INGENIERIA DE SOFTWARE I

Año 2015

Carrera/Plan:
Licenciatura en Informática Planes 2003-2007-2011-2015
Licenciatura en Sistemas Planes 2003-2007-2011-2015
Analista Programador Universitario Plan 2007-2015
Año: 2°
Régimen de cursada: Semestral
Carácter: Obligatoria
Correlativas:
Algoritmos, Datos y Programas
Profesores: Patricia Pesado
Marcos Boracchia
Silvia Esponda
Ariel Pasini
Alejandro Gonzalez
Hs.semanales: 6 hs.

OBJETIVOS GENERALES:

Introducir al alumno en los conceptos fundamentales de la Ingeniería de Software. En particular profundizar las primeras etapas del ciclo de vida (requerimientos, análisis y diseño de sistemas). Presentar los conceptos de calidad de software y de privacidad, integridad y seguridad de datos.

El alumno desarrollará trabajos experimentales de análisis y diseño de sistemas.

CONTENIDOS MÍNIMOS:

- El proceso de software. Ciclos de vida de software.
- Herramientas para el proceso de software.
- Ingeniería de requerimientos. Introducción a los métodos formales.
- Metodologías de Análisis y diseño. Lenguajes de modelado.
- Sistemas de Tiempo Real.
- Conceptos de calidad de software.
- Conceptos de Teoría General de Sistemas. Definición de Sistemas de Información
- Conceptos de Privacidad, Integridad y Seguridad en Sistemas de Información

PROGRAMA ANALÍTICO

1- Conceptos de software e ingeniería de software.

- Evolución del software. Características. Componentes.
- Definición de Ingeniería de Software. Evolución.
- Software de alta calidad.
- Ingeniería de Sistemas.

2- Procesos del Software.

- El significado de proceso.
- Modelos de proceso. Modelo de cascada.
- Iteración de procesos. Modelos incrementales. Modelos Evolutivos.
- Prototipación. Metodologías ágiles. Desarrollo basado en componentes.
- Métodos formales. Desarrollo orientado a aspectos. Proceso unificado.
- Actividades del Proceso. Especificación. Diseño. Implementación. Validación. Evolución.
- Herramientas y técnicas para modelado de procesos.
- Ingeniería de Software Asistida por computadora.

3- Ingeniería de Requerimientos.

- El proceso de requerimientos.
- Tipos de requerimientos. Requerimientos funcionales, no funcionales, del usuario, del sistema.
- Características de los requerimientos. Obtención y análisis de los requerimientos.
- Técnicas de comunicación. Los problemas de la comunicación. Elicitación de requisitos. Entrevistas, cuestionarios, JAD, brainstorming.
- Validación de requerimientos. Gestión de requerimientos. Medición de requerimientos.
- Documentos de Especificación de requerimientos. STD 830.

4- Modelos del Sistema.

- Modelo de contexto, de comportamiento, de datos, de objetos.
- Técnicas de especificación de requerimientos: estáticas, dinámicas, relacionales, orientadas a estados, formales.
- Tablas de Decisión, Diagramas de Transición de Estados, Redes de Petri.
- Casos de Uso, Diagramas de Flujos de Datos, Diagramas de Flujos de Control, UML.
- Prototipado de los requerimientos. Técnicas de construcción rápida.

5- Calidad.

- Conceptos de Calidad y Calidad Total.
- Calidad del proceso y del producto.
- Aseguramiento y estándares de calidad.
- Planeamiento de la calidad.
- Control de la calidad.
- Revisiones Técnicas formales. Inspecciones.
- Modelos de madurez para las organizaciones de desarrollo de software (CMM-CMMI).
- Normas ISO 9000.

6- Sistemas de Información.

- Teoría General de Sistemas.
- Clasificación de los sistemas organizacionales y de información administrativa.
- Privacidad, Integridad y Seguridad.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El curso consta de clases teóricas, explicaciones de práctica y clases prácticas.
Las explicaciones de práctica apuntan a brindar las herramientas necesarias para la realización de los trabajos prácticos.
Las actividades prácticas comprenden la realización de ejercicios de modelización de requerimientos aplicando diferentes herramientas explicadas en la teoría.
La asignatura utiliza la plataforma WebUNLP para interactuar con los alumnos del curso.

EVALUACIÓN

Los alumnos obtienen la cursada aprobando un examen práctico integrador. Como instancias previas de evaluación los alumnos tienen la opción de elegir rendir dos pruebas prácticas parciales. En caso de aprobar las pruebas prácticas parciales, los contenidos correspondientes no vuelven a evaluarse en el examen práctico integrador.
Para la aprobación final de la asignatura los alumnos tienen dos posibilidades:

Alumnos por promoción:

Deben concurrir al 80% de las clases teóricas.
Deben rendir y aprobar dos evaluaciones teóricas con nota 6 o superior (cada una de ellas con una recuperación).
Deben rendir y aprobar un coloquio.

Alumnos regulares:

Deben rendir y aprobar un examen final.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Ingeniería de Software. 9na Edición. Ian Sommerville. Pearson. 2011.
- Software Engineering: Theory and Practice. 4th Edition. Shari Pfleeger. Prentice Hall. 2009. (Edición en castellano: Ingeniería de Software. Teoría y Práctica. Shari Pfleeger. Pearson Education. 2002)
- Ingeniería de Software. Un enfoque práctico. 7ma Edición. Roger Pressman. McGraw-Hill. 2010.
- Sistemas de Información Administrativa. Murdick R. Prentice Hall. 1988
- Systems Analysis and Design, 9/E. Kendall & Kendall. Pearson. 2013. (Edición en castellano: Análisis y diseño de sistemas. 8va Edición. Kendall & Kendall. Pearson. 2011)

CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES 2015

Semana	Teoría	Práctica
10/8	Conceptos de I.S. Fases genéricas	
24/8	Técnicas de Comunicación	Técnicas de elicitación
31/8	Requerimientos	Tablas de decisión
7/9	DTE	DTE
7/9	Repaso	Repaso
14/9	Primera Evaluación Téorica	Primer Parcialito
28/9	Redes de Petri	Redes de Petri
5/10	Casos de Uso	Casos de Uso
19/10	DFD-DFC	Repaso C.U
26/10	Modelos de Procesos	Segundo Parcialito
2/11	Metodologías Ágiles	DFD
9/11	Calidad y Sistemas de Información	Repaso DFD
16/11	Repaso	Repaso Total + Primera Fecha del Examen
30/11	Segunda Evaluación Teórica	Segunda Fecha del Examen
14/12	Recuperatorio Primera Evaluación Teórica	Tercera Fecha del Examen
21/12	Recuperatorio Segunda Evaluación Teórica)	

CONTACTO DE LA CÁTEDRA (MAIL, PÁGINA, PLATAFORMA VIRTUAL DE GESTIÓN DE CURSOS):

Los alumnos pueden enviar consultas a la cuenta is1@info.unlp.edu.ar.

Se utiliza como plataforma virtual la plataforma provista por la Universidad: WebUNLP (mensajería, página y gestión del curso) y Blogs (http://blogs.unlp.edu.ar/ingenieriasoft1/).

FIRMA/S DEL/LOS PROFESORES RESPONSABLE/S: