

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Tecnologías de Desarrollo Web
Clave de la asignatura:	TID1502
SATCA¹:	2-3-5
Carrera:	Ingeniería Informática

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

La Web ha transformado la vida económica, social, cultural y tecnológica a escala global. Dicho de otra manera: ha modificado el comportamiento de las personas en torno a metas comunes y proyecciones concretas a través del trabajo coordinado en red. En los últimos años la Web crece a la par de nuevos paradigmas y conceptos sobre la base de redes de personas como centro de atención de todo proceso de investigación, negocio o actividad cotidiana.

La Web se ha convertido en un excelente espacio para compartir e innovar en términos de organización y representación de información, motivado por el avance acelerado de nuevas técnicas y modelos de desarrollo más flexibles y dinámicos. La creciente evolución de las Tecnologías de desarrollo web produce una necesidad de estar siempre a la vanguardia en cuanto al conocimiento y competencias las cuales generen recursos humanos de desarrollo que presenten competitividad local, regional, nacional e internacional.

Es por lo anterior que la asignatura Tecnologías de Desarrollo Web permite al alumno conocer, analizar y utilizar algunas de las tecnologías web emergentes y de mayor renombre en el ámbito laboral, empresarial y de negocios con el objetivo de que comprenda, valore y evalúe la necesidad de presentar un dominio sobre tecnologías de desarrollo web las cuales le servirán de base para su desarrollo profesional ya que, al estar en constante cambio, parece imposible conocer todo acerca de tecnologías, pero unas buenas bases tanto teóricas como prácticas, generarán en el egresado las competencias requeridas para adaptarse a este mundo tan evolutivo de las tecnologías de información y comunicación.

Las principales aportaciones que esta asignatura brinda al perfil profesional son:

- *Conocimiento de los lenguajes de desarrollo web más destacados.*
- *Identificación, análisis y comprensión de las arquitecturas para internet existentes.*

- **Aplicación de la plataforma J2EE en el desarrollo web.**
- **Comprensión de la importancia de los marcos de trabajo aplicados en el desarrollo de aplicaciones web.**
- **Identificar y diferenciar la programación back-end y front-end, así como marcos de trabajo utilizados en ambos casos.**
- **Introducir el concepto de web semántica como parte del futuro de la web.**

Esta asignatura se relaciona con las asignaturas de:

- **Desarrollo de aplicaciones Web**

Intención didáctica

El temario de la asignatura se organiza en cinco unidades, comenzando con los lenguajes de programación actuales en el desarrollo de aplicaciones web, con el propósito de que el estudiante se familiarice con ellos ya que son la base de las tecnologías de desarrollo a lo largo de la asignatura. Para esta unidad se sugiere el desarrollo de un caso práctico utilizando alguno o algunos de los lenguajes propuestos en el temario.

La segunda unidad corresponde al análisis y comprensión de las arquitecturas implementadas en Internet así como su importancia en el desarrollo de aplicaciones web y su papel en la solución de problemas o satisfacción de necesidades computacionales y de información en el sector productivo. Durante esta unidad la sugerencia de aprendizaje es una visita a alguna empresa donde esté implementada alguna arquitectura vista en la clase, los estudiantes deberán entrevistar al responsable sobre todas las dudas y elaborar un reporte de dicha visita, o visitas si es posible.

La tercera unidad se centra en el aprendizaje y desarrollo utilizando la plataforma J2EE para aplicaciones web, la cual representa lo más actual en este ámbito y por lo tanto, es de gran importancia para el desarrollo profesional del egresado. Para complementar esta unidad se sugiere el desarrollo de una aplicación sencilla utilizando dicha plataforma.

En la cuarta unidad, el estudiante reconocerá la importancia de la utilización de los marcos de trabajo, ya que le proporcionarán una manera más ordenada en el desarrollo de aplicaciones, así como los conocimientos necesarios para aplicar los marcos de trabajo de vanguardia y requeridos en el ámbito productivo. Se sugiere la formación de equipos para la aplicación de estos marcos de trabajo en el desarrollo de un caso práctico, así como que por equipo se realice una presentación de su experiencia en dicha actividad.

