



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

(Programa del año 2005)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 13/12/2005 12:43:49)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INGENIERIA DE SOFTWARE	TCO.UNIV.EN WEB	8/04	2	2c

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
RIESCO, DANIEL EDGARDO	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
UZAL, ROBERTO	Prof. Responsable	CONTRATO	Hs
FUNES, ANA MARIA	Prof. Colaborador	JTP EXC	40 Hs
BAIGORRIA FERNANDEZ, LORENA S.	Auxiliar de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
COBARRUBIA, MARISA LORENA	Auxiliar de Laboratorio	A.2DA SIM	10 Hs
GOMEZ, JUAN EDUARDO	Auxiliar de Laboratorio	A.1RA SEM	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	3 Hs	4 Hs	2 Hs	9 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
07/09/2005	07/12/2005	14	120

### IV - Fundamentación

Dar las bases teóricas y prácticas que permiten al Ingeniero de Software aplicar un método de desarrollo orientado a objetos utilizando herramientas capaces de automatizar las actividades que se realizan durante el proceso de desarrollo del software.

### V - Objetivos

Introducir al alumno en el desarrollo de sistemas aplicando métodos de desarrollo que permiten producir software de manera fiable, de calidad y que funcione en máquinas reales, cubriendo desde la especificación no formal de requisitos hasta la obtención del producto.

### VI - Contenidos

**Unidad 1: El Modelo de Objetos. Abstracción. Encapsulamiento. Modularidad. Jerarquía. Herencia. Agregación. Tipificación. Estricta. Débil. Polimorfismo. Concurrencia. Persistencia. Estado. Comportamiento. Identidad. Visibilidad. Objeto. Interfaz e Implementación. Relaciones.**

**Unidad 2: El Lenguaje UML (Unified Modeling Language) Introducción. Historia. Diagramas. Modelos. Importancia de los modelos. Modelos estáticos y dinámicos. Diagramas de Clases. Clases: atributos, operaciones y**

responsabilidades. Relaciones: dependencia, generalización y asociación. Diagrama de Interacción: Secuencia y Colaboración. Modelo de Casos de Usos.

**Unidad 3: Proceso Unificado: Requerimientos.Introducción. Dirigido por Casos de Usos. Centrado en la Arquitectura. Iterativo e Incremental. Modelo de Casos de Usos. Captura de requisitos. Contexto del Sistema. Modelo del Dominio.**

**Unidad 4: UML Avanzado.Mecanismos comunes. Estereotipos. Valores etiquetados. Restricciones. Diagrama de Objetos. Diagrama de Actividades. Máquinas de Estado. Diagrama de Estado. Modelo Arquitectónico. Componentes. Despliegue.**

**Unidad 5: Patrones de Diseño.Introducción. Conceptos. Descripción. Selección de un patrón de Diseño. Utilización. Problema. Solución. Consecuencia. Catálogo de Patrones de Diseño. Patrones Creacionales. Patrones Estructurales. Patrones de Comportamiento.**

**Unidad 6: Proceso Unificado: Análisis y Diseño.Introducción. Propósito. Diferencias. Artefactos. Modelo del Análisis. Clases del Análisis.Realización de Casos de Uso del Análisis. Paquetes del análisis. Arquitectura. Flujo de Trabajo. Rol del diseño. Artefactos. Modelo del Diseño. Clases del Diseño. Realización de Casos de Uso del Diseño. Subsistemas. Interfaz. Arquitectura. Modelo de Desarrollo. Flujo de Trabajo. Aplicación de Patrones en el Diseño.**

**Unidad 7: Proceso Unificado: FrameworkIntroducción. Distintas Instancias del Proceso. Modelo de Negocio. Relación con los requisitos. Análisis. Modelo de análisis. Clases de análisis. Realización de casos de uso-análisis. Análisis de la arquitectura. Relación con el Diseño. Pasos a la implementación. Modelo de implementación. Componentes. Subsistemas de Implementación. Pruebas. Modelo de pruebas. Casos de prueba. Procedimiento de prueba. Plan de prueba.**

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

1. Modelado Estático. Modelos a partir de Ingeniería Inversa.
2. Modelo de Casos de Usos.
3. Modelado Dinámico.
4. Patrones de Diseño.
5. Modelado Avanzado con UML.
6. Desarrollo de un sistema utilizando el Proceso.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

Condiciones de regularización:

- Presentación y aprobación de los proyectos de práctico de máquina.
- Aprobación de dos exámenes parciales teórico-prácticos con nota mayor o igual a 6 (seis).

Condiciones de aprobación:

1. Por promoción, para lo cual el alumno debe contar con las condiciones de regularización y con una nota de exámenes parciales mayor o igual a 8 (ocho), ó,
2. Por examen final.

Alumnos Libres:Por las características propias del proyecto de práctico de máquina a desarrollarse durante todo el cuatrimestre, no se aceptan alumnos libres.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] El Proceso de Desarrollo de Software Unificado. Booch, Rumbaugh, Jacobson. Addison-Wesley, 1999.
- [2] El Lenguaje de Modelado Unificado. Booch, Rumbaugh, Jacobson. Addison-Wesley, 1999.
- [3] Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides. Addison-Wesley. 1995.
- [4] Ingeniería del Software. Pressman, Roger S.Ed. Mc-Graw Hill - 3ra Edición. 1993.
- [5] Object-Oriented analysis and design with applications. Booch, Grady. The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc. 1994

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] UML Semantics. Booch, Rumbaugh, Jacobson, et al. www.omg.org
- [2] Object Constraint Language Specification. Booch, Rumbaugh, Jacobson. www.omg.org
- [3] UML Notation Guide. Booch, Rumbaugh, Jacobson. www.omg.org
- [4] UML y Patrones: Introducción al análisis y diseño orientado a objetos. Craig Larman, Prentice Hall, 1999.
- [5] Patterns in Java. Volume 1. A Catalog of Reusable Design Patterns Illustrated with UML. Mark Grand. John Wiley & Sons Inc. 1998.

## XI - Resumen de Objetivos

Introducir al alumno en el desarrollo de sistemas aplicando métodos de desarrollo que permiten producir software de manera fiable, de calidad y que funcione en máquinas reales, cubriendo desde la especificación de requisitos hasta la obtención del producto.

## XII - Resumen del Programa

- 1.- El Modelo de Objetos
- 2.- El Lenguaje UML (Unified Modeling Language)
- 3.- El Proceso Unificado
- 4.- Patrones de Diseño.

## XIII - Imprevistos

.

### ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

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