

Programa de Asignatura

Ingeniería en Computación - In.Co.

Nombre de la Asignatura	Introducción a la Ingeniería de Software.
Créditos	10
Objetivo de la Asignatura	Brindar un panorama de los aspectos técnicos y administrativos más relevantes de la Ingeniería de Software para facilitar su formación posterior en la materia. Introducir al estudiante en el uso de algunas técnicas y herramientas particulares para que pueda participar en distintos roles en un proyecto de Ingeniería de Software.
Metodología de enseñanza	4 horas semanales de curso teórico y 2 horas semanales de práctico.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Qué es la Ingeniería de Software Surgimiento, evolución y relación con otras disciplinas El software en la sociedad actual, ética y responsabilidad <i>Calidad del Software, del producto y del proceso</i> 2. Modelado del Proceso y del Ciclo del Vida. 3. Planificación y Gerencia del Proyecto Técnicas y Herramientas para la Planificación Métricas de Tamaño, estimaciones de Esfuerzo, Costo y Duración Recursos Humanos y Organización Evaluación de la Factibilidad, Riesgos Aseguramiento de la Calidad, Gestión de la Configuración Comunicaciones Registro y Control del Avance 4. Requerimientos. Proceso y Tipos de Requerimientos Formas de expresarlos Prototipación, Documentación, Validación y Medición 5. Diseño del Sistema Descomposición, Modularidad, Abstracción Cohesión, Conexión y Acoplamiento Estilos en la Arquitectura, Marcos y Patrones de Diseño Diseño de la Interfaz con el usuario Sistemas con Concurrencia, de Tiempo Real y Distribuidos Tratamiento de Anomalías Documentación, Evaluación y Validación 6. Escritura de los programas Estándares y Normas de Programación Correspondencia entre Diseño e Implementación

- 7. Documentación
 - Verificación de los programas
 - Faltas, fallas, errores y clasificación de los defectos
 - Objetivos de la Verificación
 - Revisiones e Inspecciones
 - Pruebas Unitarias, de Integración y de Regresión
- Verificación automatizada
 - El proceso de verificación y Mediciones
- 8. Prueba del Sistema
 - Objetivos y tipos de pruebas**
 - Confiabilidad, Disponibilidad y Mantenibilidad
 - Automatización de las pruebas
 - Prueba de sistemas críticos para la seguridad personal
 - Documentación, Planificación y Mediciones
- 9. Liberación del Sistema, Entrenamiento y Documentación
- 10. Mantenimiento del Sistema
 - Cambios y tipos de Mantenimiento**
 - Problemas, esfuerzo y costo
 - Técnicas y Herramientas
 - Ingeniería Reversa y Reingeniería
 - Mediciones
- 11. Evaluación de Productos, Procesos y Recursos
- 12. Mejorando las Predicciones, los Productos, los Procesos y los Recursos.

Bibliografía

Software Engineering: Theory and Practice- Shari Lawrence Pfleeger - Prentice-Hall -ISBN 0-13-624842-X - 1998

Complementaria:

Object-Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach - Ivar Jacobson, et.al. - Addison-Wesley - ISBN 0-201-54435-0 - 1992

Fundamentals of Software Engineering - Carlo Ghezzi, et.al. - Prentice-Hall - ISBN 0-13-820432-2 - 1991

The Unified Modeling Language User Guide - Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson - Addison-Wesley - ISBN 0-201-57168-4 - 1999

Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) - The PMI Standards Committee - Project Management Institute - 1996

Conocimientos previos exigidos y recomendados

Experiencia en Programación y formación en Algoritmos, Bases de Datos, Sistemas Operativos, Arquitecturas de Computadores.

Anexo:

- 1) Modalidad de evaluación

Dos parciales a efectuarse durante el curso.

Si el puntaje acumulado es menor al 25% del total, el estudiante pierde el curso y debe recurrar.

Si el puntaje acumulado es mayor o igual al 60% del total y el puntaje en cada prueba no es inferior al 25% del total de la misma el estudiante exonera la asignatura.

Si el estudiante no se encuentra en ninguna de las situaciones anteriores (supera el 25% del puntaje total pero no llega a las condiciones de exoneración) deberá rendir examen.

Lo que se pretende al exigir como condición de exoneración que el puntaje en cada prueba parcial no sea inferior al 25% del total de la misma es que el estudiante demuestre un nivel de suficiencia mínimo en cada una de las partes del curso. Si no existiera esa exigencia podría suceder que un estudiante quedara exonerado de rendir examen a pesar de desconocer casi por completo una porción sustancial de los temas del curso.

2) Cronograma tentativo

	horas	Semana															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1. Qué es la Ingeniería de Software	2	2															
2. Modelado del Proceso y del Ciclo del Vida.	4	2	2														
3. Planificación y Gerencia del Proyecto	8		2	4	2												
4. Requerimientos.	6				2	4											
5. Diseño del Sistema	6						4	2									
6. Escritura de los programas	2							2									
									x								
7. Verificación de los programas	8									4	4						
8. Prueba del Sistema	2											2					
9. Liberación del Sistema	2											2					
10. Mantenimiento del Sistema	4												4				
11. Evaluación de Productos, Procesos, Recursos	4													4			
12. Mejora Predicciones, Productos, Procesos, Recursos	4															4	
Segundo parcial																	x

3) Materia

Ingeniería de Software.

4) Previaturas

Introducción a la Arquitectura de Computadores (examen)

Programación 3 (examen)

Fundamentos de Bases de Datos (curso).

Aprobado por el Consejo de Facultad en fecha 3.7.2000

Expte. nro. 92.090.-

**Propuesta de modificación de la forma de evaluación de la asignatura
"Introducción a la Ingeniería de Software".**

A partir de la evaluación del funcionamiento del curso y del desempeño de los estudiantes en la edición 2001 de la asignatura "Proyecto de Ingeniería de Software", se vio la conveniencia de introducir algunas modificaciones en el dictado de la asignatura previa: "Introducción a la Ingeniería de Software". En particular, se considera importante que los estudiantes puedan experimentar parte de los problemas que presenta un proyecto de construcción de software y reflexionar sobre ellos en base a trabajos obligatorios. Esto permitiría prepararlos mejor para abordar el trabajo en el proyecto en el semestre siguiente y amortiguar el impacto que reciben al tener que atender a tantos problemas que les resultan novedosos a la vez. Los trabajos consistirían en el estudio de casos de proyectos, enfocando la atención en aspectos particulares de los mismos y tendrían una duración no mayor a tres semanas cada uno.

Se propone por tanto modificar la forma de evaluación para la asignatura "Introducción a la Ingeniería de Software" por la establecida a continuación:

"Evaluación:

Dos trabajos obligatorios durante el curso, cada uno de los cuales será calificado como "aceptable" o "inaceptable".

En caso de que alguno de los trabajos del estudiante sea calificado como "inaceptable", Recursa.

Si todos los trabajos del estudiante resultaron calificados como "aceptable", la evaluación final del estudiante dependerá exclusivamente de los parciales que se describen a continuación.

Dos parciales a efectuarse durante el curso y el estudiante puede obtener alguno de los 3 siguientes resultados excluyentes :

Exoneración : 60% o más del puntaje (total) en ambos parciales (sumados) y no menos del 25% en cada uno de ellos. Aprobó la asignatura

Suficiencia : no menos del 25% en la suma de los dos parciales. Queda habilitado a dar examen.

Insuficiencia : Menos del 25% en la suma de ambos parciales. Recursa."

Aprobado el 10.6.02 por el Consejo de Facultad según expte.
060120-000843-02.