

## 1. DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Desarrollo de Aplicaciones Web II</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Sistemas Computacionales</b>
Clave de Asignatura:	<b>TDD1204</b>
SATCA <sup>1</sup>	<b>2-3-5</b>

## 2. PRESENTACION

### **Caracterización de la asignatura**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales 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 automatizadas.

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: Fundamentos de Programación, Programación Orientada a Objetos, Estructura de Datos, Fundamentos y Taller de Bases de Datos, Ingeniería de Software, Gestión de Proyectos de Software, Programación Web I y Administración de Redes.

### **Intención didáctica.**

El temario está organizado en cinco unidades; en la primera unidad se aborda Configuración de servidores web con base de datos, el manejo, instalación y configuración de los sistemas operativos y sistemas de desarrollo de páginas web.

La segunda unidad es responsable de estudiar el entorno de la programación web, estructura de un programa web, los lenguajes de scripts, sus estructuras de control y la manipulación de formularios.

La tercera unidad permite establecer los accesos y conexiones con las bases de datos así como, manipular y presentar los datos contenidos en ellas; finalmente es responsable de generar la seguridad en su manejo.

La cuarta unidad estudia la aplicación de la técnica AJAX, misma que permite desarrollar aplicaciones web interactivas mediante la combinación de tres tecnologías existentes: HTML, DOM y JavaScript.

Finalmente en la quinta unidad se pretende conocer las diversas plataformas que permiten la gestión de contenidos; desde su creación hasta su publicación.

### 3. COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<p>Competencia Especifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar e implementar sistemas de información con técnicas y herramientas para la Web en distintas plataformas.</li> <li>• Tomar decisiones con base en los elementos teórico-práctico adquiridos que permitan optimizar costos en soluciones informáticas bajo ambiente Web.</li> </ul>	<p>Competencias Genéricas:</p> <p><u>Competencias Instrumentales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Conocimientos básicos de la carrera</li> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Toma de decisiones</li> </ul> <p><u>Competencias Interpersonales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Capacidad de comunicación interdisciplinaria</li> <li>• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.</li> <li>• Compromiso ético</li> </ul> <p><u>Competencias Sistemáticas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Capacidad para aprender</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> </ul>
--	--

### 4. HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico de Ocotlán del 11 al 22 de Junio de 2012.	Revisión y aprobación: Integrantes de la Academia de Sistemas	Reunión de integración del módulo de especialidad.

	Computacionales. Elaboración: Lic. Octavio Quintero Cibrián Lic. Selene Almaraz Medina	
--	---	--

## 5. OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Desarrollar sistemas de información y aplicaciones con técnicas y metodologías para la Web, los cuales pueden ser aplicados en diferentes plataformas proporcionando soluciones y alternativas en diferentes áreas.

## 6. 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).

## 7. TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Configuración de servidores web con base de datos	1.1 Introducción a sistemas GNU/Linux 1.2 Instalación y configuración de APACHE 1.3 Instalación y configuración de PHP 1.4 Instalación y configuración de MySQL
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.
3	Entorno con Bases de Datos	3.1 Acceso a Bases de Datos. 3.1.1. Conexiones. 3.1.2. Manipulación y presentación de datos. 3.2. Seguridad en una aplicación web.
4	Desarrollo con AJAX	4.1. Características del lenguaje. 4.2 Comunicación con el Servidor 4.2 Transferencias de Datos con Objeto

		XMLHttpRequest 4.3 Implementaciones de AJAX
5	Herramientas de gestión de contenidos	4.1. E-business / e-commerce. 4.2. E-learning. 4.3. Herramientas colaborativas. 4.4. Gestión de portales.

## 8. SUGERENCIAS DIDACTICAS

El docente debe:

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis en distintas fuentes como libros, internet, artículos, proyectos similares, entrevistas o visitas a empresas que trabajen con aspectos relacionados a la materia.
- Probar los programas de ejemplo y ejercicios en diferentes sistemas operativos, Windows y Linux.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Propiciar la planeación y organización del proceso de programación web.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre estudiantes.
- Propiciar en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción - deducción y análisis - síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso de conceptos y de terminología científico – tecnológica.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Propiciar el trabajo en equipo.
- Elaborar un conjunto de problemas actuales asociados al entorno.
- Contar con un proyecto final a desarrollar en el transcurso del semestre que sea viable a solucionar con los contenidos significativos de la asignatura. Siendo revisado y aprobado al inicio de la asignatura y ponderado para el resto de los contenidos temáticos de la materia.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.
- Realizar visita industrial a empresa desarrolladora de software web, en la que el alumno pueda constatar los temas que se abordan en la asignatura.

## 9. SUGERENCIAS DE EVALUACION

La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos.
- Reportes escritos de las observaciones hechas durante las actividades realizadas en el laboratorio, así como de las conclusiones obtenidas de dichas observaciones.
- Información obtenida durante las investigaciones solicitadas plasmada en documentos escritos.
- Desarrollo de programas de ejemplo para cada una de las etapas de la aplicación bajo entorno web, así como el uso de los respectivos lenguajes de programación.
- Elaboración y/o exposición de reportes sobre casos de estudios para su solución a través de la programación web.
- Elaboración de proyectos donde el estudiante resuelva problemas de su entorno mediante la programación en ambiente web.
- Contar con definición de problemas reales a solucionar mediante programación web.
- Contar con planeación de proyecto final a solucionar mediante programación web.
- Valorar la inclusión del contenido temático de cada unidad de aprendizaje, en su desarrollo de proyecto final con un porcentaje del total de las actividades que sumadas evidencien el total de la evaluación del estudiante.
- Valorar el seguimiento de la planeación del desarrollo del proyecto final con un porcentaje del total de las actividades que sumadas evidencien el total de la evaluación del estudiante.
- Reportes escritos de las soluciones a problemas desarrollados fuera de clase.
- Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente (participación, integración, entrega de proyectos en tiempo, etc.)

## 10. UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Configuración de servidores web con base de datos

<i>Competencia Especifica a Desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar la arquitectura Web plasmándola en una</li></ul>

<p>Identificar los componentes de la plataforma web, aplicando las herramientas correspondientes para su configuración.</p>	<p>representación gráfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>• Seleccionar, instalar y configurar un servidor web en modo gráfico y/o consola.</li> <li>• Instalar y configurar la plataforma Web (Servidor apache, Servidor de Base de Datos y el Lenguaje de programación).</li> </ul>
---	---

### **Unidad 2: Entorno de programación**

<i>Competencia Especifica a Desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
<p>Identificar y conocer las estructuras de programación desarrollando aplicaciones, empleando lenguaje HTML y lenguajes de programación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de ejercicios. Diseño de interfaces mediante formularios o templates que atiendan problemas generales.</li> <li>• Realizar ejercicios sobre el manejo de formularios.</li> <li>• Investigar las palabras reservadas del lenguaje de programación web.</li> <li>• Práctica de ejercicios. Desarrolla aplicaciones para solucionar problemas utilizando las estructuras de programación como: sentencias, ciclos y arreglos.</li> </ul>

### **Unidad 3: Entorno con Bases de Datos**

<i>Competencia Especifica a Desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
<p>Desarrollar aplicaciones web que implementan acceso a datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de ejercicios. Desarrolla aplicaciones para solucionar problemas utilizando las estructuras de programación como: sentencias, ciclos, arreglos y bases de datos.</li> <li>• coordinar grupos de trabajo para desarrollar un proyecto implementando bases de datos.</li> <li>• Realizar programa en diversos lenguajes de programación, que</li> </ul>

	se conecte a la base de datos (a través de ODBC, ODO.NET y JDBC).
--	---

#### **Unidad 4: Desarrollo con AJAX**

<i>Competencia Especifica a Desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
<p>Identificar y conocer las características del lenguaje AJAX desarrollando aplicaciones que resuelvan el intercambio de información estructurada.</p> <p>Desarrollar aplicaciones web que implementan el intercambio de información a través de servicios web ya definidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de ejercicios. Elaborar un documento en formato AJAX.</li> <li>• Práctica de ejercicios. Implementar un servicio web que incorpore el intercambio de información con un servidor.</li> </ul>

