DIRECCIÓN DE EXTENSIÓN PROFESIONAL
DIVISIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA (DAT)

Programa : Java Web Application Developer
Curso : Java Web Application Developer
Duración : 80 horas

SYLLABUS

I. DESCRIPCIÓN

Este curso cubre aspectos relacionados con el desarrollo de aplicaciones Web, tanto por el lado cliente como servidor. En él se verá diversas tecnologías que llevarán información desde la base de datos a los browsers de forma estándar, óptima y escalable posible.

Pre-requisitos

- Haber llevado el curso de Java Fundamentals Developer o contar con los conocimientos del Java Fundamentals Developer.

II. LOGRO DEL CURSO

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Aplicar programación del lado del cliente con HTML, CSS, JavaScript y jQuery.
- Aplicar tecnología de Servlets y JSPs para programación del lado del servidor.
- Conocer la arquitectura de desarrollo MVC para operaciones con base de datos.
- Generar reportes con iReport y JasperReport.
- Interactuar con documentos MS Excel mediante la API POI.
- Generar gráficos estadísticos con jFreeChart.
- Utilizar Log4J para registro de sucesos.

III. METODOLOGÍA

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

Recursos

- Computadora
- Silabo
- Material digital

IV. EVALUACIÓN

La calificación es vigesimal (0 a 20) y la nota mínima aprobatoria es de catorce (14). El curso se evaluará mediante dos exámenes a mediados y al final del mismo.

V. CONTENIDO ANALÍTICO

CAPÍTULO 1: Contexto de las aplicaciones Web	**Duración 4.0 hrs**
Logro: Comprender conceptos básicos de aplicaciones Web.	
Temas	**Habilidades**
• Servidores de aplicaciones Web • Empaquetamiento Web Application • Estructura de carpetas de Tomcat • Overview de Java EE • Arquitectura	Al finalizar el capítulo, el alumno • Comprende el contexto de desarrollo y ejecución de las aplicaciones Web.
Laboratorio 1: Generación de un proyecto Web y su publicación	
• Laboratorio 1.1: Generación de un proyecto Web básico • Laboratorio 1.2: Publicación y ejecución directamente desde el Tomcat	

CAPÍTULO No. 2: HTML y CSS	**Duración 8.0 hrs**
Logro: Reconocer y aplica tags de HTML y atributos CSS.	
Temas	**Habilidades**
• Generación de bibliotecas de estilos • Generación de grillas de datos • Generación de formularios • Plantillas Web	Al finalizar el capítulo, el alumno • Aplica hojas de estilo. • Diseña tablas de datos. • Diseña formularios. • Genera plantillas Web.
Laboratorio 2: Generación de elementos Web por el lado del Cliente	
• Laboratorio 2.1: Generación de una biblioteca de estilos para tablas • Laboratorio 2.2: Generación de una biblioteca de estilos para formularios • Laboratorio 2.3: Diseño y Generación de una plantilla Web	

CAPÍTULO No. 3: JavaScript, jQuery y AJAX	**Duración 8.0 hrs**
Logro: Reconocer y aplicar conceptos de JavaScript y framework jQuery.	
Temas	**Habilidades**
• Variables, operadores e input/output con JavaScript • Instrucciones de control • Modelo DOM y funciones asociadas • Funciones básicas • Grillas cebra con jQuery • Desarrollo de menús • Conceptos y operaciones AJAX	Al finalizar el capítulo, el alumno • Reconoce y aplica código JavaScript. • Utiliza funciones de jQuery. • Utiliza jQuery para generar efectos en tablas y validación de formularios. • Utiliza jQuery para operaciones AJAX.
Laboratorio 3: Código JavaScript y Framework jQuery	
• Laboratorio 3.1: Scripts instrucciones de control • Laboratorio 3.2: Generación de grillas cebras con jQuery • Laboratorio 3.3: Generar menús con jQuery • Laboratorio 3.4: Utilizar JQuery para operaciones AJAX	

CAPÍTULO No. 4: Servlets	**Duración 6.0 hrs**
Logro: Reconocer y desarrollar Servlets.	
Temas	**Habilidades**
• Definición y ciclo de vida de un Servlet • Interfaces: ServletContext y ServletConfig • Dispatch y forward • Filters y Listeners • Alias	Al finalizar el capítulo, el alumno • Comprende la arquitectura de los Servlets • Utiliza ventajas y funcionalidad de los Servlets
Laboratorio 4: Uso de características de Servlets	
• Laboratorio 4.1: Creación de un Servlet que retorne información para cliente AJAX • Laboratorio 4.2: Uso de interfaces ServletContext y ServletConfig • Laboratorio 4.3: Empleo de Dispatch y forward • Laboratorio 4.4: Uso de Filters y Listeners	

CAPÍTULO No. 5: JavaServer Pages (JSP)	**Duración 8.0 hrs**
Logro: Desarrollar paginas JSPs.	
Temas	**Habilidades**
• Introducción a JSPs • Elementos JSP básicos • Métodos para enviar datos al Servidor Web • Objetos Implícitos' • Relación con los Servlets • Fragmentos JSP	Al finalizar el capítulo, el alumno • Desarrolla documentos JSPs. • Distingue la arquitectura centrada en JSPs.
Laboratorio 5: Creación de JSPs	
• Laboratorio 5.1: Generación de JSPs usando objetos implícitos • Laboratorio 5.2: Desarrollo JSPs que interactúan con Servlets • Laboratorio 5.3: Creación y uso de fragmentos de JSP	

