

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Planificación y Modelado
Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales
Clave de la asignatura: SCM - 0424
Horas teoría-horas práctica-créditos 3-2-8

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Toluca del 18 al 22 agosto 2003.	Representantes de la academia de sistemas y computación de los Institutos Tecnológicos.	Reunión nacional de evaluación curricular de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.
Instituto Tecnológico de: Delicias, Toluca. 23 agosto al 7 de noviembre 2003.	Academia de sistemas y computación.	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación.
Instituto Tecnológico de León 1 al 5 de marzo 2004.	Comité de consolidación de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.	Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Fundamentos de Desarrollo de Software	Todos por ser una materia integradora.	Desarrollo de proyectos de software	Diseño de proyecto. Desarrollo de prototipos. Desarrollo de Software.

b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

Selecciona entre técnicas, modelos, métodos y herramientas para realizar la planeación y análisis de un sistema de manera óptima.

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

El estudiante planificará, analizará y diseñará un proyecto software o sistema de información conforme a los requerimientos establecidos al inicio del mismo y aplicando técnicas modernas y de acorde a las características intrínsecas del mismo.

5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Procesos de la ingeniería de requerimientos.	1.1 Requerimientos de proceso. 1.2 Requerimientos de los usuarios (actores involucrados). 1.3 Requerimientos para el análisis y negociación. 1.4 Requerimientos para la gestión.
2	Planificación del sistema.	2.1 Planificación del tiempo. 2.2 Evaluación del costo beneficio. 2.3 Estudio de viabilidad. 2.4 Planificación de la documentación. 2.5 Gestión de la configuración del software.
3	Análisis del proyecto.	3.1 Análisis de riesgos. 3.2 Control de calidad.
4	Análisis de los requerimientos.	4.1 Requerimientos funcionales y no funcionales. 4.2 Casos de uso. 4.3 Diseño de interfaz de usuario. 4.3.1 Reglas en el diseño de interfaz de usuario. 4.3.2 Integración de la interfaz al caso de uso.

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Conocer las estructuras organizacionales, incluyendo las funciones correspondientes a un proyecto.
- Aplicar los elementos de costos necesarios en un proyecto.
- Aplicar PERT, GANT y Herramientas de Toma de Decisiones,
- Entender el ciclo de vida de desarrollo de software.
- Aplicar los paradigmas Estructurado y orientado a objetos en el desarrollo de Software.
- Conocer los modelos de proceso aplicados al desarrollo de software.

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Contar con un sitio Web
- Buscar oportunidades para la planificación y modelado de un sistema computacional en las diferentes organizaciones de la localidad.
- Aplicar una técnica de adquisición de información (entrevistas, cuestionarios, sondeo, entre otras.)
- Exponer en el aula el proyecto realizado.
- Integrar equipos de desarrollo motivando el aprendizaje en equipo

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Evaluación diagnóstica (valoración de conocimientos previos).
- Desarrollo de un proyecto dosificado durante el semestre, involucrando todas las unidades de aprendizaje, que implique los casos de uso y diseño de interfaces para que sirva de base en el inicio de la materia de desarrollo de proyectos.
- Dar seguimiento al desempeño en el desarrollo del proyecto. (dominio de los conceptos, capacidad de comunicación interpersonal, aplicación de los conocimientos en problemas reales, transferencia del conocimiento).
- Presentación del proyecto. (Informe, presentación y defensa de la congruencia del proyecto).
- Participación en dinámicas grupales
- Actividades de auto evaluación.
- Exámenes departamentales.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1.- Procesos de la ingeniería de requerimientos.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
El estudiante conocerá y discriminará los tipos de requerimientos para un proyecto de software.	1.1 ...1.4 Plantear preguntas relativas a los requerimientos de. a).- Proceso. b).- Usuarios (actores involucrados). c).- Análisis y negociación. d).- Para la gestión. Identificando las diferencias existentes de acuerdo al tipo de software a desarrollar	2, 3

UNIDAD 2.- Planificación del sistema.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Realizará la planificación de un proyecto de software de una organización.	Discutir y exponer por equipo como: 2.1 Planificar el Tiempo requerido para las actividades involucradas en el desarrollo del proyecto, así como el protocolo para desarrollar la gestión 2.2 Realizar el estudio del Costo Beneficio para evaluar la viabilidad del proyecto desde el punto de vista económico. 2.3 Realizar un análisis del Entorno en el cual se planea implantar el proyecto de software para determinar la viabilidad técnica y operativa. 2.4 Determinar el protocolo a utilizar en la documentación necesaria durante el desarrollo del proyecto de software. 2.5 Determinar el protocolo a utilizar para la gestión de la configuración del software	1, 2, 12

UNIDAD 3.- Análisis del proyecto.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Analizará los riesgos involucrados en cada una de las etapas del desarrollo del proyecto de software y propondrá un protocolo para garantizar la calidad del mismo.	3.1 Buscar y analizar información que le permita conocer las diferentes metodologías de análisis de riesgo y de aseguramiento de la calidad. Discutir y exponer por equipo, las características que diferencian a cada uno de las metodologías de análisis de riesgo y de aseguramiento de la calidad, seleccionando y aplicando las convenientes a su proyecto.	1, 2, 10, 12

UNIDAD 4.- Análisis de los requerimientos.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Aplicará los requerimientos correspondientes a su proyecto, diseñara las interfaces de usuario y los casos de uso del proyecto.	Aplicar el Lenguaje Unificado Modelado (UML) específicamente Diagramas de Casos de Uso, Plantillas de Caso de Uso, Diagramas de Actividades para realizar el análisis y modelado del proyecto. 4.1 Discutir y exponer por equipo, los casos de uso y las interfaces de usuario resultantes del análisis y el modelado de su proyecto para la evaluación del mismo.	5, 6, 10, 12

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Pressman Roger S (2001).
Ingeniería del Software, 5/E.
Ed. Mc Graw Hill.
2. Sommerville, Ian (2001).
Ingeniería de Software.
Ed. Prentice Hall.
3. Kotonya, Gerald, Sommerville, Ian (2003).
Requirements Engineering : Processes and Techniques.
Ed. Wiley.
4. Jacobson, Ivar. (2000).
El Proceso unificado de desarrollo de Software.
Ed. Addison Wesley.
5. Fowler, Martin, (1999).
UML Gota a Gota.
Ed. Addison Wesley.
6. Larman, Craig (1999).
UML y patrones.
Ed. Pearson.
7. Humphrey, Watts S. (2000)..
Introducción al Proceso Software Personal.
Ed. Addison Wesley.
8. Pfleeger, Shari Lawrence (2002).
Ingeniería de Software Teoría y práctica.
Ed. Prentice Hall.
9. Bruegge Bernd (2001).
Ingeniería de Software Orientada a Objetos.
Ed. Prentice Hall.
10. Braude, Eric (2003).
Ingeniería de Software Una perspectiva Orientada a Objetos.
Ed. Alfaomega.
11. Meyer, Bertrand (1999).
I Construcción de Software Orientada a Objetos.
Ed. Prentice Hall.

12. Laudon & Laudon 8/E (2003).
Management Information Systems.
Ed. Prentice Hall.