

# MÓDULO DE ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Módulo de especialidad para el plan ISIC-2010-224 de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, que tiene como objetivo proporcionar las competencias necesarias para que el alumno sea capaz de desarrollar aplicaciones Web utilizando tecnologías de punta.

*Tecnologías  
para el  
Desarrollo Web.*

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE JIQUILPAN

NOMBRE DE LA ESPECIALIDAD: **TECNOLOGÍAS PARA EL  
DESARROLLO WEB.**

CLAVE DE LA ESPECIALIDAD: **ISIE-TDW-2013-02.**

PARA LA CARRERA: **INGENIERÍA EN SISTEMAS  
COMPUTACIONALES.**

CLAVE DEL PLAN: **ISIC-2010-224**

FECHA DE INICIO: **AGOSTO 2013**

VIGENCIA: **3 AÑOS**

Jiquilpan Michoacán, 30 de abril de 2013

**ESPECIALIDAD: TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO WEB.**

**CLAVE DE LA ESPECIALIDAD: ISIE-TDW-2013-02.**

**FECHA DE INICIO: AGOSTO 2013**

**VIGENCIA: 3 AÑOS**

**OBJETIVO:**

Al finalizar el módulo el alumno será capaz de desarrollar aplicaciones Web utilizando tecnologías de punta.

**PERFIL DE LA ESPECIALIDAD:**

El Ingeniero en Sistemas Computacionales tendrá la misión de detectar y satisfacer las necesidades organizacionales relacionadas al uso de la información por medio de aplicaciones Web. Desarrollará la capacidad para recabar y organizar los datos de los procesos necesarios en base a las tecnologías informáticas para el buen funcionamiento de la organización en el cumplimiento de sus objetivos. El resultado final será la creación, administración y mantenimiento de las aplicaciones Web integrales para el tratamiento de información.

Tendrá una preparación integral en el campo teórico, práctico, metodológico y de las tecnologías actuales para el diseño y desarrollo de aplicaciones Web, independientemente de la organización. Contando con una disposición para el trabajo grupal e interdisciplinario.

**ASIGNATURAS DE LA ESPECIALIDAD:**

No.	Asignatura	Créditos	Clave
1	Desarrollo de Aplicaciones para Internet	0-5-5	TDV-1301
2	Tópicos de Programación para Internet I.	0-5-5	TDV-1302
3	Tópicos de Programación para Internet II.	0-5-5	TDV-1303
4	Tópicos de Programación para Internet III.	0-5-5	TDV-1304
5	Diseño Gráfico Web.	1-4-5	TDB-1305

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y GENÉRICAS DE LAS ASIGNATURAS:

El módulo de especialidad de Tecnologías para Desarrollo Web, aporta al perfil de egreso las siguientes competencias específicas:

- Desarrollar e implementar un sitio Web estático con técnicas y herramientas de HTML5 y CSS.
- Identificar los conceptos básicos de Internet, la evolución de HTML y los elementos que integran un sitio Web.
- Reconocer las estructuras de programación desarrollando aplicaciones que permitan la manipulación de la página a través de sus instrucciones básicas.
- Conocer los elementos que permitan dar un aspecto de calidad y amigable al usuario.
- Implementación de un sitio Web estático en un servidor gratuito.
- Desarrollar sitios Web con acceso a datos utilizando ASP.NET.
- Desarrollar e implementar sistemas con técnicas y herramientas para la Web en ASP.NET.
- Diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones Web eficientes, empleando la tecnología Java Server Faces.
- Diseñar y desarrollar la solución de problemas Web utilizando el patrón Modelo Vista Controlador.
- Implementar sistemas de información con técnicas y herramientas para aplicaciones Web en distintas plataformas.
- Tomar decisiones con base en los elementos teórico-práctico adquiridos que permitan optimizar costos en soluciones informáticas bajo ambiente Web.
- Diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones Web multi-nivel empleando la tecnología PHP.
- El alumno tendrá la capacidad de realizar la planificación y diseño de un sitio o una página Web, fundamentado en los conceptos del diseño gráfico, considerando su audiencia, la imagen corporativa, la configuración de colores a utilizar, organización de la información, e incorporar tecnologías Web como HTML 5, CS3, DreamWeaver, JavaScrip, ASP, Java Server Faces, PHP, PhotoShop, e incorporar test de usabilidad para evaluar el diseño realizado.
- Conocer la clasificación de las interfaces gráficas, así como los elementos que las conforman y las generalidades asociadas con los formatos de dichas interfaces.
- Conocer cuáles son las directrices para el diseño de interfaces para elegir adecuadamente los formatos, con el propósito de desarrollar sistemas amigables y que faciliten la navegación en una página Web.

- Conocer las características de cada herramienta de diseño de interfaces y tener la capacidad de elegir la adecuada para crear cada uno de los elementos de las interfaces como son animaciones, imágenes fijas y animadas, archivos de audio etc.
- Planificar y diseñar un sitio Web fundamentado en la teoría del color.
- Diseñar y proponer una tipografía específica de acuerdo a los requerimientos de las necesidades del cliente.
- Modelar un sitio o página Web considerando todos los elementos básicos de una página, como encabezado, texto, hipervínculos, elementos gráficos y multimedia.
- Aplicar los principios de la usabilidad en el diseño de un sitio Web, considerando la audiencia, los niveles de información, de navegación, colocación y composición de elementos.
- Elaborar elementos gráficos empleando herramientas de diseño gráficos como el PhotoShop o Freehand.
- Diseñar composiciones animadas, mediante el uso de la tecnología Flash.
- Utilizar las propiedades de multimedia que ofrece el DreamWeaver, HTML 5, CANVAS y CS3 en un diseño Web, considerando plataformas fijas como móviles.
- Utilizar herramientas de administración de contenidos como el JOOMLA para la creación y administración de sitios Web.
- Realizar una propuesta gráfica y funcional de un sitio Web, considerando su planificación y costos de desarrollo.
- Documentar un proyecto de diseño Web.
- Evaluar los diseños de las interfaces constatando que cumplan con las directrices aprendidas, así como aprender las técnicas de la usabilidad y accesibilidad de las mismas. Cumplir con los requisitos del diseño y combinarlos con la creatividad que resulte en un producto atractivo.

A su vez, este módulo de especialidad aporta las siguientes competencias genéricas al perfil del egresado:

Competencias instrumentales:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Comunicación oral y escrita.
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.
- Solución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Habilidades de gestión de información

#### Competencias interpersonales:

- Capacidad crítica y autocrítica.
- Trabajo en equipo.
- Capacidad de comunicación interdisciplinaria.
- Compromiso ético.
- Habilidades interpersonales.

