Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2016)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Informatica
Area: Area IV: Pr. y Met. de Des. del Soft.

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(OPTATIVAS) INGENIERIA ASISTIDA POR COMPUTADORA	ING. INFORM.	026/12-08/15	2016	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
RIESCO, DANIEL EDGARDO	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 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	Hs	3 Hs	5 Hs

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

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
08/08/2016	18/11/2016	15	75

IV - Fundamentación

Actualmente es imprescindible que un profesional de Informática tenga capacidad de aplicar la ingeniería de software a la propia ingeniería de software de forma de automatizar actividades asociadas al proceso de producción de software, es decir generar herramientas CASE (Ingeniería de Software Asistida por Computadora). Esta capacidad garantiza la aplicación del conocimiento necesario al desarrollo de software sofisticado. Las herramientas CASE ayudan al ingeniero de software en la producción de resultados de alta calidad. Además, disponer de automatización permite que el usuario CASE (un ingeniero) elabore resultados adicionales y personalizados que no serán fáciles ni prácticos de producir sin el soporte de las herramientas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Habilitar al profesional Informático a utilizar y producir herramientas básicas en la producción de software.

VI - Contenidos

Unidad I: CASE

¿Qué significa CASE?. Quién lo hace?. Importancia.
Construcción de Bloques Básicos para CASE.
Arquitectura de Entorno. Plataforma. Servicios de Portabilidad.
Marco de Integración.

Unidad II: Taxonomía de Herramientas CASE
Herramientas de Ingeniería de Procesos de Negocio. Modelado de Procesos y Herramientas de Gestión. Herramientas de Planificación de Proyectos. Herramientas de Análisis de Riesgo. Herramientas de Gestión de Proyectos. Herramientas de Seguimiento de Requisitos. Herramientas de Métricas y de Gestión. Herramientas de Documentación. Herramientas de Control de Calidad. Herramientas de Gestión de Configuración de Software. Herramientas de Análisis y Diseño. Herramientas PRO/SIM. Herramientas de Desarrollo y diseño de Interfaz. Herramientas de Construcción de Prototipos. Herramientas de desarrollo Web. Herramientas de Integración y Pruebas. Herramientas de Análisis Estáticos. Herramientas de Análisis Dinámico. Herramientas de Gestión de Pruebas. Herramientas de Reingeniería.

Unidad III: I-CASE
Entornos CASE Integrados. Introducción. Beneficios. Arquitectura de Integración. Repositorio CASE. Características Especiales de los Repositorios. Versiones.Seguimiento de Dependencias. Gestión de Cambios. Seguimiento de Requisitos. Gestión de Configuración. Seguimiento de Auditoría.

Unidad IV: Herramientas Dirigidas por Modelos
Conceptos básicos de Modelo. Significado. Estructura. Semántica y sintáxis. Arquitectura. Desarrollo basado en Modelos. Desarrollo dirigido por Modelos. Arquitectura dirigida por Modelos. Paradigmas de MDE. Lenguaje de Restricción de Objetos. Perfiles. Ingeniería de Procesos. Modelado de Procesos con SPEM. Modelado de Procesos de Negocio. Pruebas dirigidas por Modelos. Herramientas para el desarrollo dirigido por modelos.

Unidad V: Arquitectura UML
Artefactos Primarios de UML. Definición. Desarrollo de Artefactos del Proyecto. Porqué Modelamos. Metas UML. Arquitectura del Lenguaje. Arquitectura del Metamodelo en Capas. Meta-metamodelos. Metamodelos. Modelos. MOF Meta-metamodelo. Estructura de Paquetes. Formalismo del Lenguaje. Niveles de Formalismo. Estructura de Especificación de Paquetes. Sintaxis Abstracta. Reglas Bien Formadas. Semántica. Elementos Estándar. Object Contraint Language. Perfiles.

