



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

INGENIERIA DE SOFTWARE I

Año 2014

Carrera/Plan:

Licenciatura en Informática Planes 2003-2007-2011

Licenciatura en Sistemas Planes 2003-2007-2011

Analista Programador Universitario Plan 2007

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.
- 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

Semana	Teoría	Práctica
11/8	Conceptos de I.S.	
	Fases genéricas	
25/8	Técnicas de Comunicación	Técnicas de elicitación
1/9	Requerimientos	Tablas de decisión
8/9	DTE	DTE
22/9	Primera Evaluación Teórica (22/9, 25/9)	Primer Parcialito
29/9	Redes de Petri	Redes de Petri
6/10	Casos de Uso	Casos de Uso
13/10	DFD-DFC	Repaso C.U
20/10		Segundo Parcialito
27/10	Modelos de Procesos	DFD
3/11	Metodologías Ágiles	Repaso DFD
10/11	Calidad y Sistemas de Información	Repaso Total + Primera Fecha del Examen (15/11)
17/11	Segunda Evaluación Teórica (17/11, 20/11)	
1/12	Recuperatorio Primera Evaluación Teórica (1/12, 4/12)	Segunda Fecha del Examen (6/12)
2/2/2015		Tercera Fecha del Examen (7/2/2015)
23/2/2015	Recuperatorio Segunda Evaluación Teórica (23/2/2015, 27/2/2015)	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

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: