

Pontificia Universidad Javeriana Cali
Facultad de Ingeniería
Carrera Ingeniería de Sistemas

Procesos de Ingeniería de Software

Créditos:

4 (planes anteriores a 2005-2 como Ingeniería de Software)

3 (Planes posteriores a 2005-2)

Semestre 2009-2

Profesor: Fernando Barraza

Objetivos:

El objetivo principal del curso es brindar al estudiante un conocimiento teórico – práctico sobre los procesos involucrados en el desarrollo de software concebidos desde la ingeniería de software y su relación con el entorno social y profesional del ingeniero que desarrolla software.

Como objetivos específicos se tienen:

- La revisión de los ciclos de vida de software y modelos de procesos
- La revisión de los procesos metódicos de análisis, diseño, validación y mantenimiento de software
- Reconocer las características sociales, profesionales y éticas alrededor del ingeniero que desarrolla software

Metodología:

El curso se basa en exposiciones magistrales por parte del profesor con lecturas previas de los estudiantes. En las sesiones de clase se revisarán dudas, se resolverán ejercicios, se resaltarán los puntos más importantes de la teoría y eventualmente se trabajarán talleres individuales y grupales sobre los temas correspondientes.

Contenido:

Unidad I: Introducción a los procesos de ingeniería de software (4 semanas)

- Conceptos básicos sobre la ingeniería de Software
- Actividades fundamentales y protectoras en el proceso de desarrollo de software
- Ciclo de vida del software y modelos de procesos
- Revisión RUP y UML

Unidad II: Procesos de desarrollo de software (11 semanas)

- Especificación y requerimientos de software
 - Elicitación de requerimientos
 - Técnica de modelado para análisis de requerimientos
 - Requerimientos funcionales y no funcionales
 - Prototipos
 - Conceptos y técnicas de especificación formal
- Diseño de software
 - Diseño estructurado
 - Análisis y diseño orientado a objetos
 - Patrones de diseño
 - Persistencia de objetos
 - Arquitectura de software

- Construcción
 - Uso de Técnicas y estándares
 - Generación de código
 - Buenas prácticas de codificación
- Validación
 - Planeación de la validación
 - Fundamentos de pruebas (creación y generación de casos de prueba)
 - Técnicas de caja negra y caja blanca
 - Unidades, integración, validación y pruebas de sistema
 - Pruebas orientadas a objetos
 - Inspecciones
- Evolución del software
 - Mantenimiento
 - Características de software mantenible
 - Reingeniería
 - Sistemas legados
 - Reuso de software

Unidad III: Herramientas de desarrollo de software básicas (1 semana)

- Ambientes integrados de desarrollo
- Repositorios de código fuente
- Constructores de proyectos de software

Programación por semanas:

Semana No.	Temario
1	Presentación curso y Unidad 1: Conceptos básicos. Actividades fundamentales y protectoras en el proceso de desarrollo de software.
2	Ciclos de vida del software y modelos de procesos
3	Revisión RUP
4	Revisión UML
	Primer Parcial
5 y 6	Especificación y requerimientos de software
7, 8, 9 y 10	Diseño de software
11 y 12	Construcción
	Segundo Parcial
13	Validación
14	Evolución del software
15	Herramientas de desarrollo de software
16	Examen Final

Evaluación:

- Primer parcial: 20%
- Segundo parcial: 20%
- Quices, talleres y trabajos: 30%
- Examen final: 30%

Bibliografía:

- The Unified Modeling Language reference manual. - 2ed. James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Grady Booch.
- The rational unified process and introduction. - 2ed. Philippe Kruchten.
- Design patterns : elements of reusable object-oriented software. Erich Gamma.