



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

(Programa del año 2006)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 14/12/2006 10:31:52)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INGENIERIA WEB	TCO.UNIV.EN WEB	008/05	3	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ROQUÉ FOURCADE, LUIS ERNESTO	Prof. Responsable	AD-HONOREM	Hs
SALGADO, CARLOS HUMBERTO	Prof. Colaborador	P.ADJ 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	3 Hs	2 Hs	6 Hs	11 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2006	16/06/2006	14	154

IV - Fundamentación

El desarrollo de aplicaciones web se ha visto impactado por múltiples tecnologías que confluyen en un ambiente heterogéneo como Internet. Este nuevo panorama tecnológico obliga a reconsiderar el grado de importancia asignado al diseño arquitectural ubicándolo en el centro de la escena y convirtiéndolo en la médula de los procesos de desarrollo de software. En ese sentido los métodos y técnicas de desarrollo de software recientes, asignan al diseño arquitectural un rol central, considerándolo desde etapas tempranas y ubicándolo en el eje que conduce la mayoría de las actividades de desarrollo. En otro sentido también, la tecnología ha producido avances importantes en la identificación y especificación de una variedad de patrones arquitecturales, con diferentes grados de estandarización, que simplifican, aceleran y estandarizan el diseño arquitectural.

Los métodos de desarrollo, a pesar del rol central que asignan al diseño arquitectural, no incorporan de manera formal el uso de estos patrones arquitecturales (más allá de aconsejar su uso) por diferentes motivos, entre los cuales se puede mencionar: mantener el grado de generalidad del método, el ritmo aún lento con que los métodos se adecúan a los avances tecnológicos, etc.

V - Objetivos

Formar a los alumnos en uso de metodologías de desarrollo incorporando patrones arquitecturales ampliamente utilizados en el diseño de arquitecturas para aplicaciones web.

VI - Contenidos

Unidad 1: Introducción al desarrollo de aplicaciones web

Historia y evolución de Modelos de Desarrollo de Software. Modelos de desarrollo centrados en la arquitectura.

Arquitecturas Orientadas a Componentes. Arquitecturas Orientadas a Servicios. Patrones de Diseño. Patrones Arquitecturales. Patrones de Solución. Evolución tecnológica y patrones.
Internet como ambiente para la ejecución de aplicaciones distribuidas y orientadas a componentes: Componentes, Integración, Aplicaciones compuestas.

Unidad 2: Orientación a Objetos, Java, UML y XML

Revisión de Orientación a Objetos. Introducción. Clases y Objetos. Operaciones y Atributos. Abstracción y Encapsulamiento. Comunicación y Mensajes. Asociaciones y Composiciones. Herencia y Polimorfismo.
Revisión de Java. Java, un lenguaje Orientado a Objetos. JVM, Aplicaciones y Applets. Estructura del Lenguaje y principales construcciones. Tipos de Datos y Operadores, Herencia y Polimorfismo en Java. Swing y JDBC.
Revisión de UML. Principales características. Modelo de Ciclo de Vida. Modelo Iterativo. Entrega Incremental. Principales Actividades y Modelos. Principales características de las Actividades de Análisis y Diseño.
XML, Introducción. Validación e interpretación. Procesamiento. Transformaciones.

Unidad 3: Java 2 Enterprise Edition (J2EE)

Introducción. Beneficios y principales características. J2EE y MVC. Patrones de Diseño. Vista, Controlador y Modelo. Diseño de Aplicaciones J2EE usando el Patrón Arquitectural MVC.
Introducción a la Vista. Contenedor Web. Servlets y JSP's.
Servlets, principales características. Ciclo de Vida. Principales métodos. Parámetros HttpServletRequest y HttpServletResponse. Invocando un Servlet. Manejo de entrada y salida en Servlets. Mapping, Encabezados, Respuestas y Códigos de Estado. Desplegado. Acceso a Bases de Datos. JDBC. Datasources.
Técnicas avanzadas. Despacho y Filtros. Eventos de Ciclo de Vida. Sesiones
JavaServer Pages. Comparación con Servlets. Invocación. Elementos Básicos. Desarrollo centrado en componentes.
JavaBeans. Custom Tags. Lenguaje de Expresiones
Comunicaciones. Remote Method Invocation (RMI). RMI y J2EE. Java Naming and Directory Interface (JNDI). Contenedor J2EE y JNDI. Contexto Inicial. Método lookup(). Obteniendo referencias a recursos locales y remotos. Propiedades de ambiente. Tunneling sobre http. Configuración de referencias a EJB's y Datasources.
Enterprise JavaBeans (EJB's). Introducción. Tipos. Session, Entity y Message-Driven EJB's. Arquitectura. Servidor y Contenedores EJB. Servicios provistos. Clientes de EJB's. Clases e Interfaces de EJB's. Interfase Componente y Home (Local y Remota). Objeto Componente y Home (Local y Remoto). Clase del Bean. Archivos de configuración. Desplegado y ejecución.
Enterprise JavaBeans. Session Bean (Stateful and Stateless). Entity Bean. Container Managed Persistence (CMP) y Bean Managed Persistence (BMP). Container Managed Relationship (CMR). Java Message Service (JMS). Message-Driven Bean (MDB). Desarrollo de MDB's usando JMS. Asociación de Recursos JMS con MDB.
Integrando componentes J2EE en una Aplicación J2EE.

Unidad 4: Tópicos Avanzados

Web Services. Introducción. Arquitecturas SOA (Service Oriented Architecture). SOAP (Simple Object Access Protocol), WSDL (Web Service Description Language) y UDDI (Universal Description, Discovery and Integration). Desarrollo.
Seguridad. Introducción. Arquitectura de Seguridad. Java Authentication and Authorization Service (JAAS). Definición de Usuarios, Grupos y Roles.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Prácticos de cada tema a desarrollar durante clases teórico/prácticas

Desarrollo de un caso utilizando UML hasta nivel de diseño en el que se demuestre la consideración, en el uso de UML, de patrones arquitecturales analizados durante el desarrollo de la materia.

El caso para desarrollo puede ser tomado de algún caso sugerido o de alguno aportado por el propio alumno, previa revisión y autorización

VIII - Regimen de Aprobación

Condiciones de regularización

1. Presentación y aprobación de los proyectos de práctico de máquina
2. Aprobación de 2 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. Examen final

Condiciones de alumnos libres

Los alumnos libres deberán aprobar un examen escrito sobre los aspectos prácticos de la materia y luego un examen escrito/oral sobre los aspectos teóricos de la materia

IX - Bibliografía Básica

- [1] Unified Modeling Language User Guide - Grady Booch, James Rumbaugh and Ivar Jacobson
- [2] The J2EE(TM) 1.4 Tutorial - <http://java.sun.com/j2ee/1.4/docs/tutorial/doc/>
- [3] Apuntes de la materia

X - Bibliografía Complementaria

- [1] Object-Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach - Ivar Jacobson
- [2] Unified Modeling Language - <http://www.omg.org/technology/documents/formal/uml.htm>

XI - Resumen de Objetivos

Utilizar patrones arquitecturales en el diseño de arquitecturas para aplicaciones web.

XII - Resumen del Programa

1. Introducción al desarrollo de aplicaciones web
2. Orientación a Objetos, Java, UML y XML
3. Java 2 Enterprise Edition (J2EE)
4. Tópicos Avanzados

XIII - Imprevistos

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