DIRECCIÓN DE EXTENSIÓN PROFESIONAL
DIVISIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA (DAT)

CIBERTEC

Programa : Java Architect Application Developer
Curso : Arquitectura e implementación de Java Messaging Service
Duración : 25 horas

SYLLABUS

I. DESCRIPCION

Las arquitecturas orientadas a mensajes son utilizadas para la transferencia segura y confiable de información de un sistema a otro debido a que reducen el acoplamiento entre componentes de software entre sí. Adicionalmente, estas tecnologías son utilizadas para escenarios de aplicaciones con alta carga transaccional con alta tolerancia a fallos o que requieran operar de manera desconectada del sistema central de procesamiento.

El curso ha sido diseñado para proveer conceptos teóricos y prácticos relacionados con arquitecturas orientadas a mensajes y las tecnologías que estás involucran. De esta manera, los participantes obtendrán las habilidades necesarias para diseñar e implementar adecuadamente aplicaciones orientadas a mensajes en un entorno empresarial y distribuido basado en las tecnologías Java EE Java Message Service.

Pre-requisitos:

- Conocimientos básicos de arquitectura de sistemas empresariales
- Conocimientos básicos de programación Orientada a Objetos
- Conocimientos intermedios de programación en Java

II. LOGRO DEL CURSO

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Entender los conceptos esenciales sobre los cuales se basan las arquitecturas orientadas a mensajes
- Identificar y diseñar componentes que trabajen sobre arquitecturas orientadas a mensajes
- Desarrollar aplicaciones que se basen en las especificaciones JMS y EJB
- Desplegar apropiadamente las aplicaciones basadas en JMS sobre los contenedores Java EE

III. METODOLOGÍA

El curso contará con sesiones teórico-prácticas. Se empleará material audiovisual con la finalidad de facilitar los procesos de adquisición y evaluación del aprendizaje. Durante las clases se buscará la participación de los alumnos mediante el desarrollo de ejercicios.

Recursos:

- Computadora
- Syllabus
- Material digital e impreso

IV. EVALUACIÓN

La calificación es vigesimal (0 a 20) y la nota mínima aprobatoria es de catorce (14). El curso se evaluará mediante **laboratorios calificados** y un **examen final**.

El promedio final será obtenido empleando la siguiente fórmula:

PF = 0.5 * Promedio de Laboratorios + 0.5 * Examen Final

V. CONTENIDO ANALÍTICO

CAPÍTULO 1: Arquitecturas orientadas a mensajes	**Duración: 4.0 hrs.**
Logro: Adquirir el conocimiento base para la implementación de aplicaciones sobre arquitecturas orientadas a mensajes	
Temas	**Habilidades**
• Conceptos generales de arquitecturas orientadas a mensajes - Message Oriented Middleware (MOM) • Modelos de mensajería ▪ Point to Point ▪ Publish/Subscribe • Diferencias entre el procesamiento síncrono vs asíncrono	Al finalizar el capítulo, el alumno podrá: • Conocer los fundamentos e importancia de la arquitectura orientada a mensajes • Identificar los componentes y modo de procesamiento de los servicios de mensajería
Laboratorio 1: Diseñando la arquitectura orientada a mensajes de GCH	
• Ejercicio 1.1: Diseño de aplicación para balanceo de carga transaccional • Ejercicio 1.2: Diseño de aplicación de suscripción a programas de interés para docentes	

CAPÍTULO 2: JMS – Java Message Service	**Duración: 10.0 hrs.**
Logro: Adquirir el conocimiento arquitectónico base para la implementación de Web Services y los estándares que se involucran.	
Temas	**Habilidades**
• Especificación JSR 914 – Java Message Service API • Principales implementaciones del mercado • JMS – ActiveMQ ▪ Introducción ▪ Point to Point (Queues) ▪ Publish/Subscribe (Topic) ▪ Tipos de mensajes ▪ TextMessage ▪ StreamMessage ▪ ObjectMessage • Ejercicios prácticos de aplicación	Al finalizar el capítulo, el alumno podrá: • Conocer las principales características de la especificación JMS para Servicios de mensajería • Implementar aplicaciones que utilicen Java Message Service API

Laboratorio 2: Construyendo aplicaciones JMS para GCH
• Ejercicio 2.1: Implementación de aplicación para el balaceo de carga transaccional • Ejercicio 2.2: Implementación de aplicación de suscripción a programas de interés para docentes

CAPÍTULO 3: Integrando JMS con Message-Driven Beans (EJB3)	Duración: 8.0 hrs.
Logro: Conocer las principales ventajas de la integración de JMS con Message-Driven Beans para implementar aplicaciones que integren ambas tecnologías	
Temas	**Habilidades**
• Conceptos de Message-Driven Beans • Enterprise JavaBeans (EJB3) • Implementación de JMS Message-Driven Beans (EJB3) • Ejercicios prácticos de aplicación	Al finalizar el capítulo, el alumno podrá: • Conocer las ventajas de la integración de JMS con Message-Driven Beans • Implementar aplicaciones que trabajen de manera integrada con JMS y Message-Driven Beans
Laboratorio 3: Construyendo aplicaciones JMS con Message-Driven Beans para GCH	
• Ejercicio 3.1: Implementación de aplicación JMS con Message-Driven Beans para GCH	

EXÁMEN FINAL	Duración: 3.0 hrs

VI. REFERENCIAS

Fuentes bibliográficas

- **Java Message Service, 2nd Edition.** *Creating Distributed Enterprise Application.* Mark Richards, Richard Monson-Haefel, David A. Chappell. O'Reilly Media (May 2009)

Fuentes electrónicas

- **Oracle.** Java EE 6 Tutorial. *Oracle.com.* [En línea] Julio de 2012. http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/. Part VIII: Java EE Supporting Technologies

- **Apache ActiveMQ - JMS Implementation** http://activemq.apache.org/