

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	<b>Desarrollo de Aplicaciones Web</b>
<b>Clave de la asignatura:</b>	<b>IFD-1010</b>
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	<b>2 - 3 - 5</b>
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería en Informática.</b>

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática en las siguientes competencias:

- Aplica conocimientos científicos y tecnológicos en el área informática para la solución de problemas con un enfoque multidisciplinario.
- Formula, desarrolla y gestiona el desarrollo de proyectos de software para incrementar la competitividad en las organizaciones, considerando las normas de calidad vigentes.
- Aplica herramientas computacionales actuales y emergentes para optimizar los procesos en las organizaciones.
- Realiza consultorías relacionadas con la función informática para la mejora continua de la organización.
- Se desempeña profesionalmente con ética, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservación del medio ambiente.
- Participa y dirige grupos de trabajo interdisciplinarios, para el desarrollo de proyectos que requieran soluciones innovadoras basadas en tecnologías y sistemas de información.

Desarrollo de aplicaciones Web facilita al estudiante conocimientos suficientes para el desarrollo de sistemas y aplicaciones en ambiente web, integrando diferentes tecnologías como son lenguajes de programación, bases de datos y redes, entre otras.

Su importancia en la carrera radica en que las aplicaciones Web son la tendencia vigente para implementar soluciones informáticas empresariales.

Es pertinente señalar que esta materia se ubica en la parte final de la carrera con el objetivo de aplicar las competencias previamente desarrolladas en el alumno en las materias de: programación, bases de datos, redes, análisis y diseño de sistemas de información y desarrollo de aplicaciones Cliente – Servidor.

### Intención didáctica

El contenido está organizado en cuatro temas; en el primer tema se aborda el contexto de la plataforma web, componentes y funcionamiento. Además, se mencionan los diferentes lenguajes y manejadores de bases de datos que son adecuados para desarrollar sistemas bajo esta metodología.

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

Del entorno de programación y su enlace con el lenguaje HTML, se encarga el segundo tema. El objetivo de ésta, es que el alumno desarrolle aplicaciones web considerando tipos de datos, palabras reservadas, sentencias condicionales, ciclos y arreglos para posteriormente conectar y manipular procesos con bases de datos.

El tercer tema tiene el objetivo de estudiar, analizar e implementar aplicaciones que han tenido un gran éxito en la Web y que promueven y fortalecen tanto el entorno empresarial como el entorno académico.

Con el objetivo de conocer e implementar un estándar en modelos de información estructurada que sean compatibles en diferentes plataformas se propone el cuarto tema que estudia el lenguaje de marcas extensible conocido como XML y sus aplicaciones.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades de aprendizaje construyan en el estudiante las competencias pertinentes sobre el manejo de las herramientas de desarrollo web. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor guíe a los estudiantes en el desarrollo de un proyecto integrador de la materia, mismo que deberá reflejar la solución a un caso real..

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
<p>Instituto Tecnológico de Saltillo del 5 al 9 de octubre de 2009.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:</p> <p>Apizaco, Cerro Azul, Chetumal, Ciudad Juárez, Ciudad Madero, Superior de Coatzacoalcos, Colima, Comitancillo, Conkal, Durango, El Llano Aguascalientes, El Salto, Superior de Fresnillo, Huejutla, Superior de Lerdo, Linares, Los Mochis, Mexicali, Morelia, Oaxaca, Superior del Occidente del Estado de Hidalgo, Ocotlán, Orizaba, Piedras Negras, Pinotepa, Saltillo, San Luis Potosí, Tapachula, Tijuana, Torreón, Tuxtepec, Superior de Valladolid, Valle del Guadiana, Superior de Zacapoaxtla y Zacatecas.</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática e Ingeniería en Geociencias.</p>

<p>Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica del 22 al 26 de febrero de 2010.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:</p> <p>Apizaco, Cerro Azul, Chetumal, Ciudad Juárez, Ciudad Madero, Superior de Coatzacoalcos, Colima, Comitancillo, Conkal, Durango, El Llano Aguascalientes, El Salto, Superior de Fresnillo, Huejutla, Superior de Lerdo, Los Mochis, Mexicali, Morelia, Oaxaca, Superior del Occidente del Estado de Hidalgo, Ocotlán, Orizaba, Piedras Negras, Pinotepa, Saltillo, San Luis Potosí, Tapachula, Tijuana, Torreón, Tuxtepec, Superior de Valladolid, Valle del Guadiana, Superior de Zacapoaxtla y Zacatecas.</p>	<p>Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática e Ingeniería Petrolera del SNEST.</p>
<p>Instituto Tecnológico de Querétaro del 22 al 25 de octubre de 2012.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:</p> <p>Acayucan, Campeche, Cd. Madero, Celaya, Chilpancingo, Coatzacoalcos, Colima, Ecatepec, El Grullo, Iguala, Jiquilpan, Lerdo, Los Mochis, Morelia, La Región Sierra, San Andrés Tuxtla, Sur de Guanajuato, Teziutlán, Tizimín, Zacatecas y Zitácuaro.</p>	<p>Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.</p>
<p>Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:</p> <p>Cerro Azul, Colima, Lerdo, Toluca y Veracruz.</p>	<p>Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingenierías, Licenciaturas y Asignaturas Comunes del SNIT.</p>

#### 4. Competencia(s) a desarrollar

##### Competencia(s) específica(s) de la asignatura

- Desarrollar e implementar sistemas de información con técnicas herramientas para la Web en distintas plataformas.
- Tomar decisiones con base en los elementos teórico-práctico adquirido que permitan optimizar costos en soluciones informáticas bajo ambiente Web.

#### 5. Competencias previas

- Analizar problemas y diseño de algoritmos.
- Desarrollar aplicaciones con programación estructurada y programación orientada a objetos.
- Instalar y usar diferentes sistemas operativos.
- Manejar el internet.
- Diseñar bases de datos en distintos sistemas manejadores de bases de datos (DBMS).

#### 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Plataforma Web.	1.1. Evolución de las aplicaciones Web. 1.1.1. Web 1.0. 1.1.2. Web 2.0. 1.1.3. Web 3.0. 1.2. Arquitecturas de la tecnología Cliente – Servidor. 1.2.1. Aplicaciones de 2, 3 y n capas. 1.3. Lenguajes de programación Web y DBMS. 1.4. Instalación y configuración de la plataforma Web en multiplataforma. 1.4.1. Sistema Operativo. 1.4.2. Servidor Web. 1.4.3. Lenguaje de programación. 1.4.4. Web. 1.4.5. DBMS. 1.5. Seguridad.
2	Entorno de programación.	2.1. Estructura de un programa Web. 2.2. Lenguajes de scripts. 2.2.1. Estructuras de control. 2.2.2. Arreglos. 2.3. Manipulación de formularios HTML mediante un lenguaje de programación Web. 2.4. Acceso a Bases de Datos. 2.4.1. Conexiones.

		2.4.2. Manipulación y presentación de datos. 2.5. Seguridad en una aplicación web.
3	Herramientas de gestión de contenidos.	3.1. E-business / e-commerce. 3.2. E-learning. 3.3. Herramientas colaborativas. 3.3.1. Blogs, Foros, Wikis. 3.4. Gestión de portales.
4	Desarrollo con XML.	4.1. Características del lenguaje. 4.2. Lenguaje de Marcado Generalizado. 4.3. Lenguaje Extensible de Marcado de Hipertexto. 4.4. Definición de Tipo de Documento. 4.5. XSL y CSS. 4.6. API simple para XML y Modelo en Objetos para la Representación de Documentos. 4.7. Creación y Consumo de servicios web XML.

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Plataforma Web.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los componentes de la plataforma web, aplicando las herramientas correspondientes para su configuración.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>Solución de problemas.</li> <li>Toma de decisiones.</li> <li>Trabajo en equipo.</li> <li>Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>Habilidades de investigación.</li> <li>Capacidad de generar nuevas ideas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar la arquitectura Web plasmándola en una representación gráfica.</li> <li>Analizar y comparar el modelo de programación Cliente – Servidor de dos y tres capas, presentándolo en un cuadro comparativo.</li> <li>Investigar los lenguajes de programación y manejadores de bases de datos adecuados a cada problema. (Investigación documental).</li> <li>Instalar y configurar la plataforma Web (Servidor apache, Servidor de Base de Datos y el Lenguaje de programación).</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma. Autónoma.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> </ul>	
<p>2. Entorno de programación.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y conocer las estructuras de programación desarrollando aplicaciones, empleando lenguaje HTML y lenguajes de programación.</li> <li>• Desarrollar aplicaciones web que implementan acceso a datos.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas.</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma. Autónoma.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de ejercicios. Diseño de interfaces mediante formularios o templates que atiendan problemas generales.</li> <li>• Práctica de ejercicios. Desarrolla aplicaciones para solucionar problemas utilizando las estructuras de programación como: sentencias, ciclos, arreglos y bases de datos.</li> </ul>
<p>3. Herramientas de gestión de contenidos.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e implementar soluciones mediante herramientas de gestión de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte. Seleccione un sistema web (ebay,dell, mercado libre) y analice suscomponentes, funcionamiento y factores de éxito.</li> </ul>

<p>contenidos.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas.</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma Autónoma.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de ejercicios. Instalación, configuración, administración y uso de una plataforma de e-learning (preferentemente Moodle).</li> <li>• Personalizar Moodle para el desarrollo de aplicaciones de e-learning.</li> <li>• Práctica de ejercicios. Configurar y administrar un foro, un blog y un wiki.</li> <li>• Práctica de ejercicios. Instalación, configuración, administración y uso de un sistema de gestión de contenidos para portales, preferentemente Joomla..</li> </ul>
<p>4. Desarrollo con XML.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y conocer las características del lenguaje XML desarrollando aplicaciones que resuelvan el intercambio de información estructurada.</li> <li>• Desarrollar aplicaciones web que implementan el intercambio de información a través de servicios web ya definidos.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de ejercicios. Elaborar un documento en formato XML.</li> <li>• Práctica de ejercicios. Implementar un servicio web que incorpore el intercambio de información con un servidor.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas.</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma. Autónoma.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> </ul>	
--	--

## 8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de Proyecto Final. Seleccione un área de oportunidad de un caso de estudio (Inventario de un punto de venta, sistema de consultas de una biblioteca, sistema de egresados, registro de participantes en una reunión, otros) y elabore una aplicación web que cumpla con las siguientes especificaciones:</li> <li>• Seleccione, instale y configure la plataforma Web (Servidor web, Servidor de Base de Datos y el Lenguaje de programación).</li> <li>• Diseño de la interfaz.</li> <li>• Desarrollo.</li> <li>• Implementación.</li> <li>• Incorpore un servicio web XML para el intercambio de información con un servidor.</li> <li>• Presente sus resultados mediante la rúbrica especificada y en plenaria.</li> </ul>
--

## 9. Proyecto de asignatura

<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fundamentación:</b> 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.</li> <li>• <b>Planeación:</b> 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.</li> <li>• <b>Ejecución:</b> 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.</li> <li>• <b>Evaluación:</b> 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.</li> </ul>
--



## 10. Evaluación por competencias

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: mapas conceptuales, reportes de prácticas, estudios de casos, exposiciones en clase, ensayos, problemarios, reportes de visitas, portafolio de evidencias y cuestionarios, cuadro sinóptico.

Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo, listas de verificación, matrices de valoración, guías de observación, coevaluación y autoevaluación.

## 11. Fuentes de información

Impresas:

1. Laura Thomson, Luke Welling, Desarrollo Web con PHP y MySQL, 1ª. edición. Anaya Multimedia. España 2009.
2. Julie C. Meloni, PHP, MySQL y Apache, 1ª. edición. Anaya Multimedia, España 2009.
3. Jose Lopez Quijado, Domine PHP y MySQL programación dinámica en el servidor, 1ª. edición. Alfaomega Ra-Ma. Mexico 2007.
4. F. Javier Gil Rubio, Santiago Alonso Villaverde, Jorge A. Tejedor Cerbel, Agustin Yague Panadero, Creación de Sitios Web con PHP 5, 1ª. edición, Mc Graw Hill, España 2006.
5. Abraham Gutierrez, Gines Bravo, PHP 5 a través de ejemplos, 2ª. ed. Alfaomega RaMa. Mexico 2007.
6. Mridula Parihar, ASP.NET, 1ª. edición. Anaya Multimedia, España 2002. Addison Wesley. La Biblia MySQL, 4/E. Anaya, España, 2009.
7. William R. Stanek. SQL Server 2008, 1ª. edición. Anaya, España 2009.
8. Jesse Liberty. Programación con ASP.Net 3.5. 1ª edición. Anaya Multimedia.
9. Dino, Esposito. Programación Avanzada de Aplicaciones con Microsoft ASP.Net 2.0. 1ª edición. Anaya Multimedia.
10. Matthew McDonald. ASP.Net, Manual de Referencia. McGraw.
11. Joan Josep, Pratdepada Bufill. Domine ASP.Net. 1ª edición. Grupo Editorial Alfaomega.
12. Firtman, Maximiliano. ASP.Net. 1ª edición. MP Ediciones.
13. Dino, Esposito. Programación Microsoft ASP.Net 3.5. Anaya Multimedia.
14. Walther, Stephen. ASP.Net al Descubierto. Pearson.
15. Shepherd George. Microsoft ASP.Net 3.5 Paso a Paso. 1ª edición. Anaya Multimedia.
16. Buczek. Superutilidades para ASP.Net Biblioteca del Programador. 1ª edición. McGraw Hill.