



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 2014)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 10/09/2014 09:48:43)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INGENIERIA DEL SOFTWARE	TCO.UNIV.EN WEB	08/13	2014	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SANCHEZ, ALBERTO ANTONIO	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs
SANCHEZ, ALEJANDRO	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
3 Hs	Hs	Hs	3 Hs	6 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
18/08/2014	28/11/2014	15	90

### IV - Fundamentación

Iniciar al alumno en los conocimientos teóricos y prácticos básicos de la ingeniería de software, para la creación de aplicaciones de calidad orientadas a la web, mediante la utilización de métodos de modelización y de herramientas apropiadas para tal fin.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Formar al alumno en la captura de requerimientos, modelización e implementación de aplicaciones utilizando un proceso sistemático, apoyándose en herramientas que permiten mejorar la calidad del software desde la captura de requerimientos hasta la implementación en entornos de producción. Brindar los conceptos básicos de la modelización y especificación de aplicaciones web utilizando extensiones de UML. Introducir nociones iniciales de planificación y gerenciamiento de proyectos de software.

### VI - Contenidos

#### Unidad 1: Conceptos Introdutorios.

Introducción a la ingeniería de software. Software como herramienta vs Software como producto. Orígenes de la ingeniería de software. El ciclo de vida. Modelo de ciclos de vida tradicionales y ágiles.

#### Unidad 2: Proceso Unificado de Desarrollo.

Introducción. Desarrollo iterativo. Proceso basado en casos de usos. Uso de los distintos artefactos UML en los flujos de trabajo. Captura y documentación de requerimientos. Modelización y especificación de casos de uso. Desarrollo de escenarios, pre y pos condiciones, reglas de negocio. Casos de prueba basados en caso de uso.

### **Unidad 3: El Lenguaje UML (Unified Modeling Language).**

Importancia del modelado, del proceso y de la arquitectura. El modelo de objetos. Introducción al UML. Modelos estáticos y dinámicos. Diagramas de Casos de Usos en la captura de requerimientos. Diagramas de Clase en el diseño. Diagrama de secuencias. Diagramas de componentes. Diagramas de actividad. Uso de herramientas que soportan UML.

### **Unidad 4: Extensión del UML para aplicaciones web.**

Experiencia del Usuario. Artefactos del modelo de Experiencia del usuario. Pantallas. Bocetos. Secuencia de Pantallas. Modelización de Experiencia del Usuario con UML. Flujo de Pantallas. Pantallas de Ingreso de información. Realización de bocetos. Mapa de navegación. Estereotipos del modelo Experiencia del Usuario.

### **Unidad 5: Gestión de Proyectos de Software.**

Introducción. Enemigos del proyecto de software. UML como una herramienta de gestión. Abstracción. Administración de proyectos implementados con métodos ágiles.

### **Unidad 6: Planificación de Proyectos de Software.**

Importancia de la planificación. Alcance del proyecto. Estimación de tamaño y esfuerzo de proyecto, métodos. Plan de Desarrollo de Software. Identificación de riesgos. Work Breakdown Structure. Diagramas de Gantt (Uso de Gantt Project). Análisis del camino crítico. Seguimiento del proyecto. Staffing/Roles y responsabilidades.

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

Práctico 1: Modelo de Casos de Uso. (práctico de máquina)

Práctico 2: Diagramas de Actividad. (práctico de máquina)

Práctico 3: Modelo de Clases del Dominio. (práctico de máquina)

Práctico 4: Modelo Experiencia del Usuario con UML (práctico de máquina)

Práctico 5: Ingeniería de Software, Producto y Proceso. Modelos de ciclo de vida (práctico de aula)

Práctico 6: Diagramas de Secuencia y Colaboración. (práctico de máquina)

Práctico 7: Gestión de Proyectos de Software (práctico de aula y máquina)

## **VIII - Regimen de Aprobación**

Condiciones de regularización:

- Presentación y aprobación de los prácticos de máquina.

- Aprobación de dos exámenes parciales teórico-prácticos, o sus respectivas recuperaciones, con un porcentaje mayor o igual a 60%.

De acuerdo a la reglamentación vigente, se otorga un recuperatorio por trabajo solamente a aquellos alumnos que hayan acreditado tal condición en Sección Alumnos.

- Asistencia a clases: 70% o más para regularizar.

Condiciones de aprobación:

- Por promoción, para lo cual el alumno debe contar con las condiciones de regularización, la aprobación de exámenes parciales, o sus respectivas recuperaciones, con un porcentaje mayor o igual al 70%, integrador y asistencia a clases de 80% o más, o,

- Por examen final escrito.

Alumnos Libres:

- Según lo dispuesto por Art 27 de Ord 13/03.CS.

## **IX - Bibliografía Básica**

[1] El Proceso de Desarrollo de Software Unificado. Booch, Rumbaugh, Jacobson. Addison-Wesley, 1999.

[2] The Unified Modeling Language User Guide, 2nd Edition. Booch, Rumbaugh, Jacobson. Addison-Wesley, 2005.

[3] UML gota a gota. Martín Fowler. Edición en español Pablo E. Roig Vázquez. Pearson Educación, 1999.

[4] Ingeniería de Software. Pressman, Roger S. Ed. Mc-Graw Hill. 2004.

[5] Building Web Applications with UML Second Edition. Jim Conallen. Addison-Wesley. 2002.

[6] Software Project Management, 2nd edition. Hughes, B., and Cotterell, M. McGraw-Hill. 1999.

[7] Scrum and XP from the Trenches. Henrik Kniberg. InfoQ Enterprise Software Development Series. 2007.

## X - Bibliografía Complementaria

[1] Ingeniería del Software. Ian Sommerville. Addison-Wesley, 7a edición. 2005.

[2] The Unified Modeling Language Reference Manual, 2nd Edition. Booch, Rumbaugh, Jacobson. Addison-Wesley, 2005.

[3] Kanban and Scrum - making the most of both. Henrik Kniberg and Mattias Skarin. InfoQ Enterprise Software

[4] Development Series. 2009. Free download: <http://www.infoq.com/minibooks/kanban-scrum-minibook>.

## XI - Resumen de Objetivos

Introducir al alumno en los conceptos básicos de la modelización de aplicaciones web mediante la utilización de UML.

## XII - Resumen del Programa

- Lenguaje UML
- UML para la web
- Modelización y especificación de requerimientos
- Modelos de ciclo de vida del proceso de desarrollo de software
- Planificación y seguimiento de proyectos

## XIII - Imprevistos

## XIV - Otros

### ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

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