

LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA

APLICACIONES WEB

HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

1. Nombre de la asignatura	Web Services
2. Competencias	Desarrollar Aplicaciones web a través de metodologías ágiles, Frameworks y esquemas de seguridad, para eficientar los procesos organizacionales.
3. Cuatrimestre	Segundo
4. Horas Prácticas	43
5. Horas Teóricas	17
6. Horas Totales	60
7. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	4
8. Objetivo de la Asignatura	El alumno desarrollará Web Services y clientes de Web Services utilizando la plataforma Java Enterprise Edition y la arquitectura orientada a servicios (SOA) para probar y utilizar el Web Service.

Unidades Temáticas	Horas		
	Prácticas	Teóricas	Totales
I. Introducción a Web Services	15	5	20
II. Desarrollo de Web Services	20	8	28
III. Seguridad en Web Services	8	4	12
Totales	43	17	60

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

WEB SERVICES

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	I. Introducción a Web Services
2. Horas Prácticas	15
3. Horas Teóricas	5
4. Horas Totales	20
5. Objetivo	El alumno identificará las características de los Web Services y clientes Web Service para implementarlos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Introducción a los Web Services	Describir las características de un Web Service. Describir las ventajas de desarrollar Web Services en un contenedor JavaEE.		Analítico Ordenado Sistemático Asertivo Coherente
Web Services basados en JAX-WS (Java API for XML Web Services)	Explicar el procedimiento de la creación de Web Services utilizando JAX-WS: -Enfoque ascendente (bottom-up) desde las clases Java. -Enfoque descendente (top-down), desde las descripciones de WSDL.	Implementar proveedores de Web Services utilizando JavaSE. Crear los clientes de Web Services. Implementar clientes de Web Services sencillos utilizando JavaSE.	Analítico Ordenado Sistemático Proactivo Asertivo Coherente

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Simple Object Access Protocol (SOAP) y Web Services Description Language (WSDL)	<p>Identificar la estructura básica de un mensaje SOAP</p> <p>Explicar el procedimiento de encapsulado por el transporte.</p> <p>Explicar el funcionamiento de WSDL.</p> <p>Identificar los estilos de mensajes SOAP utilizados en un Web Service.</p>	Controlar el estilo de mensaje SOAP codificando un Web Service.	<p>Analítico</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Asertivo</p> <p>Coherente</p>
JAX-WS y JavaEE	<p>Identificar la forma de implantar Web Services POJO (Plain Old Java Object) en un contenedor web.</p> <p>Identificar como definir un Web Service desde la perspectiva de un Enterprise Java Bean.</p> <p>Describir las ventajas que conlleva implementar un Web Service como EJB.</p>		<p>Analítico</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Asertivo</p> <p>Coherente</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

WEB SERVICES

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico elaborará un modelado de comunicación entre un Web Service simple con un cliente escritorio y un cliente web que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Características de los Web Services -Estructura de mensajes SOAP -Comunicación entre un cliente escritorio y un cliente web 	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Identificar las características de un Web Service 2.-Comprender el procedimiento para crear Web Service utilizando JAX-WS 3.- Comprender el procedimiento para implementar clientes de Web Service. 4. Analizar los de mensajes SOAP. 5. Controlar el estilo de mensaje SOAP codificando un Web Service. 	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

WEB SERVICES

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas de Laboratorio Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos	Cañón Pintarrón Computadora IDE de desarrollo Manejador de Base de Datos Servidor de Aplicaciones

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

WEB SERVICES

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	II. Desarrollo de Web Services
2. Horas Prácticas	20
3. Horas Teóricas	8
4. Horas Totales	28
5. Objetivo	El alumno desarrollará Web Services para comunicar aplicaciones.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Implementación de Web Services utilizando JAX-WS	Explicar el proceso de asignación de excepciones Java del punto final de un Web Service a fallos SOAP. Describir las características y funcionalidad de los artefactos de JAX-WS.	Enviar objetos complejos desde un Web Service aplicando JAXB.	Analítico Ordenado Sistemático Proactivo Asertivo Coherente Hábil para trabajo en equipo
Clientes de Web Service JAX-WS	Identificar los comandos de codificación de clientes de Web Service con JAX-WS.	Codificar clientes de Web Service. Codificar clientes de Web Services con interacciones asíncronas.	Analítico Ordenado Sistemático Proactivo Asertivo Coherente Hábil para trabajo en equipo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Web Services RESTful (Representational State Transfer)	<p>Identificar los Web Service RESTful.</p> <p>Identificar los cinco principios que subyacen a los Web Service RESTful.</p> <p>Describir las ventajas y desventajas del enfoque RESTful.</p>		<p>Analítico</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Asertivo</p> <p>Coherente</p> <p>Hábil para trabajo en equipo</p>
Web Services basados en JAX-RS (Java API for RESTful Web Services)	<p>Explicar la relación de los cinco principios de los Web Services RESTful con las construcciones JAX-RS.</p> <p>Explicar el procedimiento de implementación de los Web Services REST utilizando JAX-RS.</p>	Implementar Web Services REST mediante JAX-RS.	<p>Analítico</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Asertivo</p> <p>Coherente</p> <p>Hábil para trabajo en equipo</p>
Cientes de Web Services basados en JAX-RS	<p>Identificar la API de cliente Jersey.</p> <p>Explicar el procedimiento de la creación de clientes JAX-RS utilizando Jersey.</p>	Codificar clientes JAX-RS a través de URL y HttpURLConnection.	<p>Analítico</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Asertivo</p> <p>Coherente</p> <p>Hábil para trabajo en equipo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