Para la quinta unidad, se pretende introducir al estudiante al concepto de web semántica como parte del presente y futuro de la web de manera que profundice en la constante evolución de las tecnologías web. Como sugerencia, se plantea un proyecto de investigación acerca del futuro y tendencias de la web, culminando con conclusiones personales basadas en dicha investigación.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Orizaba Febrero de 2015.	M.C. José Alberto Venegas García M.C. Rita Hernández Flores M.C. Rafael Herrera García M.C. Thelma Leonor Estévez Dorantes M.C. María Jacinta Martínez Castillo M.C. Cesar Roberto Vázquez Trujillo M.C. Manuel Panzi Utrera M.C. Patricia Quitl González M.C. Concepción Nava Arteaga M.C. Rossana Graciela Trejo Pacheco M.C. Mónica Ruiz Martínez M.C. Pioquinto Hugo Nava Castro Lic. Angélica Mendoza Castro	<i>Análisis y adecuación por competencias del módulo de la especialidad "Tecnologías de Información" de la carrera de Ingeniería Informática.</i>

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Competencias específicas: <ul style="list-style-type: none"> Reconocer, identificar, analizar y aplicar las tecnologías web mencionadas en el temario así como las más actuales para el desarrollo en la web

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> Analizar problemas y diseñar aplicaciones orientadas a la Web. Conocimientos avanzados de programación. Conocimientos avanzados del lenguaje de programación Java. Instalar y usar diferentes servidores y navegadores usados en la web. Reconocer claramente el concepto de aplicación web, así como los requerimientos específicos de dichas aplicaciones. Manejo de aplicaciones en Internet.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Lenguajes para Internet	1.1 Lenguajes del lado del servidor 1.1.1 JSP 1.1.2 ASP
2	Arquitecturas para Internet	2.1 Esquema cliente/servidor 2.2 Sistemas distribuidos 2.3 Sistemas de agentes 2.4 Arquitecturas peer-to-peer

		2.5 MVC 2.6 Modelo 2
3	Plataforma J2EE	3.1 Introducción a la Plataforma J2EE 3.2 Servlets 3.3 Java Beans 3.4 Java Data Base Connectivity (JDBC)
4	Programación para la web	4.1 Introducción a los marcos de trabajo 4.2 Programación Front-end 4.2.1 Flex 4 4.2.2 Mate 4.3 Programación Back-end 4.3.1 Hibernate 4.3.2 Spring
5	Web Semántica	5.1 Representación del conocimiento

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Nombre de tema Lenguajes para Internet	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Identificar, conocer y aplicar los lenguajes de programación para Internet más utilizados en la actualidad como herramienta de desarrollo de aplicaciones.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos básicos de la carrera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la sintaxis de los lenguajes aplicados en el desarrollo web. • Analizar y comparar las ventajas y desventajas entre el uso de los diferentes lenguajes. • Realizar prácticas en el laboratorio.
Nombre de tema Arquitecturas para Internet	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Identificar, analizar y evaluar las distintas arquitecturas implementadas en el ambiente Web para su correcta utilización.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos básicos de la carrera. • Habilidades del manejo de la computadora. • Habilidad para buscar y analizar 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar acerca de las arquitecturas implementadas en la actualidad para Internet. • Analizar la forma de cada arquitectura así como su operación. • Realizar visitas a empresas para observar la puesta en marcha de estas arquitecturas. • Realizar reportes escritos y exponer mediante medios audiovisuales de dichas visitas y/o investigaciones.

información proveniente de fuentes diversas. <ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas. • Trabajo en equipo. • Habilidades de investigación 	
Nombre de tema Plataforma J2EE	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Conocer y aplicar la plataforma J2EE como herramienta para el desarrollo de aplicaciones para Internet. Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos básicos de la carrera. • Habilidades del manejo de la computadora. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Trabajo en equipo. • Habilidades de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la sintaxis de la plataforma J2EE. • Analizar dicha plataforma en su uso para el desarrollo web y su importancia actual. • Realizar prácticas en el laboratorio de desarrollo de casos prácticos utilizando dicha plataforma.
Nombre de tema Programación para la web	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Identificar y aplicar los marcos de trabajo en la programación front-end y back-end para la web así como evaluar y comprender su importancia. Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos básicos de la carrera. • Habilidades del manejo de la computadora. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Trabajo en equipo. • Habilidades de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la arquitectura de los marcos de trabajos propuestos en el temario así como las tecnologías que utiliza cada uno. • Analizar y comparar las ventajas y desventajas entre ellos. • Realizar prácticas en el laboratorio. • Realizar un proyecto final que involucre lo aprendido en la asignatura. • Investigar sobre otros marcos de trabajo de más auge actual.

Nombre de tema Web Semántica	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Adquirir el conocimiento acerca del concepto de web semántica así como observar y analizar la actualidad y tendencias de la web.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos básicos de la carrera. • Habilidades del manejo de la computadora. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Trabajo en equipo. • Habilidades de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y comprender el concepto de web semántica mediante investigaciones y actividades de participación oral como lluvias de ideas, foros, etc. • Investigar las tendencias en la evolución de la web. • Realizar reporte escrito y exposiciones acerca de las conclusiones y experiencias obtenidas durante estas investigaciones.

8. Práctica(s)

<p>Prácticas basadas en análisis de casos, investigación documental, elaboración de mapas conceptuales, elaboración de instrumentos de análisis, memoramas, estudio de casos de empresas de la región, análisis del costos-beneficios de la integración de los servicios de TI como parte fundamental de las organizaciones.(Ver Anexo A para formular actividades de prácticas).</p> <p>1. Identificar y desarrollar la sintaxis de los lenguajes aplicados en el desarrollo web.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Diseño de lenguajes o XML o Tecnologías XML o JSP <p>ASP</p> <p>Analizar y comparar las ventajas y desventajas entre el uso de los diferentes lenguajes.</p> <p>Realizar prácticas en el laboratorio: XML, JSP, ASP.</p> <p>2. Investigar acerca de las arquitecturas implementadas en la actualidad para Internet Y Analizar la forma de cada arquitectura así como su operación. a. Esquema cliente/servidor</p> <p>b. Sistemas distribuidos c. Servicios web</p>

- d. Sistemas de agentes
e. Arquitecturas peer-to-peer f. MVC
Modelo 2

3. Realizar visitas a empresas para observar la puesta en marcha de estas arquitecturas. Como se implementan y su uso en la empresa. Utilizando los siguientes lenguajes de programación.

4 Desarrollar Proyecto final con una plataforma de programación en ambiente web para poner en práctica los conocimientos adquiridos de la materia.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

11. Fuentes de información

- Mridula Parihar, ASP.NET, 1ª. edición. Anaya Multimedia, España 2002
- Jesse Liberty. Programación con ASP.Net 3.5. 1ª edición. Anaya Multimedia.
- Dino, Esposito. Programación Avanzada de Aplicaciones con Microsoft ASP.Net 2.0. 1ª edición. Anaya Multimedia.
- Matthew McDonald. ASP.Net, Manual de Referencia. McGraw.
- Joan Josep, Pratdepadua Bufill. Domine ASP.Net. 1ª edición. Grupo Editorial Alfaomega.
- Firtman, Maximiliano. ASP.Net. 1ª edición. MP Ediciones.
- Dino, Esposito. Programación Microsoft ASP.Net 3.5. Anaya Multimedia.
- Walther, Stephen. ASP.Net al Descubierta. Pearson.
- Shepherd George. Microsoft ASP.Net 3.5 Paso a Paso. 1ª edición. Anaya Multimedia.
- Buczek. Superutilidades para ASP.Net Biblioteca del Programador. 1ª edición. McGraw Hill.

Fuentes electrónicas:

Página oficial JSP: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/jsp/index.html>

Página oficial de XML: <http://www.w3.org/XML/>