

Programa del Título de Especialista Universitario en Aplicaciones Web y Servicios Web con Java Enterprise

Curso 2006-2007 (5ª Edición)
255 horas

Bloque 1: Aplicaciones Web

JAVA Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

23 horas

8 sesiones teórico-prácticas
1 sesión de integración

1. Lenguaje Java y Entorno de Desarrollo
2. Automatización con Ant
3. Excepciones e hilos
4. Red y E/S
5. Introducción a los clientes ricos: Swing
6. Conceptos avanzados de Swing
7. Casos de prueba: JUnit
8. Depuración y gestión de logs

Integración: Descripción del proyecto "Biblioteca Java EE" y desarrollo de las clases de entidad básicas.

BASES DE DATOS CON JDBC

13 horas

4 sesiones teórico-prácticas
1 sesión de integración

1. Conexión a una BD mediante JDBC
2. Consultas a una BD con JDBC
3. Información de la BD y optimización de las consultas
4. Opciones avanzadas en el acceso a una BD

Integración: Creación de los DAO para la aplicación "Biblioteca Java EE".

SERVIDORES WEB

10 horas

4 sesiones teórico-prácticas

1. Protocolo HTTP. Introducción a Tomcat y a las aplicaciones web
2. Configuración de aplicaciones en Tomcat
3. Seguridad en Tomcat
4. Depuración y pruebas. Cactus

SERVLETS Y JSP

36 horas

12 sesiones teórico-prácticas
2 sesiones de integración

1. Introducción a los servlets
2. Procesamiento de peticiones
3. Cabeceras y códigos desde servlets
4. Manejo de cookies y sesiones
5. JSP básico
6. JavaBeans y lenguaje de expresiones

7. Introducción a las librerías de tags
8. JSTL
9. Creación de librerías de tags
10. Comunicación de servlets
11. AJAX
12. Filtros y Wrappers

Integración 1. Creación la interfaz web para el acceso a datos con JDBC. Configuración de aspectos de seguridad: identificación de usuarios.
Integración 2. Uso de Factoría de Datos y acceso al pool de conexiones del servidor.

STRUTS Y JSF

16 horas

4 sesiones teórico-prácticas
2 sesiones de integración

1. MVC en Struts. *Actions* y *ActionForms*.
2. La vista en Struts: taglibs.
3. Introducción a JSF. Herramientas. Ciclo de vida de una petición JSF
4. Componentes JSF

Integración 1. Refactorización de la biblioteca con Struts: estructura básica
Integración 2. Refactorización con Struts: uso de taglibs.

PERSISTENCIA CON HIBERNATE

13 horas

4 sesiones teórico-prácticas
1 sesiones de integración

1. Introducción a Hibernate: configuración e inicio
2. Mapeado de clases persistentes
3. Relaciones entre objetos
4. Consultas. HQL

Integración 1. Creación de una rama alternativa del proyecto usando hibernate como motor de persistencia

SPRING

13 horas

4 sesiones teórico-prácticas
1 sesiones de integración

1. Componentes en Spring. *Dependency injection*
2. Programación orientada a aspectos
3. Gestión de transacciones
4. MVC en Spring

Integración 1. Creación de una rama alternativa del proyecto usando gestión de transacciones y beans de Spring

Bloque 2: Aplicaciones Enterprise

SERVIDORES DE APLICACIONES

18 horas

6 sesiones teórico-prácticas
1 sesión de integración

1. Introducción a los servidores de aplicaciones. Instalación de Bea WebLogic.
2. Administración del servidor de aplicaciones.
3. Despliegue de aplicaciones
4. Creación de un cluster
5. Uso de JNDI y acceso a BD con el servidor de aplicaciones
6. Seguridad en WebLogic

Integración 1. Refactorización de "Biblioteca Java EE" a una aplicación enterprise, despliegue en Weblogic, incorporación de JNDI y balanceo de carga.

SEGURIDAD CON SERVIDORES DE APLICACIONES

13 horas

4 sesiones teórico-prácticas
1 sesión de integración

1. Introducción a la seguridad en JEE
2. Autenticación (PKI). Certificados
3. Comunicación y accesos seguros
4. Buenas prácticas de seguridad en JEE

Integración 1. Incorporación de roles de Bea Weblogic en la gestión de accesos a la Biblioteca.

SERVICIOS DE MENSAJES

13 horas

4 sesiones teórico-prácticas
1 sesión de integración

1. Introducción a JMS
2. Gestión de mensajes JMS
3. Aplicaciones JMS robustas
4. Transacciones en JMS

Integración 1. Incorporación a "Biblioteca Java EE" de una cola de peticiones de reserva de libros generada por una aplicación externa.

COMPONENTES EJB

26 horas

8 sesiones teórico-prácticas
2 sesiones de integración

1. Introducción a RMI. Introducción a los componentes distribuidos EJB (EJB 3.0)
2. Beans de sesión sin estado. Herramientas de desarrollo
3. Beans de sesión con estado
4. Seguridad
5. Java Persistente API
6. Beans de entidad
7. Beans de mensaje
8. Gestión de transacciones

Integración 1. Incorporación a "Biblioteca Java EE" de un bean de sesión para gestionar la transaccionalidad y escalabilidad.

Integración 2. Uso de un bean de mensajes para la gestión de la cola de reservas de la aplicación externa. Gestión de transacciones.

SERVICIOS WEB

13 horas

4 sesiones teórico-prácticas
1 sesión de integración

1. Introducción a los SW
2. Creación de servicios
3. Invocación de servicios
4. Registros XML

Integración 1. Ampliación de "Biblioteca Java EE" para ofrecer la reserva/consulta/listado de libros existentes como un Web Service.

Consulta de usuarios "morosos" a un servicio web externo.

Bloque 3: Metodologías de desarrollo

PATRONES DE DISEÑO JAVA EE

6 horas

3 sesiones teóricas

1. Introducción a los patrones de diseño. Patrones genéricos y de acceso a datos
2. Patrones para aplicaciones Java EE locales. MVC.
3. Patrones para aplicaciones Java EE distribuidas

ARQUITECTURA DE APLICACIONES JAVA EE

6 horas

3 sesiones teóricas

1. Arquitectura de aplicaciones
2. Arquitecturas Java EE
3. Model Driven Arquitectura (MDA)

ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS (SOA)

6 horas

3 sesiones teóricas

1. La problemática de la integración de aplicaciones
2. Introducción a SOA
3. Implementando SOA con Java Enterprise

METODOLOGÍAS DE DESARROLLO DE PROYECTOS JAVA EE

8 horas

4 sesiones teóricas

1. Metodologías ágiles
2. Programación eXtrema
3. Modelado ágil
4. Prácticas ágiles

PROYECTO DE APLICACIÓN WEB

10 horas

2 sesiones de proyecto

Ampliación y refactorizado de un proyecto de aplicación Web utilizando las tecnologías vistas hasta este momento del curso y haciendo especial hincapié en las metodologías de desarrollo.

Aplicación "Biblioteca Java EE": Refactorizado de la arquitectura y de los proyectos Web y Java de Eclipse. Operaciones de administración y mantenimiento de libros (alta/baja/modificación y prestamo).

Metodologías y tecnologías: Aplicaciones multidioma, TDD (Test Driven Development - Cactus), Maven Web, Integraciones Continuas (CruiseControl/AntHill)

PROYECTO DE APLICACIÓN ENTERPRISE

10 horas

2 sesiones de proyecto

Ampliación y refactorizado de un proyecto de aplicación corporativa distribuida utilizando parte de las tecnologías vistas en la segunda mitad del curso y un entorno de desarrollo rápido.

Aplicación "Biblioteca Java EE": Desarrollo de un nuevo caso de uso completo. Pruebas de Carga/Stress. Despliegue de la aplicación.

Metodologías y tecnologías: Maven EE, Cobertura de Pruebas(jCoverage/Clover) y Pruebas de Carga/Stress(jMeter/WAS)