Unidad VI: Transformaciones
Núcleo. Clasificador. Asociación. Atributos. Operaciones. Mecanismos de Extensión. Estereotipos. Valores Rotulados. Restricciones. Elementos del Comportamiento. Gestión del Modelo. Metamodelo. Semánticas. Reglas de Buena Formación. Transformaciones de Modelos. Generación de Modelos. Generación de Codigo.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Instalar, usar y analizar distintas herramientas CASE (existentes en el mercado y open source) dentro de la siguiente taxonomía: Herramientas de Ingeniería de Procesos de Negocio. Modelado de Procesos y Herramientas de Gestión. Herramientas de Planificación de Proyectos. Herramientas de Métricas y de Gestión. Herramientas de Documentación. Herramientas de Gestión de Configuración de Software. Herramientas de Análisis y Diseño. Herramientas de Desarrollo y diseño de Interfaz. Herramientas de Construcción de Prototipos. Herramientas de desarrollo Web. Herramientas de Integración y Pruebas. Presentar un informe con las distintas herramientas describiendo al menos dos dentro de cada una de las clases de la taxonomía, mostrando sus ventajas y desventajas.

Construir una Herramienta CASE innovadora dentro del contexto de la ingeniería de software.

VIII - Regimen de Aprobación

La materia se desarrolla con la modalidad de promoción sin examen final. Existen dos niveles:

a) Regularización solamente: Para regularizar la materia se deberá:
1.- Tener como mínimo un 80% de asistencia a clases prácticas.
2.- Tener los trabajos solicitados por la cátedra aprobados.
3.- Presentación y aprobación del proyecto de Herramienta CASE con nota mayor o igual a 7 (siete).
4.- Aprobar un parcial con una nota mayor o igual a 6 (seis). El parcial tiene dos recuperaciones.

b) Promoción sin examen final: Para regularizar y aprobar la materia se deberá:
1.- Cumplir con los requisitos a.1, a.2 y a.3.
2.- Aprobar un parcial o su recuperación con una nota mayor o igual a 7 (siete).
3.- Aprobar una prueba final integradora con una nota mayor o igual a 7 (siete).

Aquellos alumnos que sólo regularicen la materia deberán rendir un examen final, en los turnos establecidos.

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

IX - Bibliografía Básica

[1] Jesus García Molina, Felix O. Garcia Rbio, Vicente Pelechano, Antonio Vallecillo, Juan Manuel Vara, Cristina Vicente-Chicote, Desarrollo de Software Dirigido por Modelos: Conceptos, Métodos y Herramientas. Alfaomega Ra-Ma. 2014.
[2] UML Semantics. http://www.omg.org - UML Notation Guide. www.omg.org.
[3] Pressman, R. Software Engineering: A Practitioner's Approach, McGraw-Hill Education; 8 edition. 2014
[4] Booch, Rumbaugh, Jacobson, et al. “UML Semantics”, www.omg.gov
[5] Jackson, M. “Software Requirement & Specifications”, Addison Wesley, 1995.
[6] Ian Sommerville. Ingeniería de Software, 7 edición. Addison Wesley. 2005.
[7] Anneke Kleppe, Jos Warmer, Wim Bast, MDA Explained: The Model Driven Architecture: Practice and Promise. Addison-Wesley. 2003.

X - Bibliografia Complementaria

[1] Sharon, D. R. Bell, "Tools that Bind: Creating Integrated Environments". IEEE Software, Marzo de 1995.
[2] Brown, W, Carney, D. Morris, E. "Principles of CASE Tool Integration", Oxford University Press, 1994.

XI - Resumen de Objetivos

Habilitar al profesional Informático a utilizar y producir herramientas básicas en la producción de software.

XII - Resumen del Programa

Unidad I: CASE
Unidad II: Taxonomía de Herramientas CASE
Unidad III: I-CASE
Unidad IV: Herramientas Dirigidas por Modelos
Unidad V: Arquitectura UML
Unidad VI: Transformaciones

XIII - Imprevistos

.

XIV - Otros