



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Departamento: Informatica
 Area: Area IV: Pr. y Met. de Des. del Soft.

(Programa del año 2013)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 02/12/2013 10:45:31)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INGENIERIA DE SOFTWARE I	ING. INFORM.	026/1 2	2013	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SALGADO, CARLOS HUMBERTO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
BERNARDIS, EDGARDO	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	2 Hs	1 Hs	2 Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
08/08/2013	15/11/2013	15	75

IV - Fundamentación

Se introduce al alumno en el desarrollo de software como una actividad ingenieril y al trabajo en equipo. Teniendo en cuenta que es la primera asignatura relacionada a dicho tema, se pretende que el alumno aprenda los fundamentos básicos de cada una de las etapas que comprende el proceso de desarrollo de software así como la aplicación de un método de desarrollo particular, y de las principales técnicas de validación y verificación del software.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Introducir los conceptos y herramientas básicos correspondientes a la producción de software con enfoque industrial.

VI - Contenidos

Unidad 1: La Ingeniería de Software

Aspectos históricos. Crisis del software. Software e Ingeniería del Software. Tendencias en la Ingeniería del Software. El paradigma clásico y orientado a objetos. Fortalezas y debilidades de ambos paradigmas.

Unidad 2: El proceso de Desarrollo de Software

Modelos de ciclo de vida del software. Modelo teórico. Modelo en cascada. Modelo de desarrollo rápido de aplicaciones. Modelo de prototipo. Modelo incremental e iterativo. Modelos evolutivos. Modelo en espiral. Otros modelos. Actividades de Proceso. CASE: automatización.

Unidad 3: El Proceso de Análisis

Conceptos y principios del Análisis. Historia. Los elementos del modelo de Análisis. Modelo de datos. Modelo funcional y flujo de información. Modelo de Comportamiento. Diccionario de datos. Mecanismos del análisis estructurado.

Unidad 4: El Proceso de Diseño

Conceptos y principios del Diseño. Abstracción. Refinamiento. Modularidad. Módulos. Cohesión y acoplamiento. Diseño arquitectónico. Diseño de datos. Diseño de interfaces. Diseño de GUIs.

Unidad 5: Validación y Verificación del Software.

Conceptos de validación y verificación del software. Inspecciones de software. Análisis estático automatizado. Introducción a la verificación formal. El proceso de prueba (Testing). Estrategias: prueba de unidad, prueba de integración, prueba de validación, prueba de sistema. Prueba funcional y prueba estructural. Automatización de las pruebas. JUnit.

Unidad 6: Métricas del Software.

Introducción a la calidad del software. Métricas del modelo de Análisis. Métricas del modelo de Diseño. Métricas del código fuente. Métricas para pruebas. Métricas de mantenimiento.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Practico 1: La Ingeniería de Software y los modelos de ciclo de vida del software (aula).

Práctico 2: Modelos del Análisis (aula y laboratorio con herramientas CASE).

Práctico 3: Modelos del Diseño (aula y laboratorio con herramientas CASE).

Práctico 4: Prueba Estructural (aula y laboratorio con herramientas CASE).

Práctico 5: Prueba Funcional (aula y laboratorio con herramientas CASE).

Práctico 6: Métricas del Software (aula y laboratorio con herramientas CASE).

VIII - Regimen de Aprobación

Condiciones para regularizar la asignatura:

- Haber asistido al menos al 60% de las clases de la asignatura.
- Haber aprobado los prácticos de máquina con toda su documentación entregada en tiempo y forma, más dos exámenes parciales escritos o sus respectivas recuperaciones, con notas mayores o iguales a seis.
- Se otorga, tal como lo expresa la reglamentación vigente, una recuperación por trabajo solamente a aquellos alumnos que hayan acreditado tal condición en Sección Alumnos.
- En caso de sólo regularizar el alumno deberá rendir un examen final para aprobar la asignatura.

Condiciones para promocionar la asignatura:

- Haber asistido al menos al 80% de las clases de la asignatura.
- Haber aprobado los prácticos de máquina con toda su documentación entregada en tiempo y forma, más dos exámenes parciales escritos o sus respectivas recuperaciones, con notas mayores o iguales a siete.
- Haber aprobado una evaluación final integradora escrita con nota mayor o igual a siete.
- En caso de promocionar la materia el alumno aprobará la misma con una nota que surgirá del promedio entre los parciales, prácticos de máquina y evaluación final integradora.

Examen Final

En caso de regularizar la materia, el alumno deberá rendir un examen final, el cual podrá ser oral o escrito.

Exámenes Libres:

Dada la característica netamente prácticas de la asignatura, no se admitirán exámenes de alumnos libres.

IX - Bibliografía Básica

[1] Pressman, Roger, "Software Engineering – A Practitioner's Approach", Mc Graw Hill, 7ma Edición. 2010.

[2] Pressman, Roger, "Ingeniería del Software - Un enfoque práctico", Mc Graw Hill, 5ta Edición. 2002.

[3] Sommerville, Ian; "Software Engineering", Addison-Wesley, 8va Edición. 2007.

- [4] Bolaños, Javier. "Pruebas de Software y JUnit". Pearson Education, 2008.
- [5] Jorgensen, Paul C.; "Software Testing, a Craftsman's Approach", CRC Press, 1995.
- [6] Pankaj Jalote. "An Integrated Approach to Software Engineering, 3rd ed.", Springer, 2005.
- [7] Stephen Schach. "Ingeniería de Software Clásica y Orientada a Objetos, 6ta ed.", Mc Graw Hill, 2005.
- [8] Piattini M., Garcia F., Caballero I.; Calidad de sistemas Informaticos; Alfaomega Ra-Ma; 2007.

X - Bibliografía Complementaria

--

XI - Resumen de Objetivos

Introducir los conceptos y herramientas básicos correspondientes a la producción de software con enfoque industrial.
--

XII - Resumen del Programa

La Ingeniería de software. Modelos de ciclo de vida del software. El Proceso de Análisis. El Proceso de Diseño. Validación y verificación del software. Métricas del software.
--

XIII - Imprevistos

--

XIV - Otros

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	