CAPÍTULO No. 6: JSTL y tags personalizados	**Duración 8.0 hrs**
Logro: Comprender y aplicar funcionalidad de Java Standar Tag Library.	
Temas	**Habilidades**
• Importación de JSTL en la página • Variables y objetos implícitos • Condiciones • Recorrer colecciones • Tag Library Descriptor • Tag Handler • Creando de tags propios	Al finalizar el capítulo, el alumno • Entiende y utiliza JSTL • Crea nuevos tags para documentos HTML.
Laboratorio 6: Uso de JSTL	
• Laboratorio 6.1: Creación de tablas y listas con JSTL • Laboratorio 6.2: Creación de tags para ser usados en documentos JSP	

EXÁMEN PARCIAL	Duración 2.0 hrs

CAPÍTULO No. 7: SQL y JDBC	Duración 10.0 hrs

Logro: Utilizar arreglos y Colecciones con Java.

Temas	Habilidades
• Creación de base de datos, tablas y relaciones' • Consultas, inserciones, actualizaciones y eliminación • Procedimientos almacenados (Store Procedure) • Triggers • Carga de drivers • Conexión a base de datos • Statement • Generación de consultas • Prepared Statement • Operaciones de mantenimiento de datos • Callable Statement y ejecución de procedimientos almacenados • Uso del patrón Data Access Object (DAO) • Uso del patrón Singleton	Al finalizar el capítulo, el alumno • Genera objetos y programas en base de datos. • Crea aplicaciones que realizan operaciones en base de datos. • Comprende el funcionamiento del JDBC. • Usa el patrón DAO. • Utiliza el patrón Singleton.

Laboratorio 7: Creación de aplicaciones que realicen operaciones en base de datos

- Laboratorio 7.1: Creación de aplicación que muestra una consulta a la base de datos
- Laboratorio 7.2: Creación de aplicación con parámetros de acceso a base de datos
- Laboratorio 7.3: Creación de aplicación que permita mantenimiento a las tablas
  - TProfesor
  - TLaboratorio
  - TFrecuencia
- Laboratorio 7.4: Creación de aplicación que permita ejecutar procedimientos almacenados
- Laboratorio 7.5: Creación de aplicación usando DAO
- Laboratorio 7.6: Creación de aplicación usando Singleton

CAPÍTULO No. 8: Aplicaciones Web	Duración 12.0 hrs

Logro: Generar aplicaciones Web que podrá usar como módulos.

Temas	Habilidades
• Aplicación Logeo • Aplicación de categorías y productos con trastienda • Manejo de archivos binarios (imágenes y PDFs) en base de datos	Al finalizar el capítulo, el alumno • Desarrolla aplicaciones útiles para aplicaciones más grandes. • Guarda y recupera imágenes y PDF en la base de datos.

Laboratorio 8: Desarrollo de aplicaciones Web por módulos

- Laboratorio 8.1: Creación de aplicación de logueo
- Laboratorio 8.2: Creación de aplicación de categorías y productos con trastienda
- Laboratorio 8.3: Creación de aplicación para guardar y recuperar imágenes y PDF en la bae de datos

CAPÍTULO No. 9: APIs de Java	Duración 12.0 hrs
Logro: Comprender y utilizar APIs de Java.	
Temas	**Habilidades**
• Generación de gráfico de barras • Generación de gráficos lineales • Generación de gráfico torta • Generación visual de reporte con iReport • Uso de reportes con JasperReport en Java • Generación de documentos MS Excel • Apertura y edición de documentos MS Excel • Visualización de sucesos en consola • Grabación de sucesos en archivos TXT • Grabación de sucesos en base de datos	Al finalizar el capítulo, el alumno • Genera gráficos estadísticos. • Crea y muestra reportes. • Utiliza MS Excel desde Java. • Genera log o sucesos registrados en archivos o base de datos.
Laboratorio 9: Generación de aplicaciones que usen APIs de Java	
• Laboratorio 9.1: Creación de aplicación para generar gráficos estadísticos • Laboratorio 9.2: Creación de aplicación para leer reportes en archivos PDF • Laboratorio 9.3: Creación de aplicación para usar MS Excel y manipular datos • Laboratorio 9.4: Creación de aplicación para generar sucesos en consola, archivos TXT y DB	

EXÁMEN FINAL	Duración 2.0 hrs

VI. REFERENCIAS

Fuente: Web

Libros en línea de Java
http://docs.oracle.com/javase/tutorial/

Libros en línea de HTML, CSS y JavaScript
http://www.librosweb.es/

Documentación de jQuery
http://docs.jquery.com/Main_Page

Fuente: Libros

Los Fundamentos del Lenguajes Java
Thierry Groussard

Fundamentos de Java
Herbert Schildt

Super Java Enterprise Edition with NetBeans IDE and MySQL
Ing. Víctor Balta Alva
http://www.parainformaticos.com