#### **Unidad 5: Herramientas de gestión de contenidos**

<i>Competencia Especifica a Desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
<p>Identificar e implementar soluciones mediante herramientas de gestión de contenidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte. Seleccione un sistema web (ebay, dell, mercado libre) y analice sus componentes, funcionamiento y factores de éxito.</li> <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>

## **11. FUENTES DE INFORMACION**

- Laura Thomson, Luke Welling, *Desarrollo Web con PHP y MySQL*, 1ª edición. Anaya Multimedia. España 2009.
- Julie C. Meloni, *PHP, MySQL y Apache*, 1ª edición. Anaya Multimedia, España 2009.
- Jose Lopez Quijado, *Domine PHP y MySQL programación dinámica en el servidor*, 1ª edición. Alfaomega Ra-Ma. Mexico 2007.
- 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.
- Abraham Gutierrez, Gines Bravo, *PHP 5 a través de ejemplos*, 2ª. ed. Alfaomega Ra-Ma. México 2007.
- Snook, Jonathan, Gustafson, Aaron, Langridge y Webb, Dan. *Accelerated DOM Scripting with Ajax, APIs and Libraries*. Ed. Apress.
- Mridula Parihar, *ASP.NET*, 1ª edición. Anaya Multimedia, España 2002.
- Addison Wesley. *La Biblia MySQL, 4/E*. Anaya, España, 2009.
- William R. Stanek. *SQL Server 2008*, 1ª edición. Anaya, España 2009.
- 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 Descubierto*. 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.

## 12. PRACTICAS PROPUESTAS

Es recomendable la realización de prácticas en todas las unidades que consistan en el modelado y resolución de problemas utilizando un lenguaje de programación web; la entrega al final de cada unidad de un proyecto que refuerce en la aplicación de los temas vistos en clase y la entrega de un proyecto final que converja en la aplicación de los conceptos vistos en la materia, el cual debe ser definido al final de la primera unidad.

- Instalar y configurar: base de datos, servidores web y lenguajes de programación del lado servidor.
- Instalar y configurar: editores de web para la construcción y edición de sitios y aplicaciones web.
- Configurar y administrar sitios web.
- Ejecutar los programas realizados en clase en diferentes navegadores para verificar la compatibilidad del código.



- Comprobar el cumplimiento de los estándares internacionales de las aplicaciones web desarrolladas en cada unidad.
- Realizar programas donde no se haga el uso de archivos CSS.
- Modificar los programas elaborados y añadirle hojas de estilos externos.
- Realizar programas en donde se haga el uso de los controles y modifiquen sus propiedades.
- Realizar programas en donde se haga el uso de paso de parámetros entre páginas web.
- Realizar programas en donde se le aplique estilos a los diferentes controles de los formularios.
- Realizar programas en donde se haga el uso de cuadros de lista dependientes, como por ejemplo: países y estados.
- Realizar programas donde se manipulen los controles a través del lenguaje de programación del lado cliente.
- Realizar prototipos de proyectos web completos.
- Realizar programas en donde se lleve a cabo la validación de entrada de datos desde el lado del cliente y el lado servidor.
- Realizar programas en donde se implementen mecanismos de seguridad para el acceso de información.
- Realizar programas en donde se elabore una agenda con conexión a base de datos y archivos de texto.
- Realizar el programa anterior en otro lenguaje de programación web para su evaluación.
- Realizar programas en donde se lleve a cabo el contador de visitas diarias, semanales y mensuales.
- Realizar programas en donde se haga el uso de Ajax.
- Realizar programas en donde se apliquen las librerías JQuery y Mootools.
- Realizar pruebas de múltiples usuarios en el servidor.
- Realizar programas en donde se generen formularios dinámicos con un lenguaje de programación del lado del servidor.
- Realizar programas en donde se apliquen los servicios web y estos puedan ser consultados de manera remota por los compañeros de clases.