

IF7100 INGENIERIA DE SOFTWARE

DESCRIPCION DEL CURSO:

Este curso proporciona los conocimientos para la planeación e implantación de un proyecto de software, las herramientas para la planificación, modelos de estimación de costos, y técnicas para el diseño.

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

- Programación de computadoras.
- Conocimiento y uso de tipos de datos abstractos.
- Bases de Datos.
- Análisis de Sistemas.

OBJETIVOS:

- Planificación del diseño del software.
- Aprender técnicas de diseño.
- Aprender cómo implantar sistemas, hacer pruebas y dar mantenimiento.

CONTENIDO:

1. La problemática propia del desarrollo de software.

- Costos y tiempos: Las dos variables críticas.
- Mitos y realidades. Un análisis breve de las posibilidades reales de los proyectos de software y de los factores críticos de éxito.

2. Planificación de productos de software.

- Herramientas básicas de planificación: Pert, Gantt, etc.
- Análisis y uso de herramientas automatizadas para planificación de proyectos.
- Planificación del ciclo de vida: Cascada, Espiral, Prototipado, Entrega por etapas, Entrega Evolutiva, etc.
- Modelo de estimación de costos.

3. Técnicas de Diseño.

- Conceptos fundamentales de diseño. Acople, cohesión, rendimiento, flexibilidad, etc.
- Diseño estructurado.
- Diseño orientado a objetos.

4. Técnicas de construcción.

- Organización y conducción de equipos de programación.
- Documentación de software.
- Construcción en ambientes asistidos por computadora.
- Herramientas CASE.

5. Calidad del software.

- Estándares internacionales.

- Métricas de calidad.
- Verificación y validación a nivel de producto.
- Técnicas depuración de productos.

6. Implementación.

- Técnicas de conversión.
- Capacitación a usuarios.
- Pruebas de aceptación del producto..
- Puesta en marcha del producto y aceptación final.

7. Planificación de productos de software.

- Recursos:
 - Humanos
 - Hardware
 - Software
- Técnicas básicas de control: Pert, Gantt.
- Planificación a nivel organizacional.
- Planificación del proyecto de software.

Evaluación:

- | | |
|---------------------|------|
| • Examen parcial I | 30%. |
| • Examen parcial II | 30%. |
| • Proyecto | 40%. |

Notas:

- La presentación del proyecto es requisito obligatorio para aprobar el curso.
- Al final del proyecto se deberá adjuntar una acta de calificación, confeccionada y firmada por todos los estudiantes del grupo, con un porcentaje de participación a lo largo del proyecto por cada uno de los participantes del equipo.
- En los trabajos, exámenes o investigaciones que se detecte copia por uno o más estudiantes, se calificará con nota de 0 a todos los integrantes.

METODOLOGIA:

Se recomienda que este curso sea muy práctico en el uso de herramientas de desarrollo y de planificación de software y que se de mucha importancia en la calificación de desarrollo de proyectos e investigación. Para lo cual es importante que los estudiantes se ubiquen en empresas que posean tecnología de punta, donde ellos puedan desarrollar proyectos innovadores con utilización de alta tecnología informática patrocinados por el profesor del curso y los niveles administrativos y técnicos que se decida en esas empresas.

BIBLIOGRAFÍA.

- Pressman, Ingeniería del software, un enfoque práctico.
- Fairley, Richard. Ingeniería de Software.
- Shooman, Software Engineering, a practitioner approach.
- Myers, The art of Software Testing.
- Bohem Bary. Software Engineering Economics.
- Senn, James. Análisis y Diseño de Sistemas de Información.
- Artículos de interés técnico suministrados por el profesor.