

## SÍLABO

### I. INFORMACIÓN GENERAL

Código : PDS-1604  
Programa : Java 8.0 Architect Developer  
Curso : Implementando Arquitectura Java Web Services  
Duración : 30 horas

### II. DESCRIPCION DEL CURSO

En este curso, el participante obtendrá los conocimientos y habilidades necesarias para el diseño e implementación de Web Services en un entorno empresarial y distribuido basado en las diversas herramientas que proporciona Java EE 6. Además, proveerá los conceptos de las especificaciones JAX-WS y JAX-RS estándares para el despliegue de componentes de manera idónea.

### III. PRE REQUISITOS

- Conocimientos de arquitectura de sistemas empresariales (nivel intermedio)
- Conocimientos de programación orientada a objetos (nivel intermedio)
- Conocimientos de programación en Java (nivel intermedio)
- Conocimientos de tecnologías web (nivel intermedio)

### IV. LOGRO DEL CURSO

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de implementar componentes distribuidos con Web Services. Adicionalmente, estará preparado para:

- Adquirir el conocimiento arquitectónico base para desplegar un Web Services.
- Desarrollar aplicaciones basadas en las especificaciones JAX-WS y JAX-RS
- Desplegar apropiadamente Web Services sobre los contenedores Java EE.

### V. LÍNEA DE ESPECIALIZACIÓN



## VI. METODOLOGÍA

El programa se encuentra estructurado en sesiones teórico/prácticas, donde se propicia la participación activa en cada clase, ya sea compartiendo experiencias del contexto laboral del grupo de clase, así como, desarrollando laboratorios guiados e individuales enfocados a consolidar el aprendizaje del tema.

### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Los recursos de aprendizaje con los que dispondrá el alumno, son los siguientes:

- Desktop/Laptop
- Silabo
- Marco teórico
- Diapositivas
- Laboratorios
- Lecturas
- Videos
- Tareas

## VII. EVALUACIÓN DEL CURSO

La calificación es vigesimal (0 a 20), siendo la nota mínima aprobatoria de catorce (14.00). El promedio final del curso será el resultado de la siguiente formula:

$$PF = PP \times 0.40 + EF \times 0.60$$

### LEYENDA

- PF: Promedio final
- PP: Promedio de prácticas (40% de la nota final)
- EF: Evaluación final (60% de la nota final)

## VIII. CONTENIDO ANALÍTICO

CAPÍTULO 1: Comunicación de Sistemas Distribuidos		Duración: 4.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"><li>Comunicación basada en protocolo HTTP</li><li>Normativa XML</li><li>Normativa JSON</li><li>XML vs. JSON</li><li>Herramientas en Java para el procesamiento de XML y JSON</li></ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Conocer los fundamentos de formatos para intercambio de información.</li><li>Implementar aplicaciones que trabajen con los principales formatos de intercambio de información del mercado.</li></ul>	
<b>Laboratorio</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorio N° 1: Elaborar aplicaciones que apliquen los formatos de intercambio estándar de información del mercado:<ul style="list-style-type: none"><li>Ejercicio N° 1.1: Definir un marshal y unmarshal para un archivo XML con JAXB.</li><li>Ejercicio N° 1.2: Definir un marshal y unmarshal para un archivo en formato JSON con Jackson JAXB.</li></ul></li></ul>		
<b>Tarea</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Tarea N° 1: Elaborar una aplicación que convierte una cadena JSON a un formato XML especificado.</li></ul>		

CAPÍTULO 2: Arquitecturas Web Services		Duración: 4.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"><li>Fundamentos de Web Services</li><li>SOAP- Based Web Services</li><li>REST- Style Web Services</li><li>SOAP- Based vs REST-Style Web Services</li></ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Identificar los principales componentes de una arquitectura de Web Services.</li><li>Entender las diferencias existentes entre las arquitecturas Web Services SOAP y REST.</li><li>Conocer los estándares involucrados en el desarrollo de Web Services.</li></ul>	
<b>Laboratorio</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorio N° 2: Implementar una arquitectura Web Services según requerimiento:<ul style="list-style-type: none"><li>Ejercicio N° 2.1: Entender las definiciones de servicios para exponer funcionalidades.</li><li>Ejercicio N° 2.2: Evaluar el mejor escenario arquitectónico de un Web Services.</li></ul></li></ul>		
<b>Tarea</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Tarea 2: Identificar las tecnologías de móviles para desarrollo de componentes.</li></ul>		

CAPÍTULO 3:Java API for XML-based Web Services (JAX-WS)		Duración: 10.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>JSR 224–Java API for XML-Based Web Services</li> <li>WSDL Document SOAP Structure and Binding</li> <li>WS-Security JAX-WS Metro Reference Implementation</li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer las principales características de la especificación JAX-WS para Web Services.</li> <li>Implementar aplicaciones que utilicen JAX-WS.</li> </ul>	
<b>Laboratorio</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio N° 3: Implementar una arquitectura Web Services según requerimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio N° 3.1: Implementar un WS Endpoint y el intercambio de mensajes.</li> <li>Ejercicio N° 3.2: Implementar un WS Endpoint en un entorno JEE6.</li> <li>Ejercicio N° 3.3: Generar un WS vía wsimport.</li> <li>Ejercicio N° 3.4: Generar un WS vía Plugin Maven con wsimport.</li> <li>Ejercicio N° 3.5: Utilizar el Handler Frameworken JAX-WS.</li> <li>Ejercicio N° 3.6: Implementar un WS-Security con username/password.</li> <li>Ejercicio N° 3.7: Implementar un MTOM y SOAP Attachment.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Tarea</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea N° 3.1: Implementar un servicio que se despliegue en un servidor JEE6 con un cliente JAX-WS</li> <li>Tarea N° 3.2: Crear un servicio web en JEE6 que genere log vía Handler desde un WSDL.</li> </ul>		

CAPÍTULO 4:Java API for RESTful Web Services (JAX-RS)		Duración: 10.0 hrs.
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Esquema de comunicación</li> <li>Principios de arquitectura REST</li> <li>JSR 311 Java API for RESTful Web Services</li> <li>JAX-RS Jersey Reference Implementation</li> <li>JSR 339 – JAX-RS 2.1</li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer las principales características de la especificación JAX-RS para Web Services.</li> <li>Implementar aplicaciones que utilicen JAX-RS.</li> </ul>	
<b>Laboratorio</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio N° 4: Implementar una arquitectura Web Services con JAX-RS: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio N° 4.1: Desplegar un servidor y cliente JAX-RS.</li> <li>Ejercicio N° 4.2: Utilizar los objetos JAX-RS.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Tarea</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea N° 4: Implementar un servicio JAX-RS.</li> </ul>		

EVALUACIÓN FINAL (EF)	Duración: 2.0 hrs.
-----------------------	-----------------------

## IX. BIBLIOGRAFÍA

KALIN, MARTIN

2012 *Java Web Services: Up and Running. A quick, practical and thorough introduction.*

Tercera Edición. Washington: O'Reilly Media

KALIN, MARTIN

2010 *RESTful Java with JAX-RS. Bill Burke.*

Segunda Edición. Washington: O'Reilly Media

GLASSFISH

2015 *Metro Reference Implementation for JAX-WS.* Consulta: 10 de marzo 2016

<http://metro.java.net/guide/>

JERSEY

2015 *Metro Reference Implementation for JAX-WS.* Consulta: 10 de marzo 2016

<https://jersey.java.net/nonav/documentation/latest/user-guide.html>

ORACLE INC.

2015 *The Java Tutorial.* Consulta: 10 de setiembre 2015

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>