#### Competencias sistémicas:

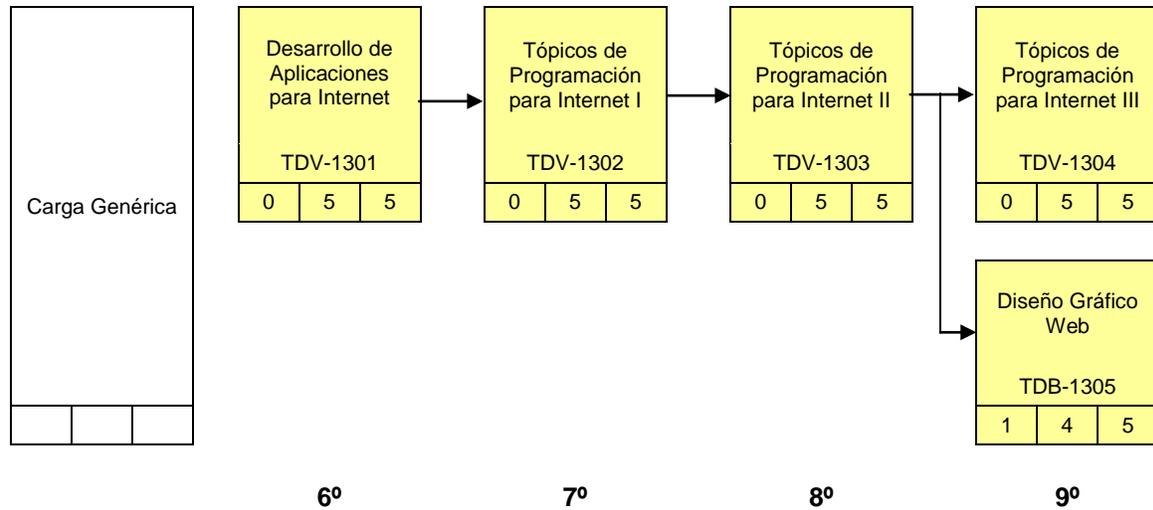
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Habilidades de investigación.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).
- Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.
- Liderazgo.
- Habilidad para trabajar en forma autónoma.
- Búsqueda del logro.
- Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.
- Iniciativa y espíritu emprendedor.
- Preocupación por la calidad.
- Conocimiento de culturas y costumbres de diversas organizaciones.

## CONTENIDOS TEMÁTICOS DE LAS ASIGNATURAS:

Asignatura	Temas
Desarrollo de Aplicaciones para Internet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción.</li> <li>2. Lenguaje HTML 5.</li> <li>3. Hojas de Estilo en Cascada (CSS).</li> <li>4. Publicación de un Sitio en HTML 5.</li> </ol>
Tópicos de Programación Internet I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Entorno de Desarrollo de Visual Web Developer.</li> <li>2. Trabajo con Formularios Web y Controles.</li> <li>3. Páginas Maestras.</li> <li>4. Configuración de la Seguridad del Sitio.</li> <li>5. Estado de las Aplicaciones.</li> <li>6. Acceso a Datos.</li> </ol>
Tópicos de Programación para Internet II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción y Plataforma.</li> <li>2. Managet Beans y Navegación.</li> <li>3. Etiquetas de JSF.</li> <li>4. Conversiones y Validaciones.</li> <li>5. Manejo de Eventos y Base de Datos.</li> </ol>
Tópicos de Programación para Internet III	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción y Ambiente de la Tecnología PHP.</li> <li>2. PHP Orientado a Objetos.</li> <li>3. Base de Datos en MySQL.</li> <li>4. Framework de Desarrollo para PHP.</li> <li>5. Servidores en producción.</li> </ol>
Diseño Gráfico Web	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción al Diseño Gráfico y en Web.</li> <li>2. Elementos de una Página Web.</li> <li>3. Usabilidad.</li> <li>4. Herramientas para el Diseño Web.</li> </ol>

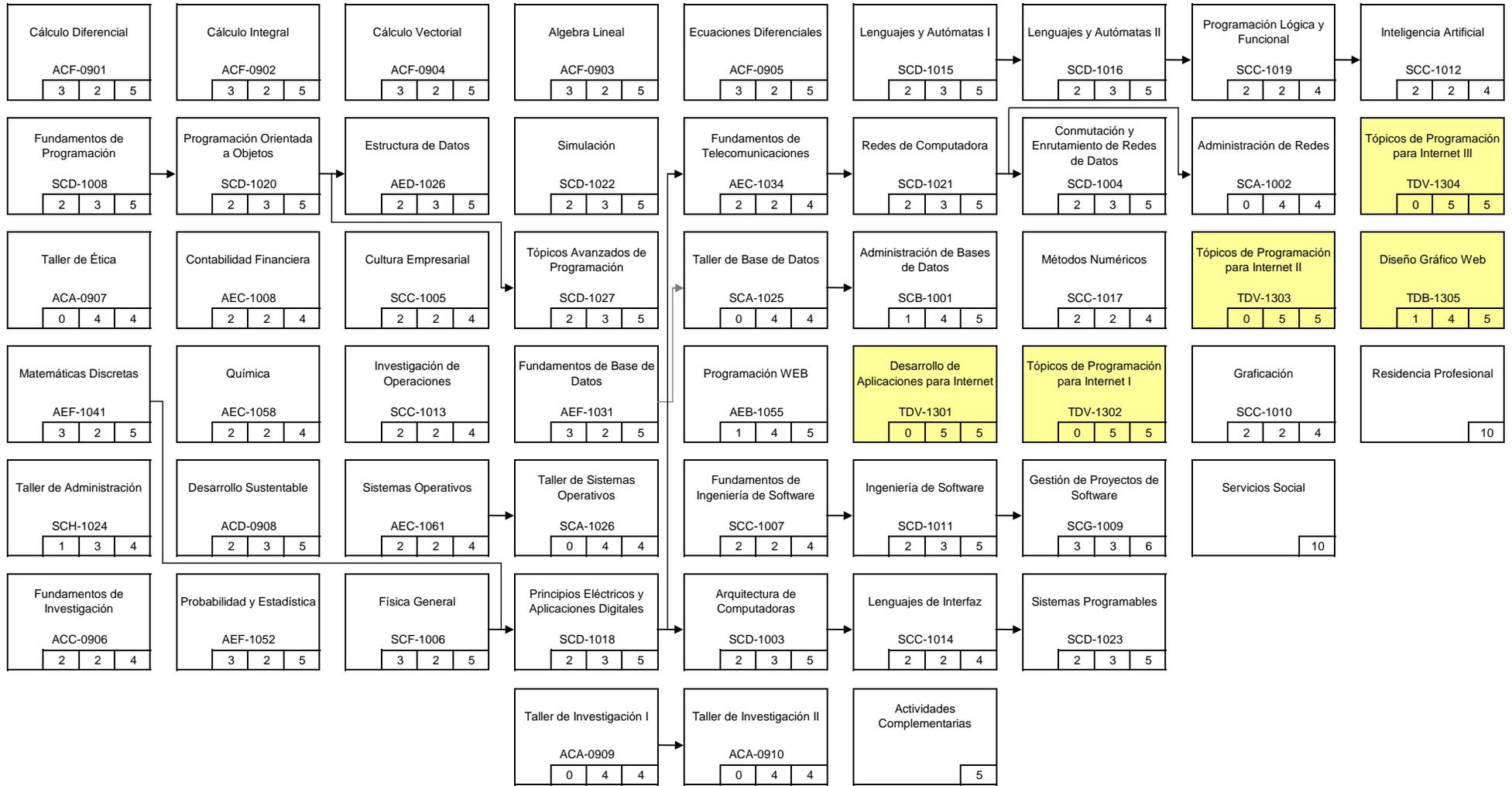
### MAPA CURRICULAR DEL MÓDULO:

Las asignaturas del módulo de especialidad se ofrecen a partir del sexto semestre y concluyen en el noveno como se indica a continuación:



# Ingeniería en Sistemas Computacionales

## ISIC-2010-224



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>27</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>24</b>

Genéricas	211
Residencias	10
Servicio Social	10
Otros	5
Especialidad	25
<b>Total de Créditos</b>	<b>261</b>

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Desarrollo de Aplicaciones para Internet.
<b>Clave de la asignatura:</b>	TDV-1301
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	0-5-5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Informática Ingeniería en Sistemas Computacionales

## 2. Presentación

<b>Caracterización de la asignatura</b>
<p>Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática las competencias profesionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar conocimientos científicos y tecnológicos en la solución de problemas en el área informática con un enfoque interdisciplinario.</li> <li>• Administrar las tecnologías de la información, para estructurar proyectos estratégicos.</li> <li>• Analizar, modelar, desarrollar, implementar y administrar sistemas de información para aumentar la productividad y competitividad de las organizaciones.</li> </ul> <p>La importancia de esta asignatura, es que permite al alumno desarrollar e implementar Aplicaciones en HTML5 y CSS tecnologías en las que hoy nos conectamos desde teléfonos móviles, tabletas, eBooks, netbooks, computadoras y otra gama de dispositivos.</p>
<b>Intención didáctica</b>
<p>La asignatura debe ser práctica y capaz de desarrollar en el estudiante la habilidad para la aplicación del lenguaje HTML5 y técnicas de hojas de estilos (CSS).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la unidad I. El estudiante será capaz de Identificar los conceptos básicos de Internet, la evolución de HTML y los elementos que integran un Sitio Web mediante diferentes actividades de aprendizaje.</li> <li>• En la unidad II. El estudiante será capaz de reconocer las estructuras de programación desarrollando aplicaciones que permitan la manipulación de la página a través de sus instrucciones básicas (manipulación de texto, tablas, formularios, enlaces y multimedia).</li> <li>• En la unidad III. El estudiante será capaz de aplicar los elementos que permitan dar un aspecto de calidad y amigable al usuario sobre una aplicación Web.</li> <li>• En la unidad IV. El estudiante será capaz de Implementar un sitio Web estático en un servidor gratuito.</li> </ul>

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

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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Jiquilpan  Jiquilpan Michoacán, 11 de marzo de 2013	Lic. Martha Elizabeth González Zepeda M.C. Edna Paola Chávez Guerra M.C. María Elena Cabrera Rocha	Definición de los programas de estudios de los módulos de especialidad de las carreras de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar e implementar un sitio Web estático con técnicas y herramientas de HTML5 y CSS.</li> <li>• Identificar los conceptos básicos de Internet, la evolución de HTML y los elementos que integran un Sitio Web.</li> <li>• Reconocer las estructuras de programación desarrollando aplicaciones que permitan la manipulación de la página a través de sus instrucciones básicas (manipulación de texto, tablas, formularios, enlaces y multimedia).</li> <li>• Conocer los elementos que permitan dar un aspecto de calidad y amigable al usuario.</li> <li>• Implementación de un sitio Web estático en un servidor gratuito.</li> </ul>

### 5. Competencias previas

<p>Esta asignatura, es la aplicación práctica del conocimiento científico, a través de los métodos y técnicas adecuados, para el desarrollo de aplicaciones Web en HTML5.</p> <p>Esta asignatura tiene relación previa con las signaturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación orientada a objetos.</li> <li>• Análisis y modelado de sistemas de información.</li> </ul> <p>Considerando las asignaturas anteriormente mencionadas se consideran las siguientes competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar un lenguaje orientado a objetos para la solución de problemas.</li> <li>• Aplicar principios de ingeniería del software en las etapas de análisis y diseño de un sistema de información.</li> <li>• Modelar casos de uso acorde a los requerimientos del proyecto.</li> </ul>
---

- Documentar el proyecto.

Tomar decisiones con base en los elementos teórico-práctico adquiridos que permitan optimizar costos en soluciones informáticas bajo ambiente Web.

## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción	1.1 Internet y las páginas Web 1.1.1 ¿Qué es internet? 1.1.2 Las páginas Web y el World Wide Web(www) 1.1.3 Funcionamiento y navegación 1.1.4 Evolución de HTML 1.1.5 Las hojas de estilo CSS 1.1.6 Estructura de una página Web. 1.2 Navegadores. 1.3 Ubicación y tipo de contenido de las páginas Web. 1.3.1 El servidor. 1.3.2 Clasificación de las páginas Web. 1.3.3 Contenido y recursos en la creación de páginas Web.
2	Lenguaje HTML 5	2.1 El lenguaje HTML 5. 2.2 Elementos y estructura básica. 2.2.1 Mi primera página en HTML5. 2.2.2 Elementos. 2.2.3 Estructura básica. 2.3 Directivas de texto. 2.3.1 Salto de línea y espacios en blanco. 2.3.2 Párrafos. 2.3.3 Secciones. 2.3.4 Cabeceras. 2.3.5 Separadores. 2.3.6 Bloque de texto preformateado. 2.3.7 Diálogos. 2.3.8 Destacar textos. 2.3.9 Listas. 2.3.10 Marcadores de texto. 2.3.11 Novedades y tachado. 2.4 Enlaces, clasificación y tipos. 2.5 Tablas. 2.5.1 Clasificación de las tablas.

		<p>2.5.3 Aplicaciones de las tablas.                  2.6 Imágenes.                  2.7 Formularios.                  2.8 Audio, video y otros objetos de multimedia en HTML 5.                  2.9 Funciones.                  2.9.1. Drag.                  2.9.2. Drog.</p>
3	Hojas de Estilo en Cascada (CSS)	<p>3.1 Evolución del CSS.                  3.2 Introducción a las hojas de estilo.                  3.2.1 Funcionamiento básico.                  3.3 Selectores.                  3.3.1 Tipos de selectores.                  3.4 Unidades de medida y colores.                  3.5 Propiedades básicas.                  3.5.1 Propiedades de fuentes de letras.                  3.5.2 Propiedades asociadas a colores y fondos.                  3.6 Modelos de cajas.                  3.6.1 estructuras y propiedades.                  3.7 Posicionamiento.                  3.7.1 Propiedades y tipos de posicionamiento.                  3.7.2 Visualización.                  3.8 Estilos para listas y tablas.                  3.9 Implementación de CSS 3.                  3.10 Validaciones de páginas.</p>
4	Publicación de un Sitio en HTML 5	<p>4.1 Implementación de un sitio Web en un servidor.                  4.2 Implementación de un sitio Web en un buscador un buscador.                  4.3 Mejoramiento con JavaScript.                  4.4 Aplicaciones.</p>

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

I Introducción.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los conceptos básicos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar una Investigación de la historia de internet y www.</li> <li>Realizar un mapa conceptual de los</li> </ul>

<p>Internet, la evolución de HTML y los elementos que integran un Sitio Web.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar la historia de Internet.</li> <li>• Análisis de los conceptos básicos de HTML.</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>• Comunicación oral y escrita.</li> </ul>	<p>conceptos básicos de HTML.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer una tabla comparativa de las diferentes características de los navegadores para HTML 5.</li> <li>• Instalación y configuración de un servidor Web para el manejo de HTML 5.</li> <li>• Diseñar la planificación de una página Web.</li> <li>• Identificar la arquitectura Web plasmándola en una representación gráfica.</li> </ul>
---	--

**II Lenguaje HTML 5.**

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las estructuras de programación desarrollando aplicaciones que permitan la manipulación de la página a través de sus instrucciones básicas (manipulación de texto, tablas, formularios, enlaces y multimedia).</li> <li>• Desarrollar aplicaciones en HTML5.</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>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir en equipo las ventajas y desventajas que existen entre los diferentes editores de HTML 5.</li> <li>• En un reporte enumera, lista e identifica las principales características de HTML 5.</li> <li>• Realiza una práctica con la estructura básica de HTML 5.</li> <li>• Elabora una interfaz cuya estructura básica sea, título, dos párrafos que incluya saltos de línea entre ellos.</li> <li>• Agregar a la práctica anterior algunos encabezados de diferentes tamaños destacando texto en negritas, marcadores de texto y tachado.</li> <li>• Agregar a la interfaz un bloqueo de texto pre formateado y diálogos, destacando texto.</li> <li>• Desarrollar una aplicación para emplear listas numeradas y no numeradas, así como anidadas.</li> <li>• Identificar y clasificar los diferentes tipos de enlaces.</li> <li>• Desarrollar una aplicación que realice diferentes tipos de enlaces (nueva página, sección en el mismo documento, rutas relativas o absolutas).</li> <li>• Realizar en un cuadro sinóptico la clasificación de las tablas en HTML.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una interfaz que emplee tablas para organizar el contenido de una página, ya sea total o parcial.</li> <li>• A la práctica anterior agregarle fondo e imágenes.</li> <li>• Diseño de una interfaz mediante formularios (estructura formularios, campos texto, área de texto, campo contraseña, lista de selección simple, múltiple, botón radio, lista de cajas, botones que manipulen información).</li> <li>• Diseño de una interfaz que incorpore audio, video y multimedia.</li> <li>• Crear una interfaz de carrito de la compra sencilla arrastrando y soltando objetos en pantalla.</li> </ul>
<b>III Hojas de Estilo en Cascada (CSS).</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p><b>Específica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los elementos que permitan dar un aspecto de calidad y amigable al usuario por medio hojas de estilo (CSS).</li> <li>• Análisis de las propiedades básicas de las CSS.</li> <li>• Organizar y planificar información sobre CSS 3.</li> </ul> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</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> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer una línea de tiempo de evolución, ventajas y desventajas del CSS.</li> <li>• Discutir en mesa redonda la apariencia y presentación de las hojas de estilo en diferentes niveles.</li> <li>• Practica: Desarrolla una interfaz que implemente hojas de estilo en sus diferentes niveles.</li> <li>• Practica: Realizar una interfaz que permita manipular texto (efectos de texto, fuentes y alineación).</li> <li>• Practica: Realizar una interfaz que permita analizar los aspectos de colores realizando paletas para páginas Web (fondo y fuentes de texto).</li> <li>• Practica: Realizar una interfaz que permita reestructurar su página y acomodar sus elementos (elementos flotantes, posicionamiento absoluto y relativo).</li> <li>• Practica: Desarrollar una interfaz con los diferentes estilos de listas y tablas con CSS.</li> <li>• Hacer una tabla comparativa de las mejoras de CSS 3.</li> <li>• Practica: Realizar una interfaz</li> </ul>

	<p>aplicando las instrucciones mejoradas de CSS 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A la práctica anterior realizarle validación de páginas.</li> </ul>
<b>IV Publicación de un Sitio en HTML 5.</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar de un sitio Web estático en un servidor gratuito con HTML5 y CSS.</li> <li>• Implementar el sitio Web en un servidor.</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>• 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> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer una tabla comparativa para servidores actuales para identificar el servidor a utilizar.</li> <li>• Desarrollar en equipo las diferentes aplicaciones para implementar el sitio Web.</li> </ul>

## 8. Práctica(s)

<p>Unidad I</p> <p>Práctica 1. Comprobar la compatibilidad de los diferentes navegadores y cuál es el mejor clasificado en los siguientes apartados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Video</li> <li>- Formularios</li> <li>- Geolocalización</li> </ul> <p>Práctica 2. Crear una página que muestre el DOCTYPE propuesto para el HTML5.</p> <p>Unidad II</p> <p>Practica 1 Creación de una página a través de instrucciones básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar ejemplos de uso de &lt;article&gt; y &lt;section&gt; en whatwg.org</li> <li>2. Crear un documento “Practica estructura.htm” con las siguientes</li> </ol>
---

- características:
- Idioma: Español
  - Codificación caracteres: UTF-8
3. Añadir los siguientes datos:
    - Título: Estructura HTML5
    - Descripción: Documento de prueba para el curso de HTML5
  4. Añadir un favicon.
  5. Asociar la hoja de estilos “estilo.css”.
  6. Crear la siguiente estructura de bloques:
    - Cabecera
    - Barra de navegación
    - Contenido principal
    - Pie de página.
    - Poner algo de texto en el interior para que sea visible en el navegador.
  7. En la cabecera colocar los siguientes titulares:
    - Come mucha fruta
    - Lugar de encuentro para los amantes de la fruta
  8. En el contenido principal poner lo siguiente:
    - Titular: Peras al vino
    - Apartado: Ingredientes
    - Apartado: Modo de preparación
    - Apartado: Trucos y consejos.

Los contenidos se pueden copiar (sin formato) de cualquier receta de Internet.

9. Añadir un nuevo bloque para los anuncios. Colocar la imagen “anuncio.gif”.
10. Entre los apartados del contenido principal colocar la foto “peras.jpg” con el siguiente pie de foto “Muestra de presentación de peras al vino”.
11. Colocar un bloque de detalles con enlaces a “Otras recetas” de Internet.
12. Resaltar aquellos textos de mayor importancia.
13. Al principio del contenido principal crear una tabla de este modo:

Dificultad	Tiempo de preparación	Calorías	Costo
baja	20 minutos	85 c / 100 gr	12 \$ / ración

Practica 2 Aplicando formularios Editar el archivo “Práctica formulario.htm”. Activar el autocompletado para todo el formulario.

1. Activar el foco en el primer campo.
2. Todos los campos son obligatorios excepto Email y URL Web.
3. Editar los campos para ponerles las siguientes propiedades:
  - Cantidad: numérico, min=5, max=20.
  - Color: tipo color.
  - Fecha: min=1nov, max=30nov.
  - Hora: min=09:00, max=20:00, cada 30min
  - Ciudad: Cree una lista de datos para sugerir los siguientes valores: Distrito Federal (predeterminado), Toluca, Guanajuato, Guadalajara, Monterrey
  - Teléfono, email, URL Web, poner cada tipo de datos.
  - Número de tarjeta: restringir a un número entre 14 y 16 dígitos.
  - Security Code: poner texto de sugerencia “nº posterior” que desaparezca al escribir.
  - Fecha de caducidad: tipo mes.
  - Convertir cada <section> en un <fieldset> con <legend>.

- En el formulario poner: `method="post" action=mailto:lupita@gmail.com enctype="text/plain"`.
- 4. Crear un estilo, en el mismo documento, para que el campo que tenga el foco muestre un fondo amarillo.
- 5. Añada el script necesario para que sea compatible con navegadores antiguos.

#### Practica 3 Aplicar Multimedia

1. Editar el archivo "Practica multimedia.htm". Añadir audio con "drexler.mp3".
2. Añadir video con "drexler.mp4". Indicar precarga y dimensiones.
3. Añadir alternativas de formato para el audio y el video.
4. Añadir script para compatibilidad con navegadores antiguos.
5. Añadir alternativa de reproducción con flash en el video.

#### Practica 4 Carrito de compras. (Api relacionada con la especificación HTML5)

1. Crear un carrito de compras utilizando la función Drag y Drop manejando eventos de arrastre, y las medidas para la compatibilidad en diferentes navegadores

#### Unidad III

Práctica 1. Crear un documento con texto de relleno y varios titulares. Llamarlo "Practica fuentes.htm". Aplicar la fuente "pincoyablack.otf" a los titulares.

1. Para el resto del texto, utilizar el tamaño 16px y la Webfont "Delius" de Google.

Practica 2. Crear el documento "Practica efectos.htm"

1. Girar el titular 90°.
2. Aplicar una transición para el cambio de color de los enlaces.
3. Aplicar una transición para hacer las imágenes el doble de grandes y desplazarlas hacia abajo 80px.

Practica 3. En un documento nuevo identificar varios textos con una clase. Poner botón que destaque dichos textos cambiándoles el color de fondo.

#### Unidad IV

Proyecto: Cree un documento con el nombre de "proyecto.htm".

Asígnele las siguientes características:

- idioma español,
  - codificación UTF-8,
  - título "Curriculum Vitae",
  - descripción "Datos profesionales de...",
  - añada un favicon.
1. Hacer que el documento sea compatible con navegadores antiguos.
  2. Dividir el contenido principal en las siguientes secciones: datos personales, estudios, experiencia, contacto.
  3. Escribir los contenidos de los apartados: datos personales, estudios y experiencia.
  4. En Datos personales añadir una figura con su fotografía y su nombre debajo
  5. Hacer un marcado con atributos semánticos de todos los datos relevantes: nombre, dirección, email, teléfono, máxima titulación, última experiencia, etc.
  6. En la sección de Contacto crear un formulario con los siguientes datos: nombre, empresa, teléfono, email, dirección, comentarios, cita (fecha y hora).
  7. En el encabezado añadir un video con una breve presentación.
  8. Dar estilo al documento. Utilice fuentes Web y aplique estilos diferentes a cada sección.
  9. Localizar la posición del visitante y enviarlo como dato oculto en el formulario.
  10. Validar todos los campos del formulario.
  11. Publicarlo en un servidor gratuito.

## 9. Proyecto de asignatura

### Fundamento:

El Objetivo del proyecto es desarrollar en equipo una propuesta de una aplicación web en HTML5 y el uso de hojas de estilo en cascada, considerando los elemento estructurales que contiene una página web, e integrando las herramientas y el estilo de diseño determinado por el CSS (hojas de estilo). Los proyectos a realizarse se establecen a partir de especificaciones que realice el docente o necesidades que el alumnos determine existen en el entorno local, regional, nacional e internacional factibles de un diseño web. La aplicación puede ser manejo de un punto de venta, control de curriculum, control de encuestas, etc.

### Planeación

Los equipos serán de 3 a 5 integrantes, el proyecto a realizar podrá considerar en su desarrollo las competencias adquiridas en asignaturas relacionadas con la ingeniería del software; así como la aplicación de los principios de ingeniería del software en las etapas de análisis y diseño de un sistema de información y establecer para el plan del proyecto las actividades de la determinación, especificación de requerimientos, que sirven además de base para documentar el proyecto y tener un registro y control para la implementación de la solución. El siguiente paso sería la implementación de la solución y finalmente la implantación y publicación en la Internet.

### Desarrollo:

En el desarrollo se van a llevar a cabo las actividades planteadas en la planeación, pero se detalla de forma más particular otras actividades particulares para su implementación .

La aplicación debe contemplar:

- Hacer la aplicación para diferentes navegadores.
- El diseño de la aplicación deberá ser acorde a las políticas de la empresa a la que se le va a beneficiar.
- Dividir el contenido en secciones.
- Hacer un marcado con atributos semánticos de todos los datos relevantes.
- Integrar al menos un video en la aplicación.
- Hacer validación de datos con JavaScript.
- El sitio se publicará en un servidor gratuito.
- Documentación de la aplicación

### Evaluación

La rúbrica contemplará los siguientes criterios:

Planeación 20%

Desarrollo 40%

Publicación 10%

Exposición del proyecto 20%

Trabajo en equipo 10%

## 10. Evaluación por competencias

La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño encada 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 de 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.

## 11. Fuentes de información

1. (2012). El gran libro del diseño Web.
2. Goldstein, A., Lazaris, L., & Weyl, E. (2011). HTML5 y CSS3. ANAYA.
3. Goto, K., & Cotler, E. (2008). Rediseño y desarrollo de sitios Web. Anaya.
4. MacDonald, M. (2012). Creación y diseño Web. ANAYA.
5. Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del Software, un enfoque práctico* (7 ma. ed.). México: Mc. Graw Hill.
6. Schulz, R. G. (2009). Diseño Web con CSS. MARCOMBO, S.A.
7. *www.zarqun.com*. (10 de Abril de 2013). Obtenido de <http://www.zarqun.com/2013/02/el-gran-libro-de-diseno-web-en-pdf/>
8. Emmanuel Herrera Rios, Arrancar con HTML 5 curso de programación, 1ª edición, Alfaomega, 2012.
9. Joseph W. Lowery, Mark Fletcher, HTML 5 para desarrolladores, 1ª edición, Anaya Multimedia, 2012.
10. Alonso Álvarez García, HTML5, 1ª edición, Anaya Multimedia, 2012

## 1. Datos Generales de la Asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Tópicos de Programación para Internet I.
<b>Clave de la asignatura:</b>	TDV-1302
<b>Créditos (HT-HP-Créditos):</b>	0-5-5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Informática Ingeniería en Sistemas Computacionales

## 2. Presentación

<b>Caracterización de la asignatura</b>
<p>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.</p> <p>Su importancia en la carrera radica en que las aplicaciones Web son una tendencia vigente para implementar soluciones informáticas.</p> <p>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.</p>
<b>Intención didáctica.</b>
<p>El temario está organizado en seis unidades; en la primera unidad se aborda el entorno de desarrollo Web, componentes y su funcionamiento.</p> <p>De formularios Web y controles, 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.</p> <p>La tercera unidad tiene el objetivo de estudiar el uso de páginas maestra, hojas de estilo y menús, que promueven y fortalecen la interfaz de usuario.</p> <p>En la unidad número cuatro se configuran todos los requerimientos para alojar el sitio, así como las políticas de acceso, usuarios y funciones necesarias para su operación.</p> <p>El control de sesiones, duración, tiempo de uso y variables de aplicación son temas estudiados en la unidad cinco.</p> <p>Con lo relacionado al acceso a datos; elemento muy importante para que una aplicación</p>

Web sea dinámica y responda a las solicitudes de los clientes, así como los controles que permiten acceder a los datos son aprendidos en la sexta unidad.

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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Jiquilpan  Jiquilpan Michoacán, 11 de marzo de 2013	ISC. Jorge Alberto Rivera Guerra. L.I. Adriana Monroy Carrera ISC. Othoniel Rivera Méndez	Definición de los programas de estudios de los módulos de especialidad de las carreras de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de sitios Web con acceso a datos utilizando ASP.NET.</li> <li>• Desarrollar e implementar sistemas con técnicas y herramientas para la Web en ASP.NET.</li> <li>• Tomar decisiones con base en los elementos teórico-práctico adquirido que permitan optimizar costos en soluciones informáticas bajo ambiente Web.</li> </ul>

### 5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación a nivel básico-intermedio en lenguaje Visual Basic.</li> <li>• Manejo de Base de Datos a nivel básico-intermedio.</li> <li>• Conocimientos básicos de SQL.</li> <li>• Conocimientos de HTML.</li> <li>• Manipulación de Imágenes.</li> </ul>
--

## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	El Entorno de Desarrollo de Visual Web Developer	1.1 Explorando el entorno. 1.2 Explorador de soluciones. 1.3 Área de documentos. 1.4 Cuadro de herramientas. 1.5 Editor de propiedades. 1.6 Barra de herramientas y menús.
2	Trabajo con Formularios Web y Controles	2.1 Trabajo con formularios Web. 2.2 Creando una interfaz de ejemplo. 2.3 Respondiendo al evento del botón. 2.3.1 El archivo .aspx. 2.3.2 El archivo .vb.
3	Páginas Maestras	3.1 Creación de páginas maestras. 3.2 Estilos CSS. 3.2.1 Archivos externos. 3.3 Creación de páginas Web desde una página maestra. 3.4 Links. 3.5 Menús.
4	Configuración de la Seguridad del Sitio	4.1 Establecer el proveedor de datos. 4.2 Seleccionar el tipo de autenticación. 4.3 Crear usuarios. 4.4 Habilitar funciones. 4.5 Administrar funciones. 4.6 Crear reglas de acceso. 4.7 Administrar reglas de acceso.
5	Estado de las Aplicaciones	5.1 Variables de sesión. 5.2 Variables de aplicación.
6	Acceso a Datos	6.1 Acceso a datos mediante controles enlazados. 6.1.1 GridView. 6.1.2 DataList. 6.1.3 DetailsView. 6.1.4 FormView. 6.1.5 ListView. 6.1.6 Creación de vistas maestro

		<p>detalle.</p> <p>6.1.7 Tips y consejos para manipular datos con los controles.</p> <p>6.2 Acceso a datos en forma manual.</p> <p>6.2.1 Datasets.</p> <p>6.2.2 Inserción.</p> <p>6.2.3 Actualización.</p> <p>6.2.3 Búsquedas.</p> <p>6.2.4 Eliminación.</p>
--	--	--

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

<b>I El Entorno de Desarrollo de Visual Web Developer</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y conocer el entorno de desarrollo de una aplicación Web, así como la operación de un proyecto Web.</li> <li>• Investigar los diferentes tipos de proyectos que se pueden crear con Visual Studio.</li> <li>• Investigar cada uno de los componentes que integran un proyecto de Visual Studio.</li> <li>• Investigar las diferencias entre las versiones con las que se puede integrar un proyecto.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Compromiso ético.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar presentación donde el alumno pueda identificar cada uno de los elementos que integran la interfaz de desarrollo.</li> <li>• Realizar un mapa mental con los tipos de proyectos que se pueden crear con Visual Studio.</li> <li>• Generar nuevos proyectos de acuerdo al tipo de solución que se desea implementar.</li> <li>• Realizar mesa redonda sobre los componentes que integran un proyecto de Visual Studio.</li> <li>• Realizar un ensayo sobre las versiones con las que se puede integrar un proyecto.</li> </ul>

<b>II Trabajo con Formularios Web y Controles</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un sitio Web utilizando los controles del Visual Studio.</li> <li>• Investigar las propiedades de los formularios.</li> <li>• Investigar los eventos de los formularios.</li> <li>• Investigar las propiedades de los controles.</li> <li>• Desarrollar soluciones que incluyan formularios y componentes que respondan a las peticiones de los usuarios.</li> </ul> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Compromiso ético.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> <li>• Habilidades para trabajar de forma autónoma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un sitio Web utilizando los controles del Visual Studio.</li> <li>• Desarrollar un cuadro sinóptico con las propiedades de los formularios.</li> <li>• Realizar un mapa conceptual de los eventos de los formularios.</li> <li>• Realizar un ensayo con las propiedades de los controles.</li> </ul>
<b>III Páginas Maestras</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar páginas maestras y su aplicación dentro de un proyecto Web utilizando CSS.</li> <li>• Investigar las propiedades de las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un mapa conceptual de las propiedades de las páginas maestras.</li> <li>• Realizar un cuadro sinóptico con las características del CSS.</li> <li>• Crear un ensayo en el que se explique</li> </ul>

<p>páginas maestras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar las características del CSS.</li> <li>• Implementar CSS dentro de las páginas maestras.</li> <li>• Investigar la forma en la cual se puede mejorar el rendimiento de un sitio Web mediante CSS.</li> <li>• Investigar la utilización de menús con XML.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> <li>• Liderazgo.</li> </ul>	<p>cómo se puede mejorar el rendimiento de un sitio Web mediante CSS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar exposición en equipos de la utilización de menús con XML.</li> </ul>
<p><b>IV Configuración de la Seguridad del Sitio.</b></p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar la seguridad en un sitio Web creado con Visual Studio para proteger la información de una empresa.</li> <li>• Investigar vulnerabilidades de los sitios Web</li> <li>• Implementar sistema de protección ASP.NET</li> <li>• Investigar la diferencia entre la autenticación basada en Windows vs la basada en Internet</li> <li>• Implementar las pruebas de seguridad de sitios Web.</li> </ul> <p>Genéricas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte. Investigar las distintas formas de vulnerabilidad de los sitios Web.</li> <li>• Presentación electrónica. Representar el sistema de protección que ofrece ASP.NET.</li> <li>• Práctica de ejercicios. Implementar seguridad en un sitio Web.</li> <li>• Exposición en clase. Investigar la diferencia entre la autenticación basada en Windows vs la basada en Internet.</li> <li>• Práctica de ejercicios. Aplicar las pruebas de seguridad de sitios Web.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de comunicación interdisciplinaria.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> <li>• Liderazgo.</li> </ul>	
<p><b>V Estado de las Aplicaciones</b></p>	
<p><b>Competencias</b></p>	<p><b>Actividades de aprendizaje</b></p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar sobre variables de sesión y de aplicación para el paso de parámetros entre páginas Web.</li> <li>• Implementar métodos POST y GET, para el envío de información, de acuerdo a la necesidad.</li> <li>• Investigar y discutir sobre las regulaciones que impone la W3C sobre el uso de variables del lado del cliente.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de comunicación interdisciplinaria.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte. Cuadro comparativo, características, uso y forma de definir correctamente los diferentes tipos de variables (Session, Application, Cookies) que se pueden usar en un sitio Web.</li> <li>• Práctica de ejercicios. Aplicar métodos POST o GET, para el envío de información en sitio Web y justificar la utilización de uno o ambos.</li> <li>• Discusión grupal. Regulaciones que impone la W3C sobre el uso de variables del lado del cliente.</li> </ul>

<p>(creatividad).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> <li>• Liderazgo.</li> </ul>	
<b>Acceso a Datos</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un sitio Web de comercio electrónico con Visual Studio.</li> <li>• Investigar sobre CRM</li> <li>• Implementar comandos de SQL</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de comunicación interdisciplinaria.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> <li>• Liderazgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte Escrito. Investigar y analizar CRM.</li> <li>• Práctica de ejercicios. Implementar el acceso a datos a través de los comandos SQL sobre su sitio Web.</li> <li>• Integrar equipos de trabajo para mejorar los sitios Web aplicando los temas que se han visto dentro de las unidades anteriores.</li> </ul>

### 8. Práctica(s)

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer el HTML desarrollando páginas Web solamente con el block de notas, sin utilizar algún gestor o ambiente de desarrollo Web.</li> <li>2. Crear páginas Web con contenido CSS.</li> <li>3. Crear páginas Web en HTML5.</li> <li>4. Desarrollar procedimiento almacenados, vistas, funciones, reportes, etc. en SQL.</li> <li>5. Utilizar entornos de desarrollo de sitios Web de última generación.</li> </ol>
--

## 9. Proyecto de asignatura

### Fundamento

Para este propósito se recomienda que se desarrolle un sitio Web que contemple los aspectos de las tecnologías vistas en clase como son el Web Developer, e integre elementos y controles para la interfaz; además de variables de sesión y aplicación y que con ellas se permita la manipulación de datos que permitan su acceso al servidor. La solución WEB debe contemplarse en un contexto que presente una necesidad o propuesta de mejora de servicios y procedimientos administrativos y productivos, para una empresa que de preferencia quede circunscrita en la región, como pueden ser instituciones educativas, hospitales, hoteles, procesamiento de alimentos, manufactureras, servicios públicos, etc.