WEB SERVICES

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico elaborará una aplicación de Web Service con un cliente JAX-WS y un cliente JAX-RS, realizando un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Código fuente de la aplicación y de los clientes. - Ventajas de utilizar JAX-WS. - Ventajas de utilizar JAX-RS - Pruebas de ejecución del Web Service en cada cliente 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Identificar las excepciones de un Web Service 2.- Identificar los comandos para codificar clientes de Web Service 3.- Identificar los Web Services RESTful 4.- Comprender el procedimiento de implementación de los Web Services REST. 5.-Comprender el procedimiento en la creación de clientes JAX-RS. 	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

WEB SERVICES

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas de Laboratorio Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos	Cañón Pintarrón Computadora IDE de desarrollo Manejador de Base de Datos Servidor de Aplicaciones

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

WEB SERVICES

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	III. Seguridad en Web Services.
2. Horas Prácticas	8
3. Horas Teóricas	4
4. Horas Totales	12
5. Objetivo	El alumno desarrollará mecanismos de seguridad en los Web Services para garantizar la seguridad de la comunicación entre aplicaciones.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Riesgos de seguridad de los Web Services	<p>Describir los principios de seguridad de la arquitectura web.</p> <p>Identificar los requisitos de seguridad de los Web Services.</p> <p>Identificar las tecnologías que resuelven los problemas de seguridad de los Web Services.</p> <p>Identificar las funciones típicamente suministradas por un mecanismo de seguridad.</p>	Elaborar clases EJB	<p>Analítico</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Asertivo</p> <p>Coherente</p> <p>Habilidad para trabajo en equipo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Protección de los Web Services en la capa de presentación y en la capa de transporte	<p>Explicar los métodos de seguridad en las aplicaciones Java EE.</p> <p>Explicar las funciones del servicio de autenticación de Java EE.</p>	<p>Proteger una aplicación Web Service de Java EE 5 a través de sockets seguros (SSL).</p> <p>Proteger los Web Service en las capa de aplicación y de transporte.</p>	<p>Analítico</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Asertivo</p> <p>Coherente</p> <p>Habilidad para trabajo en equipo</p>
Protección de mensajes SOAP mediante XWSS	<p>Explicar las diversas opciones de protección de mensajes SOAP.</p> <p>Explicar el uso de firmas digitales y cifradas de mensajes para proteger una aplicación de Web Service.</p>	<p>Implementar los procesos y pasos necesarios para proteger un Web Service con XWSS Security.</p> <p>Crear un archivo de configuración de seguridad.</p> <p>Codificar un controlador de seguridad.</p> <p>Implementar una solución XWS-Security para un Web Service JAX-WS.</p>	<p>Analítico</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Asertivo</p> <p>Coherente</p> <p>Habilidad para trabajo en equipo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Protección de Web Services utilizando código de seguridad SAML	<p>Explicar el lenguaje de marcado de aserción de seguridad (SAML).</p> <p>Describir la implementación de identidades de red.</p>	<p>Implementar el flujo de sistema SSO.</p> <p>Configurar la compatibilidad de SAML en Sun Java System Access Manager.</p> <p>Proteger un cliente y un proveedor de Web Service utilizando Access Manager.</p> <p>Proteger los Web Services con códigos de seguridad SAML.</p>	<p>Analítico</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Asertivo</p> <p>Coherente</p> <p>Habilidad para trabajo en equipo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

WEB SERVICES

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>De la aplicación anterior, incorporar los mecanismos de protección en las capas del Web Service y elaborará un plan de pruebas de seguridad que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> -CheckList de pruebas al Web Service en la capa de presentación -CheckList de pruebas al Web Service en la capa de transporte -Pruebas a los diferentes mensajes SOAP -Justificación del uso de una firma digital 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Identificar los requisitos de seguridad de los Web Service. 2.- Identificar las tecnologías que resuelven los problemas de seguridad de los Web Services. 3.- Comprender los métodos de implementación de la seguridad en las aplicaciones Java EE. 4.- Analizar las opciones de protección de mensajes SOAP 5.- Comprender el lenguaje de marcado de aserción de seguridad (SAML). 	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

WEB SERVICES

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas de Laboratorio Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos	Cañón Pintarrón Computadora IDE de desarrollo Manejador de Base de Datos Servidor de Aplicaciones

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Diseñar la capa de presentación de la aplicación web o móvil utilizando el framework (JSF) para establecer la comunicación con el usuario.	Elabora formularios que permiten la comunicación con los usuarios y cumplan con los requerimientos de la aplicación.
Codificar la aplicación web o móvil utilizando el framework STRUTS para determinar la lógica de negocio.	Presenta el componente funcional de codificado acorde a los estándares del lenguaje de programación elegido, respetando las buenas prácticas de programación. Genera la documentación del código.
Establecer el acceso a datos mediante el framework Hibernate para garantizar la seguridad e integridad de los datos.	Presenta la configuración del framework Hibernate. Demuestra la funcionalidad de la base de datos a través del despliegue de consultas.

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

WEB SERVICES

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Erl, T., Karmarkar, A., Walmsley, P., Haas, H., Yalcinalp, U., Canyang, K., Orchard, D., Tost, A. y Pasley, J.	(2009)	<i>Web Service Contract Desing and Versioning for SOA</i>	Indiana	Estados Unidos de América	Prentice Hall
Richardson, L. y Ruby, S.	(2007)	<i>RESTful Web Services</i>	California	USA	O'Reilly
Lowui, J.	(2008)	<i>Programming WCF Services</i>	California	USA	O'Reilly
Hansen, M.	(2007)	<i>SOA Using Java Web Services</i>	Indiana	USA	Prentice Hall

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA LICENCIA
PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA
APLICACIONES WEB

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA LICENCIA
PROFESIONAL

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010