



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TACHIRA
VICERECTORADO ACADÉMICO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

				Especialidad: Ingeniería Informática			
Código	Nombre de la Asignatura	Estrategias Metodológicas	Unidades Crédito	Densidad Horaria		Pre-requisito	
				H.T.	H.P.		T. hrs/sem.
8310	Ingeniería de Software	Ver anexo	04	4	2	8309, 8307	

INTRODUCCIÓN

Este curso presenta los principios fundamentales de Ingeniería de Software. Se revisan los diferentes paradigmas existentes para una buena formación a nivel de Ingeniería de Software en la Ingeniería Informática es considerada indispensable para poder desarrollar un personal técnico necesario que le permita a la región y al país permanecer competitivos en este mundo globalizado y cambiante ante la innovación. Para aquellos trabajos que requieren creatividad y destreza mentales o lógicas en la resolución de problemas analíticos en cualquier área empresarial de sistemas, la Ingeniería de Software es fundamental para el estudio de la ciencia de la informática. Esta interesada en el estudio de las ciencias cambiantes, y el estudio del manejo de la información. En este curso en donde se empieza a aprender el importante rol jugado por el ingeniero en el análisis, diseño e implementación de aplicaciones reales, para la resolución de problemas a nivel de sistemas empresariales.

El alumno debe entender los conceptos fundamentales de la Ingeniería de Software, debe conocer la terminología usada en la Metodología de Desarrollo de Software para describir esos conceptos y debe sentirse cómodo con el vocabulario cuando este es usado en otras disciplinas.

La instrucción de la Ingeniería de Software debe ayudar a los estudiantes a desarrollar una apreciación de lo que es la informática a nivel de desarrollo de aplicaciones, y como esta es usada. Debe ayudar a los estudiantes a desarrollar precisión y lógica en forma escrita y presentaciones. Debe desarrollar sus actividades analíticas y sus habilidades para razonar en una situación real de modelado de sistema utilizando tecnología de punta.

Es importante hacer el máximo uso de computadoras al igual que de paquetes de Análisis y Desarrollo (Estructurado y Orientado a Objetos) actuales, Compiladores y Aplicaciones Visuales (POO) de punta como parte de las actividades ordinarias de clase.

También es importante resaltar lenguajes de diseño específico como UML [Booch97, Fowler97] que es una notación estándar para el modelado orientado a objeto, resultado de una propuesta de estandarización promovida por el consorcio OMG en 1.996. No cabe duda que actualmente el modelado de sistemas está centrado en UML: definiendo procesos, formalizando la notación.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de esta asignatura es la de ofrecer al profesional de Ingeniería en Informática la posibilidad de actualizar, profundizar y aplicar las nuevas teorías de la Ingeniería del Software con el fin de modernizar la construcción de los sistemas de información así, como el ambiente en donde ellos se desarrollan y mejorar el funcionamiento del área de sistemas en las organizaciones.

DESCRIPCION SINÓPTICA DE LA ASIGNACIÓN

Conceptos fundamentales de la Ingeniería de Software. Actividades del proceso de desarrollo: análisis y diseño, presentado la metodología Métricas OO. Construcción de Sistemas de Software Paradigma basado en conocimiento. Programación Orientada a objeto. Diseño asistido por Computador (Herramientas CASE).

UNIDAD I: Gestión de Construcción de Sistemas de Software.
Objetivo General: Introducir al profesional de la informática en los conceptos y el proceso de desarrollo de un sistema de Software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
<p>Al finalizar esta unidad el profesional de la informática debe estar en capacidad de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Definir los conceptos básicos relacionados con la Ingeniería del Software. Describir los pasos que se deben seguir en el proceso de construcción de software. Describir el proceso de análisis necesidades de un Sistema de Software. 	<ol style="list-style-type: none"> Introducción a la Ingeniería del Software. <ol style="list-style-type: none"> Software y la Ingeniería del Software. Producto y Proceso Software. Proceso de construcción de software. <ol style="list-style-type: none"> Planificación del proyecto. Requerimientos del software. Modelado de datos y procesos. Diseño interno y externo (Prototipado). Pruebas y validación del software. Manteniendo y procesos de soporte. Herramientas Case. Adquisición de conocimientos. 	<p>Explicación didáctica y participativa con ayuda visual.</p> <p>Análisis de casos de estudio.</p>	Evaluación 20%

