

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la Asignatura:	<b>Desarrollo de Aplicaciones Web</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones</b>
Clave de la Asignatura:	<b>DWF-1304</b>
SATCA <sup>1</sup>	<b>3-2-5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la Asignatura:**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Tecnologías de la Información y Comunicación la capacidad para desarrollar aplicaciones web con las siguientes características: buen rendimiento, seguras, confiables, administrables y escalables, integrando diferentes tecnologías.

Su importancia en la carrera radica en que las aplicaciones Web son la tendencia vigente para implementar soluciones personales, comerciales y empresariales.

Es importante señalar que esta materia se ubica después de las materias de: programación, bases de datos, redes y programación web, con el objetivo de aplicar las competencias previamente desarrolladas en el alumno.

### **Intención Didáctica:**

El temario está organizado en cinco unidades; en la primera unidad se aborda el contexto de la plataforma web, componentes y funcionamiento. Además, se analizan los diversos lenguajes de programación web y manejadores de bases de datos que son adecuados para desarrollar sistemas bajo esta metodología.

La segunda unidad se encarga del entorno de programación y su enlace con el lenguaje de marcado. El objetivo de ésta, es que el alumno desarrolle aplicaciones mediante formularios web, utilizando controles propios del lenguaje, para posteriormente en la tercera unidad conectar y manipular procesos con bases de datos.

La cuarta unidad abordan temas para que el estudiante identifique el proceso por el cual se conserva el estado y la información de la página a través de múltiples solicitudes de la misma página o de páginas diferentes

Por último la quinta unidad se enfoca en los problemas de seguridad que surgen en las aplicaciones Web, como mitigar las amenazas para la seguridad más frecuente y proteger los recursos de las 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.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollar aplicaciones Web dinámicas y profesionales, mediante herramientas de programación y acceso a bases de datos.</li></ul>	<b>Competencias Genéricas</b> <u>Competencias Instrumentales</u> <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> <u>Competencias interpersonales</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Capacidad de comunicación interdisciplinaria.</li><li>• Compromiso ético.</li></ul> <u>Competencias sistémicas</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li><li>• Habilidades de investigación.</li><li>• Capacidad de aprender.</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>
--	---

### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y Fecha de Elaboración o Revisión	Participantes	Observaciones
---	---------------	---------------

Instituto Tecnológico Superior de Muzquiz del 18 al 22 de junio de 2012	Academia de Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Comunicación	Este programa de estudios fue elaborado como propuesta de especialidad de Desarrollo Web de la carrera de Tecnologías de la Información y la Comunicación.
---	---	--

## 5.- OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Desarrollar aplicaciones con acceso a bases de datos, utilizando técnicas y metodologías para la Web, proporcionando soluciones y alternativas en diferentes áreas, a través del uso de diversas herramientas tecnológicas.

## 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Conocer conceptos básicos de diseño web.
- Conocimiento de lenguaje de marcado.
- Aplicar el entorno operativo del SGBD, para crear esquemas de bases de datos.
- Contar con experiencia en solución de problemas informáticos.
- Conocimientos de redes

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1.	Introducción al desarrollo de aplicaciones Web	1.1. Conceptos generales 1.2. Lenguajes de programación Web(interpretado vs compilado) 1.3. Ambientes para el desarrollo de aplicaciones Web 1.4. Ciclo de vida de una página web
2.	Programación de aplicaciones Web	2.1. Introducción a los web forms 2.2. Controles 2.2.1. Controles HTML 2.2.2. Controles web 2.2.3. Controles de lista 2.3. Plantillas 2.4. La clase HTTPApplication 2.5. MasterPages
3.	Acceso a Datos	3.1. Conexiones y conjuntos de datos 3.2. Obtener acceso a datos 3.3. Insertar datos en una base de datos 3.4. Actualizar datos en una base de datos 3.5. Eliminar datos en una base de datos 3.1. Mostrando datos de una base

		de datos usando controles Web
4.	Persistencia de Datos	4.1. Del lado del cliente 4.1.1. Estado de vistas 4.1.2. Campo oculto 4.1.3. Cookies 4.2. Del lado del servidor 4.2.1. Objeto Sesión 4.2.2. Objeto Aplicación 4.2.3. Objeto Cache
5.	Seguridad en Aplicaciones Web	5.1. Autenticación y autorización 5.2. Formularios de autenticación 5.3. Permisos en el servidor 5.4. Seguridad en la transmisión de datos

## 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 navegadores web.
- Uso de un portal de Internet para apoyo didáctico de la materia, el cual cuente por lo menos con un foro, preguntas frecuentes, material de apoyo y correo electrónico.
- 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 y electrónicos.
- Exámenes teórico-prácticos para comprobar la efectividad del estudiante en la resolución de casos prácticos.
- Asistencia a asesorías para desarrollo de proyecto.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1. Introducción al desarrollo de aplicaciones Web

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Comprender los conceptos y elementos básicos que involucra el desarrollo de aplicaciones Web	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buscar y seleccionar información sobre el lenguaje, la metodologías de desarrollo y tecnologías Web, seleccionada para el curso</li><li>• Propiciar el uso de terminología técnica adecuada al lenguaje.</li><li>• Coordinar grupos de trabajo para desarrollar una aplicación Web.</li></ul>

### Unidad 2. Programación de aplicaciones Web

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Identificar y conocer las estructuras de programación desarrollando aplicaciones, empleando lenguaje HTML y lenguajes de programación Web.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar las instrucciones, comandos y funciones del lenguaje de programación web.</li><li>• Práctica de ejercicios. Diseño de interfaces mediante formularios atiendan problemas generales.</li><li>• Práctica de ejercicios. Desarrolla aplicaciones para solucionar problemas utilizando los diferentes controles Web</li><li>• Proporcionar ejemplos sobre el uso de MasterPage, para su aplicación al proyecto.</li><li>• Implementar lo visto en clase en el proyecto a desarrollar y coordinar los grupos de trabajo para hacer una revisión de los avances del mismo.</li></ul>

### Unidad 3. Acceso a datos

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Desarrollar aplicaciones web que implementan acceso a datos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalar el servidor para la interacción con la base de datos</li><li>• Crear una aplicación que permita la manipulación de datos mediante el empleo de los drivers del proveedor de datos.</li><li>• Implementar lo visto en clase en el proyecto a desarrollar y coordinar los grupos de trabajo para hacer una revisión de los avances del mismo.</li><li>• Coordinar grupos de trabajo y revisar el último avance del proyecto (Proyecto terminado).</li></ul>

### Unidad 4. Persistencia de datos

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Desarrollar aplicaciones web persistentes guardando la información de usuario, su estado, entre sucesivos accesos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar y analizar los estados de cliente y servidor de un sitio web.</li><li>• Practicar ejercicios. Variables de aplicación y sesión.</li><li>• Aplicar los conceptos teóricos adquiridos en el proyecto final.</li></ul>

### Unidad 5. Seguridad en aplicaciones Web

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Aplicar procedimientos recomendados para crear aplicaciones Web seguras.  Analizar de vulnerabilidades en diferentes Aplicaciones Web y su solución.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar los conceptos de autenticación, autorización, formularios de autenticación, en aplicaciones Web.</li><li>• Aplicar en una aplicación las características de Miembros y Administrador de Roles junto con los Formularios de Autenticación</li><li>• Utilizar controles de inicio de sesión para la autenticación de usuarios.</li><li>• Configurar permisos en un Servidor Web</li><li>• Aplicar técnicas criptográficas que impidan que los datos confidenciales se puedan leer.</li><li>• Investigar y aplicar métodos para evitar la inyección SQL.</li><li>• Aplicar los conceptos adquiridos al proyecto final.</li></ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Matthew McDonald. ASP.Net, Manual de Referencia. McGraw.
2. Joan Josep, Pratdepadua Bufill. Domine ASP.Net. 1ª edición. Grupo Editorial Alfaomega.
3. Buczek. Superutilidades para ASP.Net Biblioteca del Programador. 1ª edición. McGraw Hill.
4. Aplicaciones Web - Un Enfoque Práctico  
ROLDÁN, David; VALDERAS, Pedro; PASTOR, Óscar  
ISBN 978-607-7854-73-9  
Alfaomega, Ra-Ma  
Año de edición: 2010
5. Programación Web con Visual Studio y ASP.NET 2.0  
JOSÉ MANUEL ALARCÓN AGUÍN(Microsoft MVP y tutor de Campus MVP)  
Editorial Krosis Press  
ISBN Papel: 978-84-935489-0-2  
ISBN PDF: 978-84-937921-0-7
6. Desarrollo de aplicaciones web con ASP .NET 4.0  
Ángel Esteban; Ángel Rayo  
Editorial: Luarna  
ISBN: 978-84-15013-03-7
7. Desarrollo De Aplicaciones Web Con ASP .Net 2.0  
MARTÍN, Antonio  
ISBN 978-970-15-1262-3  
Alfaomega, Ra-Ma  
Año de edición: 2007

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

Es recomendable la realización de prácticas en todas las unidades y la entrega de un proyecto final que conjunte los conceptos vistos en la materia, el cual debe ser definido al final de la primera unidad.

Para la elaboración del proyecto final, seleccione un área de oportunidad de un caso de estudio y elabore una aplicación web que cumpla con las siguientes especificaciones:

- Instale y configure la plataforma Web (Servidor web, Servidor de Base de Datos y el Lenguaje de programación).
- Diseño de la interfaz.
- Desarrollo.
- Implementación.
- Presente sus resultados mediante la rúbrica especificada.