### Planeación:

El desarrollo de la solución web empleando las tecnologías vistas en la asignatura, deberá considerar en su planeación las secciones de Solicitud y aclaración de las necesidades generales, análisis de situación actual de la empresa, determinación de requerimientos, estudio de factibilidad, especificación de requerimientos, diseño de la solución, presentación de la solución. Durante esta etapa el docente guiará al alumno para establecer un plan de desarrollo de acuerdo al tiempo y a las necesidades a resolver por la solución.

Desarrollo: el desarrollo contempla profundizar en los rubros que indica la planeación.

- Analizar y diseñar un sitio Web, de preferencia que pueda ser para alguna organización o empresa.
- Analizar y diseñar la estructura de las bases de datos del sitio.
- Analizar y diseñar la seguridad del sitio.
- Analizar y diseñar la parte de comercio electrónico.
- Desarrollar un sitio Web de acuerdo a los resultados obtenidos de los pasos anteriores.
- Documentar el desarrollo.

Durante esta etapa el docente y el alumno intercambiarán ideas de tal forma que el docente oriente efectivamente al estudiante.

### Evaluación:

Las rúbricas propuestas para la evaluación del proyecto integrador corresponde a un 70% del total de la asignatura distribuidos de la siguiente manera:

- Análisis 10%
- Diseño 10%
- Planeación 7%
- Desarrollo: 30%
- Documentación y presentación 10%
- Trabajo en equipo 3%

## 10. Evaluación por competencias

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.

## 11. Fuentes de información

1. Bruce Lawson, Remy Sharp. *Introducing HTML5*. 2ª edición. Pearson Education.
2. Matthew MacDonald. *HTML5 the missing manual*. O Reilly.
3. Marco Casario, Peter Elst, Charles Brown, Nathalie Wormser and Cyril Hanquez. *HTML5 Solution: Essential Techniques for HTML5 Developers*. Apress.
4. Brian P. Hogan. *HTML5 and CSS3: Develop with Tomorrow's Standards Today*. O Reilly.
5. Imar Spaanjaars. *BEGINNING ASP.NET IN C# AND VB*. 1a. edición. Wiley
6. Cesar Perez. *Domine Microsoft SQL Server 2008 (Spanish Edition)*. Alfaomega.
7. Mike Hotek. *SQL Server 2008/ Microsoft SQL Server 2008: paso a paso (Spanish Edition)*.

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Tópicos de Programación para Internet II.
<b>Clave de la asignatura:</b>	TDV-1303
<b>SATCA<sup>2</sup>:</b>	0-5-5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Informática Ingeniería en Sistemas Computacionales

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática o en sistemas computacionales los conocimientos para el desarrollo de aplicaciones Web integrando la tecnología Java Server Faces (JSF) que proporciona un marco de trabajo framework, basado en Java y el patrón Modelo Vista Controlador (MVC), con programación orientada a objetos, código HTML y bases de datos, soportadas en un Entorno de Desarrollo Integrado (IDE).

La base fundamental que soporta la impartición de esta asignatura es el estudio de factibilidad desarrollado en el Departamento de Sistemas y Computación, tomando en cuenta que las tecnologías vigentes están enfocadas en el desarrollo Web.

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

- Aplicar conocimientos tecnológicos en la solución de problemas en el área informática con un enfoque interdisciplinario.
- Administrar las tecnologías de la información, para estructurar proyectos de desarrollo Web estratégicos.
- Formular, gestionar y evaluar el desarrollo de proyectos Web informáticos en las organizaciones.
- Analizar, modelar, desarrollar, implementar y administrar sistemas de información Web para aumentar la productividad y competitividad de las organizaciones.
- Integrar las soluciones de tecnologías Web a los procesos organizacionales para fortalecer objetivos estratégicos.
- Seleccionar y utilizar de manera óptima técnicas y herramientas computacionales actuales y emergentes, en el desarrollo Web.
- Identificar y aplicar modelos pertinentes en el diseño e implementación de base de datos para la gestión de la información en las organizaciones, empleando para ello el desarrollo Web.

Esta asignatura tiene relación con las asignaturas:

<sup>2</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

- Desarrollo de aplicaciones Web.
- Programación en ambientes cliente servidor.
- Taller de base de datos.
- Desarrollo de aplicaciones para Internet.

Contemplando las asignaturas antes mencionadas se consideran las siguientes competencias específicas:

- Desarrollar e implementar sistemas de información con técnicas y herramientas para la Web, en distintas plataformas.
- Crear e implementar un servicio Web.
- Conocer, diseñar y desarrollar aplicaciones atendiendo la arquitectura cliente servidor.
- Tecnologías de conectividad de bases de datos (ODBC y JDBC).

### **Intención didáctica**

El temario de esta asignatura está organizado en cinco unidades temáticas:

La primera unidad contempla una introducción a la tecnología JSF, describiendo sus características y beneficios de la misma, así como la instalación de las aplicaciones que soporten la plataforma (JDK, Tomcat, JSF e IDE) y el patrón MVC de JSF; además de describir a detalle la estructura de directorios que contempla una aplicación en JSF, e indicar cuál es el ciclo de vida de una petición.

La segunda unidad comprende la lógica de negocio que está contenida en los Beans (clases de Java) que utiliza los métodos getter y setter para la manipulación de los atributos de la clase; las páginas JSF que se comunican con los Beans para la presentación de los datos en código HTML, el ámbito de los Beans que se puede establecer de petición, de sesión y de aplicación; la configuración del XML (faces-config) para el reconocimiento de los Beans; y las formas de navegación en una aplicación Web desarrollada con JSF.

La tercera unidad ayuda a comprender las etiquetas de código Java y HTML que pueden ser usados en una página JSF, el uso de los formularios, contemplando campos y áreas de texto, etiquetas de selección, manejo de mensajes y paneles, así como de tablas de datos y sus componentes, para presentar el resultado de la lógica de negocio de los Beans.

La cuarta unidad proporciona los conocimientos necesarios para el proceso de conversión y la validación de los tipos de datos que son capturados por medio de un formulario a un tipo apropiado según las necesidades de los Beans para aplicar la lógica de negocio.

La quinta y última unidad le permite al alumno desarrollar aplicaciones Web que utilizan eventos y conexión a base de datos, con el firme propósito de desarrollar sistemas Web que den respuesta oportuna a la empresa.

La importancia de la materia se centra en la solución de problemas utilizando el patrón Modelo Vista Controlador y el lenguaje de programación Java Server Faces, por lo que se

recomienda desarrollar programas demostrativos en cada unidad, poniendo atención en los avances de los estudiantes.

