



Programa de la Asignatura:

Ingeniería de Software



Código: 38

Carrera: Ingeniería en Computación	Plan: 2013	Carácter: Obligatoria
Unidad Académica: Secretaría Académica	Curso: Quinto Año – Primer cuatrimestre	
Departamento: Ingeniería	Carga horaria total: 64 hs.	Carga horaria semanal: 4 hs.
Resolución de Problemas de Ingeniería: 10 %		Formación teórica: 50 %
Actividades de Proyecto y Diseño: 30 %		Formación experimental: 10 %
	Práctica Supervisada: 00 %	

Materias Correlativas Obligatorias

- **33 Ingeniería de Calidad**

Cuerpo Docente

Oliveros, Alejandro

Índice

• Fundamentación	pág. 2
• Encuadre y articulación de la asignatura	pág. 2
➤ Encuadre dentro del Plan de Estudios	pág. 2
➤ Articulación Horizontal	pág. 3
➤ Articulación Vertical	pág. 3
• Objetivos	pág. 3
➤ Objetivo General	pág. 3
➤ Objetivos Específicos	pág. 3
• Contenidos mínimos	pág. 3
• Programa analítico	pág. 3
• Bibliografía básica	pág. 3
• Bibliografía de consulta	pág. 4
• Metodología del aprendizaje	pág. 4
➤ Desarrollo de la asignatura	pág. 4
➤ Dinámica del dictado de las clases	pág. 4
➤ Trabajos prácticos	pág. 4
• Metodología de evaluación	pág. 5
• Planificación	pág. 5
• Información de versiones	pág. 6

AÑO ACADÉMICO 2013

ÚLTIMA REVISIÓN 01/07/2013

Firma Docente

Firma Coordinador

1. FUNDAMENTACION

Esta materia se propone desarrollar las capacidades de los alumnos para realizar la gestión de las actividades de construcción de software, con particular énfasis en los aspectos humanos de la construcción de software. En la perspectiva de esta materia, el software se concibe como una obra humana de contenido puramente intelectual y altamente compleja, con la consecuente necesidad de una aproximación colaborativa a su problemática.

Además, la materia requiere tratar los aspectos técnicos básicos de soporte a estas actividades, incluyendo herramientas y aspectos de automatización de procesos.

2. ENCUADRE Y ARTICULACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta materia pertenece al grupo de materias de software de la carrera, y aporta dos aspectos fundamentales a la formación de los alumnos:

- Una profundización en los aspectos humanos del desarrollo de software, iniciada en las materias de análisis y diseño.
- Una mirada integradora sobre la organización de las actividades del proceso de desarrollo.

Articulación Horizontal

Esta materia se cursa en el mismo cuatrimestre que Análisis y Diseño de Sistemas en Tiempo Real, ambas con una mirada integradora sobre el proceso, aunque Análisis y Diseño de Sistemas en Tiempo real tiene un foco técnico en una industria particular.

Articulación Vertical

Esta materia integra todas las materias anteriores de construcción de software con una perspectiva de gestión y foco en las herramientas y técnicas de soporte al proceso de desarrollo de software.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

Que el alumno adquiera una comprensión del desarrollo de software como una actividad humana basada en la colaboración y la integración de un conjunto de actividades y procesos.

Objetivos Específicos

De esa manera, construir sólidos profesionales con un conjunto de habilidades a su disposición y criterio para utilizarlas:

- Integración y liderazgo de equipos.
- Procesos de Administración de la configuración.
- Herramientas de soporte al proceso de desarrollo
- Automatización de procesos.

4. CONTENIDOS MÍNIMOS

Complejidad y Características del software. Modelos de proceso de desarrollo. Naturaleza iterativa del desarrollo de software. Costos de iteración. Desarrollo de software como una actividad eminentemente humana. Desarrollo y Diseño como actividades colaborativas. Condiciones para la colaboración creativa. Organización y liderazgo de equipos de desarrollo. Condiciones ambientales. Patrones organizacionales en desarrollo de software. División de tareas y roles. Gestión de configuración. Control de versiones. Manejo de entornos. Integración Continua. Administración de Repositorios. Herramientas básicas de soporte al proceso de desarrollo. Automatización de procesos.

5. PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: Características del Software

Complejidad y características del software. Modelos de proceso de desarrollo. Naturaleza iterativa del desarrollo de software. Costos de iteración.

Unidad 2: Desarrollo de software como una actividad humana

Desarrollo y Diseño como actividades colaborativas. Condiciones para la colaboración creativa. Organización y liderazgo de equipos de desarrollo. Condiciones ambientales. Patrones organizacionales en desarrollo de software.

Unidad 3: Roles y actividades

Roles en el proceso de desarrollo. Diferentes modelos de actividades. Gestión de tareas

Unidad 4: Gestión de configuración

Procesos y prácticas de gestión de configuración. Versionado. Gestión de repositorios. Manejo de entornos. Gestión de la configuración dependiente e independiente de ambiente. Gestión de ambientes. Integración continua. Herramientas.

6. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PFLEEGER, SHARI LAWRENCE, Ingeniería de Software, Teoría y Práctica, PRENTICE HALL, 2002.
De Marco, Tom, Peopleware, 1975.

7. BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Pressman, Roger, Software Engineering, a practitioner's approach, 7th edition, McGraw Hill, 2009

8. METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE

8.a DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

La materia tiene un claro sesgo teórico-práctico, integrando las prácticas aprendidas durante las materias anteriores. Las primeras unidades tiene foco conceptual e integrador, mientras que las últimas aportan nuevas técnicas y prácticas específicas.

8.b DINÁMICA DEL DICTADO DE LAS CLASES

Clases teóricas y prácticas en aula con PCs.

Las partes teóricas de las clases incluyen:

- Presentaciones teóricas basadas en diapositivas.
- Círculos de discusión
- Lectura compartida en voz alta

Las actividades prácticas incluyen:

- Actividades de modelado.
- Actividades colaborativas. Por ejemplo, proponer tácticas para resolver un problema.
- Presentaciones orales de trabajos realizados.
- Resolución colaborativa de problemas en el pizarrón.
- Trabajo práctico en grupo.

8.c TRABAJOS PRÁCTICOS

8.c.i ASPECTOS GENERALES.

Se efectuarán dos tipos diferentes de trabajos prácticos, resolución colaborativa de problemas en clase y un trabajo integrador grupal.

8.c.ii ASPECTOS PARTICULARES.

La materia incluye un trabajo práctico integrador que se desarrolla en entregas parciales durante toda la materia.

Consiste en la implementación de punta a punta de un producto para aplicar las técnicas aprendidas.

9. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**9.a NORMAS DE EVALUACIÓN.**

La materia consta de dos parciales y un final. Los alumnos deben además desarrollar un ensayo individual sobre algunos de los temas de la materia.

9.b RÉGIMEN DE APROBACIÓN DE LA MATERIA.

Los alumnos deben aprobar ambos parciales con 4. La materia se promociona con un promedio de 7 en ambos parciales. La nota del ensayo se promedia con las notas de los parciales para determinar la nota de cursada. Ambos parciales cuentan con un recuperatorio, más un recuperatorio general de ambos.

10. PLANIFICACIÓN

CALENDARIO DE CLASES Y EVALUACIONES	
Semana 1	Introducción. Características esenciales del software. Complejidad.
Semana 2	Modelos de proceso de desarrollo. Naturaleza iterativa del desarrollo de software. Costos de iteración. Métodos ágiles.
Semana 3	Desarrollo y Diseño como actividades colaborativas. Condiciones para la colaboración creativa.
Semana 4	Organización y liderazgo de equipos de desarrollo.
Semana 5	Condiciones ambientales. Patrones organizacionales en desarrollo de software.
Semana 6	Roles en el proceso de desarrollo. Diferentes modelos de actividades. Gestión de tareas
Semana 7	Métodos ágiles. Filosofía. Scrum, XP y Lean. Roles y liderazgo en entornos ágiles.
Semana 8	Comunicación en equipos de desarrollo.
Semana 9	Métricas y gestión de equipos y organizaciones de desarrollo de software.
Semana 10	Calidad en desarrollo de software.
Semana 11	Técnicas de calidad. Modelos. Descriptivos y prescriptivos.

Semana 12	Calidad. Revisiones.
Semana 13	Calidad. Pruebas.
Semana 14	Calidad. Análisis estático.
Semana 15	Procesos y prácticas de gestión de configuración. Versionado. Gestión de repositorios. Manejo de entornos. Gestión de la configuración dependiente e independiente de ambiente.
Semana 16	Gestión de ambientes. Integración continua. Herramientas.
Del al de	FINAL

Información de Versiones	
Nombre del Documento:	Ficha Académica de la asignatura Ingeniería de Software
Nombre del Archivo	Plan 2013 - Ingeniería de Software.docx
Documento origen:	-
Elaborado por:	Diego Fontdevila
Revisado por:	Alejandro Oliveros
Aprobado por:	Alejandro Oliveros
Fecha de Elaboración:	03-07-2013
Fecha de Revisión:	04-07-2013
Fecha de aprobación	04-07-2013
Versión:	1.0