UNIDAD II: Metodología de Construcción de Sistemas de Software. Paradigma Orientado a objetos
Objetivo General: Introducir al profesional de la informática en el proceso de construcción de software utilizando el Diseño Orientado a Objetos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
<p>Al finalizar esta unidad el profesional de la informática debe estar en capacidad de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Definir los conceptos básicos de la metodología orientada a objetos. Describir la metodología del diseño orientado a objetos con el Lenguaje de Modelos Unificado. Describir la evolución de un sistema orientado a objetos. Describir los componentes utilizados por la metodología del diseño orientado a objetos. Utilizar la metodología orientada a objetos en la construcción de sistemas de software. 	<ol style="list-style-type: none"> Concepto de Orientación a Objetos. Diseño Orientado a Objetos Evolución de un sistema orientado a objetos. Metodología orientada a objetos: Proceso Unificado. Caso Práctico 	<p>Explicación didáctica y participativa con ayuda visual.</p> <p>Análisis de casos de estudio prácticos.</p>	<p>Evaluación 40%</p> <p>Mediante un proyecto de Construcción de Software usando Diseño Orientado a Objetos.</p>

UNIDAD III: Metodología de Construcción de Sistemas de Software. Paradigma Basado en Conocimiento.
Objetivo General: Introducir al profesional de la informática en el proceso de construcción de software utilizando la Arquitectura de Software basada en Conocimiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
<p>Al finalizar esta unidad el profesional de la informática debe estar en capacidad de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Definir los conceptos básicos de sistemas de expertos. Describir la arquitectura del software basado en el conocimiento. Describir los tipos de diseños de software basado en el conocimiento. Describir las técnicas para la evaluación de un software basado en conocimiento. Describir los componentes utilizados en la metodología de diseño de software basado en conocimiento. Utilizar la metodología de diseño de software basado en conocimiento en la construcción de sistemas de software. 	<ol style="list-style-type: none"> Introducción a los sistemas expertos. Arquitectura del software basado en el conocimiento. Diseño del software basado en el conocimiento. <ol style="list-style-type: none"> Búsqueda. Formalización mediante reglas. Formalización mediante marcos. Modelos de control. Modelos de razonamientos. Tratamientos de la incertidumbre. Evaluación de un Software basado en conocimiento. Metodología para un software basado en conocimiento. Caso Práctico. 	<p>Explicación didáctica y participativa con ayuda visual.</p> <p>Análisis de casos de estudio prácticos.</p>	<p>Evaluación 40%</p> <p>Mediante un proyecto de Construcción de Software utilizando el diseño de Software basado en conocimiento</p>

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía Básica:

Calvo-Manzano J.A, Carrillo j., Cuevas G., San Feliu T., Tovar E.. Gestión del Software Ed. Facultad de Informática 2001.

Presuman, R.S. Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. 5ª edición. Ed.. Mc Graw-Hill, 2001.

Humphrey, W.S., Introduction to the Team Software Proccess, 1ª Edición. Ed. Addison-Wesley, 2000.

Rumbaugh, James, Blaha Michael, Premerlani, William, Lorensen William. Modelado y Diseño Orientado a objetos. McGraw-Hill, 1995.

Jacobson, Ivar, Booch Grady, Rumbaugh James. The Unified Software Development Process. Addison-Wesley, 1999.

Bibliografía Adicional:

Shaw, Mary. Garlan, David. Software Architecture. Perspectives on an Emerging Discipline; Preintice-Hall, 1996.

H.R. Berlack, Software Configuration Management, John Wiley & Sons, 1992.

E.H. Bersoff, V. Henderson, S. Siegel, Software Configuration Management: A Tutorial, IEEE Computer Society press, 1980.

Theyer, Richard. “Software Engineering Project Management”. IEEE Computer, 2^{da} Edición 1997.

ISO Society. ISO/IEC Standard 12207:1995, Software Life Cycle Processes, Ginebra (Suiza): International Organization for Standarization, 1995.

ISO, ISO/IEC Standard 15504, Software Process Assesment., Ginebra (Suiza): International Organization for Standarization, 1998.

Badia, Albert, Bellido, Sergio; Técnicas para la Gestión de la Calidad, Ed. Técnos, 1999.