



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 2006)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 14/12/2006 09:02:43)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MATERIA OPTATIVA (ARQUITECTURA WEB)	LIC. CS. COMP.	006/05	5	2c

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ROQUÉ FOURCADE, LUIS ERNESTO	Prof. Responsable	AD-HONOREM	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	2 Hs	5 Hs	9 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
07/08/2006	10/11/2006	14	126

### IV - Fundamentación

Los avances tecnológicos recientes, impulsados por la tecnología orientada a objetos, la evolución arquitectural hacia múltiples capas y la irrupción de internet como un ambiente propicio para la ejecución de las aplicaciones a ubicado el diseño arquitectural en el centro de la escena del proceso de desarrollo de productos de software.

Además los requisitos de disponibilidad, flexibilidad, seguridad y escalabilidad impuestos por Internet asignan aún más un rol clave al diseño arquitectural.

La materia puede constituirse en una buena opción complementaria para aquellos egresados que opten por involucrarse en el desarrollo de productos de software con estas tecnologías.

### V - Objetivos

Formar a los alumnos en desarrollos centrados en arquitectura para aplicaciones para Internet y en el uso de una de las tecnologías de punta para el tipo de aplicaciones.

### VI - Contenidos

**Unidad 1: Evolución Arquitectural de aplicaciones web**

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

El impacto de Internet en la Arquitectura de las aplicaciones

Internet como ambiente para la ejecución de aplicaciones distribuidas y orientadas a componentes: Componentes, Integración, Aplicaciones compuestas.

Arquitecturas Orientadas a Componentes. Arquitecturas Orientadas a Servicios. Patrones de Diseño. Patrones

Arquitecturales. Patrones de Solución. Evolución tecnológica y patrones.

### **Unidad 2: Introducción a 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.

### **Unidad 3: Vista, Controlador y Contenedor Web**

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. Despliegado. 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

### **Unidad 4: Comunicaciones**

Introducción. 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.

### **Unidad 5: Modelo, Enterprise JavaBeans y Contenedor de Negocio**

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. Despliegado 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 6: 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, por lo menos hasta nivel de diseño acompañado de una implementación parcial o total que pruebe las bondades y factibilidad del diseño

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] The J2EE(TM) 1.4 Tutorial - <http://java.sun.com/j2ee/1.4/docs/tutorial/doc/>

[2] Apuntes de la materia

### **X - Bibliografía Complementaria**

[1] Unified Modeling Language User Guide - Grady Booch, James Rumbaugh and Ivar Jacobson

[2] Object-Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach - Ivar Jacobson

[3] Unified Modeling Language - <http://www.omg.org/technology/documents/formal/uml.htm>

### **XI - Resumen de Objetivos**

Formar a los alumnos en el uso de una de las tecnologías de punta para el desarrollo de aplicaciones web.

### **XII - Resumen del Programa**

1. Evolución Arquitectural de aplicaciones web
2. Introducción a Java 2 Enterprise Edition (J2EE)
3. Vista, Controlador y Contenedor Web
4. Comunicaciones
5. Modelo, Enterprise JavaBeans y Contenedor de Negocio
6. Tópicos Avanzados

### **XIII - Imprevistos**

--

### **ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: