria de Aragua  
Vicerrectorado Académico  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería de Sistemas



MATERIA		SEMESTRE		CÓDIGO	PRELACIÓN	
ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS I		IV		FPE14D	FPE13A	
UNIDADES DE CRÉDITO	OBLIGATORIA	ELECTIVA	DENSIDAD HORARIA			
03	X		Horas de Asesoría	Horas de Aprendizaje	Total de horas	
			02	02	04	

#### JUSTIFICACION

La cantidad de gente que confunde el objeto de la ingeniería de sistemas con la computación o la informática es decepcionantemente alta, por lo que en muchos casos es preciso aclarar en qué consisten las áreas de trabajo de cada carrera. Esto, sumado al hecho de que la computadora como herramienta de trabajo se ha impuesto en todas las profesiones, justifica que esta asignatura se enfoque en la descripción detallada de los elementos que constituyen los sistemas de información, de las herramientas utilizadas para comprenderlos y mejorarlos y de los métodos que caracterizan el trabajo del ingeniero de sistemas.

El programa se divide en tres unidades para proporcionar los conceptos del análisis tomando cuatro casos de estudio que se repiten a lo largo de toda la unidad curricular. Estos casos deben contemplar las áreas que involucran el trabajo con bases de datos, con el desarrollo de herramientas, con el manejo y configuración de equipos y con trabajos no programados no referidos a equipos. La unidad I profundiza en los conceptos fundamentales del análisis, incluyendo los componentes principales de cualquier sistema de información. La unidad II desarrolla los modelos de descripción orientados a usuario, a objeto, a eventos y clases. Por último, la unidad III presenta las técnicas para determinar y definir requerimientos.

#### OBJETIVO GENERAL

El propósito de este programa es asegurar la coherencia interna en términos de secuenciación y jerarquización, proporcionar una visión lo más completa y totalizadora posible de la disciplina, mantener un equilibrio en la selección de los contenidos más relevantes, sobre todo en cuanto a la selección de tópicos básicos, mantener la independencia de los contenidos de otras asignaturas de la misma carrera, adaptándose a los recursos materiales y humanos existentes y respetando la viabilidad en función de su carga crediticia. Por último, esta asignatura debe orientar al estudiante a que desarrolle un perfil que le permita desempeñarse exitosamente en su profesión..

#### CONTENIDO

CONTENIDO	
<b>UNIDAD I</b> Conceptos fundamentales	Entidades, procesos y herramientas. Definición, atributos, clasificación según su propósito y según sus características. Ejemplos. Ambiente de aplicación de cada una. Diferencias principales. Concepto. Clasificación. Ciclo de vida. Planos de desarrollo. Recolección, registro y tratamiento de la información. -- Costo del procesamiento. Características de los instrumentos de recolección. Presentación de resultados. Confiabilidad de la información. Contribución de la información obtenida a la solución del problema. Sistemas de información con bases de datos: problemas más frecuentes y soluciones basadas en aplicaciones programadas. Producción de herramientas de software: herramientas multimedia, web, herramientas para la difusión y promoción de la información. Herramientas didácticas. Problemas relacionados con equipos. Redes. Sistemas distribuidos. Relación de los síntomas detectados con los documentos involucrados. Nivel 0: intercambio de información, burocracia.

  
Dr. José Domingo Mora Márquez  
Secretario



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Bicentaria de Aragua  
Vicerrectorado Académico  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería de Sistemas



<b>UNIDAD II</b> Modelos de descripción	Estructuración de actividades, secuencia crítica, áreas clave, documentos disparadores. Conceptos y ejemplos. Descripción mediante texto, diagramas y modelos. Análisis de los diagramas. Diagrama de intercambio de información (nivel 0), de archivos y procesos (nivel 1) y de procedimientos (nivel 2). Clases, métodos y objetos: nociones básicas. Elementos más importantes del diagrama de casos de uso. Descripción de todos los diagramas UML. Descripción de procesos con orientación a objeto, a eventos y a clases. Metodologías orientadas a objeto. Metodologías hipermediales. Autores principales.
<b>UNIDAD III</b> Determinación y definición de requerimientos	Elementos que contribuyen a la identificación de factores causales del problema. Técnicas para orientar la búsqueda de oportunidades de mejora. Áreas clave. Características favorables y desfavorables de cada una. Acciones de apoyo y acciones correctivas. Estudio del entorno: oportunidades y amenazas. Plan de contingencia. Elementos de descripción: atributos. Elementos para el análisis: comentarios y observaciones. Organización, clasificación y depuración de los requerimientos. Presentación según un criterio definido. Requerimientos del usuario y del sistema.

**ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

- Revisión de bibliografía
- Técnica de la pregunta
- Exposición. demostración

**ESTRATEGIAS DE EVALUACION**

- Revisión de ejercicios.
- Participación individual.
- Revisión de informes.

**REFERENCIAS**

- Booch, G. Jacobson, I. Rumbaugh, J. El lenguaje unificado de modelado. Addison Wesley.
- Booch, G. (1992) El modelado de objetos. Object-oriented analysis and design with applications. Segunda edición. Addison-Wesley.
- Booch, G. Jacobson, I. Notación UML. Addison-Wesley
- Calvo-Manzano Villalón, J. Cervera Bravo, J. Fernández Sanz, L. Piattini Velthuis, M. Análisis y diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión.
- Figueroa, P. (1997). UML. Elementos notacionales. Disponible:  
<http://www.inf.udec.cl/~aimcon/grupouml/apuntecolombia/index.html>.
- Gail, L. Christie, J. Enciclopedia de términos de computación. Prentice Hall
- Galvis, Á. (1992). Ingeniería del software educativo. Editorial Uniandes.
- Kendall & Kendall (2005). Análisis y diseño de sistemas. Editorial Pearson Prentice Hall. Sexta edición. México.
- Korth, H., Silberschatz, A. Análisis y diseño de sistemas, Segunda edición, Mc Graw Hill.
- Martín y Odell (1992). Análisis y diseño orientado a objetos. Prentice Hall.
- Materia Informática grado superior (2007). Editorial Ra-Ma.
- Miranda y Martín (2007). Proyectos de trabajo de grado para ingeniería de sistemas.
- Pressman, R. Ingeniería del software Cuarta edición. Mc Graw Hill

  
Dr. José Domingo Mora Márquez  
Secretario