

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura :	Desarrollo de Aplicaciones Web
Carrera :	Ingeniería Informática
Clave de la asignatura :	IFD-1010
SATCA ¹	2-3-5

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática 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 temario está organizado en cuatro unidades; en la primera unidad 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.

Del entorno de programación y su enlace con el lenguaje HTML, se encarga la segunda unidad. 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.

La tercera unidad 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 la cuarta unidad 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.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

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

4.- HISTORIA 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: Apizaco, Cerro Azul, Chetumal, Ciudad Juárez, Ciudad Madero, Superior de Coahuila de Zaragoza, 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 la Carrera de Ingeniería Informática.</p>
<p>Desarrollo de Programas en Competencias Profesionales por los Institutos Tecnológicos del 12 de octubre de 2009 al 19 de febrero de 2010.</p>	<p>Academias de Ingeniería Informática de los Institutos Tecnológicos de: El Llano, Colima, Morelia, Ocotlán, Superior del Occidente de Hidalgo y Los Mochis</p>	<p>Elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Informática.</p>
<p>Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica del 22 al 26 de febrero de 2010.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Apizaco, Cerro Azul, Chetumal, Ciudad Juárez, Ciudad Madero, Superior de Coahuila de Zaragoza, 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 la Carrera de Ingeniería Informática.</p>

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.	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. 3.1.1. Amazon. 3.1.2. Mercado libre. 3.1.3. Otros.

		<ul style="list-style-type: none"> 3.2. E-learning. <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1. Blackboard. 3.2.2. Moodle. 3.2.3. Otros. 3.3. Herramientas colaborativas. <ul style="list-style-type: none"> 3.3.1. 3.3.1 Blogs. 3.3.2. Foros. 3.3.3. Wikis. 3.3.4. Otros. 3.4. Gestión de portales. <ul style="list-style-type: none"> 3.4.1. Joomla. 3.4.2. OpenPHPNuke. 3.4.3. ATutor. 3.4.4. Otros.
4.	Desarrollo con XML	<ul style="list-style-type: none"> 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.

8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

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.
- 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.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

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

- Rúbricas o productos, señalados en cada unidad académica dentro de las actividades de aprendizaje.
- Prácticas propuestas y su presentación y exposición en plenaria. Algunas se evaluarán por equipo.
- Portafolio de evidencias. Información recabada durante las consultas e investigaciones solicitadas, plasmadas en documentos físicos (apuntes, láminas) y electrónicos (exposiciones).
- Información recabada durante las consultas e investigaciones solicitadas, plasmadas en documentos escritos.
- Descripción de otras experiencias concretas que se obtendrán al participar en discusiones, exposiciones o cualquier otro medio didáctico-profesional que trate sobre la materia y que deberán realizarse durante el curso académico.
- Exámenes teórico-prácticos para comprobar la efectividad del estudiante en la resolución de casos prácticos.

10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Plataforma web

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Identificar los componentes de la plataforma web, aplicando las herramientas correspondientes para su configuración.	<ul style="list-style-type: none">• Identificar la arquitectura Web plasmándola en una representación gráfica.• Analizar y comparar el modelo de programación Cliente – Servidor de dos y tres capas, presentándolo en un cuadro comparativo.• Investigar los lenguajes de programación y manejadores de bases de datos adecuados a cada problema. (Investigación documental).• Instalar y configurar la plataforma Web (Servidor apache, Servidor de Base de Datos y el Lenguaje de programación).

Unidad 2: Entorno de programación

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Identificar y conocer las estructuras de programación desarrollando aplicaciones, empleando lenguaje HTML y lenguajes de programación. Desarrollar aplicaciones web que implementan acceso a datos.	<ul style="list-style-type: none">• Práctica de ejercicios. Diseño de interfaces mediante formularios o templates que atiendan problemas generales.• Práctica de ejercicios. Desarrolla aplicaciones para solucionar problemas utilizando las estructuras de programación como: sentencias, ciclos, arreglos y bases de datos.

Unidad 3: Herramientas de gestión de contenidos

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Identificar e implementar soluciones mediante herramientas de gestión de contenidos.	<ul style="list-style-type: none">• Reporte. Seleccione un sistema web (ebay, dell, mercado libre) y analice sus componentes, funcionamiento y factores de éxito.• Práctica de ejercicios. Instalación, configuración, administración y uso de una plataforma de e-learning (preferentemente Moodle).• Personalizar Moodle para el desarrollo de aplicaciones de e-learning.• Práctica de ejercicios. Configurar y administrar un foro, un blog y un wiki.• Práctica de ejercicios. Instalación, configuración, administración y uso de un sistema de gestión de contenidos para portales, preferentemente Joomla.

Unidad 4: Servicios Web XML

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

11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

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 Ra-Ma.Mexico 2007.
6. Mridula Parihar, *ASP.NET*, 1ª. edición. Anaya Multimedia, España 2002.
7. Addison Wesley. *La Biblia MySQL*, 4/E. Anaya, España, 2009.
8. William R. Stanek. *SQL Server 2008*, 1ª. edición. Anaya, España 2009.
9. Jesse Liberty. *Programación con ASP.Net 3.5*. 1ª edición. Anaya Multimedia.
10. Dino, Esposito. *Programación Avanzada de Aplicaciones con Microsoft ASP.Net 2.0*. 1ª edición. Anaya Multimedia.
11. Matthew McDonald. *ASP.Net, Manual de Referencia*. McGraw.
12. Joan Josep, Pratdepadua Bufill. *Domine ASP.Net*. 1ª edición. Grupo Editorial Alfaomega.
13. Firtman, Maximiliano. *ASP.Net*. 1ª edición. MP Ediciones.
14. Dino, Esposito. *Programación Microsoft ASP.Net 3.5*. Anaya Multimedia.
15. Walther, Stephen. *ASP.Net al Descubierto*. Pearson.
16. Shepherd George. *Microsoft ASP.Net 3.5 Paso a Paso*. 1ª edición. Anaya Multimedia.
17. Buczek. *Superutilidades para ASP.Net Biblioteca del Programador*. 1ª edición. McGraw Hill.

12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

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:

- Seleccione, instale y configure la plataforma Web (Servidor web, Servidor de Base de Datos y el Lenguaje de programación).
- Diseño de la interfaz.
- Desarrollo.
- Implementación.
- Incorpore un servicio web XML para el intercambio de información con un servidor.
- Presente sus resultados mediante la rúbrica especificada y en plenaria.