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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Jiquilpan Jiquilpan Michoacán, 11 de marzo de 2013	Lic. Armando Hernández Gálvez Lic. Javier Alejandro Baca López Lic. Ricardo Murguía Rivas	Definición de los programas de estudios de los módulos de especialidad de las carreras de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones Web eficientes, empleando la tecnología Java Server Faces.</li> <li>• Diseñar y desarrollar la solución de problemas Web utilizando el patrón Modelo Vista Controlador.</li> <li>• Implementar sistemas de información con técnicas y herramientas para aplicaciones 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, empleando JSF.</li> </ul>

### 5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo del Internet.</li> <li>• Diseñar y desarrollar aplicaciones con programación orientada a objetos.</li> <li>• Identificar los conceptos básicos de Internet, la evolución de HTML y los elementos que integran un sitio Web.</li> <li>• Implementación de un sitio Web estático en un servidor gratuito.</li> <li>• Diseñar, crear y manipular bases de datos en distintos Gestores de Bases de Datos considerando la integridad y seguridad de la información.</li> </ul>
---

## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción y Plataforma	1.1 JSF: ¿qué es?, características, arquitectura, beneficios. 1.2 Preparación de la plataforma: JDK, Apache tomcat, Java Server Faces, IDE. 1.3 Patrón modelo vista controlador y estructura de directorios. 1.4 Ciclo de vida de una página Java Server Faces. 1.4.1 Escenarios de una petición. 1.4.2 Ciclo de vida estándar.
2	Managet Beans y Navegación	2.1 Beans y páginas JSF. 2.1.1 Beans. 2.1.2 Páginas JSF. 2.2 Managet Beans. 2.2.1 Ámbitos. 2.2.2 Configuración a través de XML. 2.3 Navegación. 2.3.1 Navegación estática. 2.3.2 Navegación dinámica. 2.3.3 Navegación avanzada.
3	Etiquetas de JSF	3.1 Etiquetas Core: f. 3.2 Etiquetas HTML: h. 3.3 Formularios: campos y áreas de texto. 3.4 Etiquetas de selección. 3.5 Mensajes y Paneles. 3.6 Data Table: etiqueta h:dataTable, cabecera y pie de tabla, componentes en celda, editar celda, estilos para filas y columnas, y técnicas de scroll.
4	Conversiones y Validaciones	4.1 Proceso de conversión y validación. 4.2 Conversores estándares. 4.2.1 Conversión de números y fechas. 4.2.2 Conversión de atributos. 4.3 Validación de longitudes de cadena y rangos numéricos.
5	Manejo de Eventos y Base de Datos	5.1 Eventos de cambio de valor, de acción

		y de fase. 5.2 Bases de datos: 5.2.1 Conexión: definir el controlador 5.2.2 Objeto de la base de datos: getConnection.
--	--	---

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

<b>I Introducción y Plataforma.</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar los fundamentos teóricos de JSF.</li> <li>• Instalar y configurar de los programas necesarios.</li> <li>• Aplicar el patrón modelo vista controlador.</li> <li>• Desarrollar una aplicación simple en JSF.</li> </ul> Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Compromiso ético.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un mapa conceptual de la historia de JSF.</li> <li>• Instalar y configurar: JDK, Apache tomcat, Java Server Faces y el Entorno de Desarrollo Integrado.</li> <li>• Desarrollar un mapa mental del patrón modelo vista controlador.</li> <li>• Desarrollar una aplicación Web simple en JSF que permita analizar la estructura de directorios del mismo proyecto.</li> <li>• Con la aplicación desarrollada analiza y describe el ciclo de vida de una página en JSF.</li> </ul>
<b>II Managet Beans y Navegación.</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar Beans que puedan ser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un mapa mental que ayude a entender la estructura de una aplicación Web utilizando la tecnología</li> </ul>

<p>utilizados en aplicaciones Web.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar páginas JSF que utilicen los Beans creados.</li> <li>• Determinar el ámbito de una aplicación Web.</li> <li>• Configurar el archivo faces-config de una aplicación Web.</li> <li>• Definir la forma de navegación de una aplicación Web.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Compromiso ético.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> <li>• Habilidades para trabajar de forma autónoma.</li> </ul>	<p>JSF.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar Beans que contemplen la lógica de negocio, utilizando los métodos getter y setter, así como la implementación de páginas JSF.</li> <li>• Elaborar aplicaciones que permitan establecer el ámbito ya sea: de petición, de sesión y de aplicación, además de la configuración del archivo XML (faces-config), en cada una de ellas.</li> <li>• Desarrollar un cuadro sinóptico con las características de cada uno de los ámbitos de las aplicaciones.</li> <li>• Desarrollar aplicaciones Web que permitan utilizar las diferentes formas de navegación: estáticas, dinámicas y avanzadas.</li> <li>• Elaborar una tabla que describa las características de las formas de navegación en JSF.</li> </ul>
<p><b>III Etiquetas de JSF.</b></p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar la solución de problemas Web utilizando la tecnología JSF.</li> <li>• Desarrollar e implementar aplicaciones Web basadas en la tecnología JSF.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un mapa mental que contemple la clasificación de las diferentes etiquetas de la tecnología JSF.</li> <li>• En equipos de trabajo desarrollar aplicaciones Web diversas en JSF que utilicen etiquetas core y html, formularios con campos y áreas de texto, etiquetas de selección, paneles y tablas de datos.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> <li>• Liderazgo.</li> </ul>	
<b>IV Conversiones y Validaciones.</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar y determinar la mejor forma de validación y conversión en aplicaciones Web.</li> <li>• Implementar las diferentes formas de validación y conversión en aplicaciones Web.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> <li>• Liderazgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un cuadro sinóptico que describa las diferentes formas de conversión en JSF.</li> <li>• Desarrollar un cuadro sinóptico que describa las diferentes formas de validación en JSF.</li> <li>• Aplicar los procesos de conversión y validación de los formularios HTML.</li> <li>• Emplear las validaciones necesarias en las aplicaciones Web desarrolladas previamente.</li> <li>• Aplicar los conversores estándar en las aplicaciones Web desarrolladas previamente.</li> </ul>
<b>V Manejo de Eventos y Base de Datos.</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar la solución de problemas Web utilizando la tecnología JSF y el manejo de eventos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un cuadro sinóptico que describa los diferentes tipos de eventos que puede tener una aplicación Web usando la tecnología JSF.</li> <li>• Desarrollar aplicaciones Web que</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar aplicaciones Web basadas en la tecnología JSF que incorporen el manejo de bases de datos.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de comunicación interdisciplinaria.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> <li>• Liderazgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizar diferentes tipos de eventos.</li> <li>• Elaborar una tabla que defina las formas de establecer la comunicación con una base de datos utilizando JSF.</li> <li>• Desarrollar aplicaciones Web que incorporen la tecnología JSF para la comunicación y manipulación de una bases de datos.</li> </ul>
--	---

## 8. Práctica(s)

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar una aplicación que presente un mensaje de bienvenida al desarrollo Web con JSF.</li> <li>2. Desarrollar un diagrama que describa el ciclo de vida de una página con JSF.</li> <li>3. Escribir una aplicación que determine el control de acceso a una página Web, utilizando los métodos setter y getter por medio de los Beans de JSF.</li> <li>4. Formar equipos de trabajo para diseñar y desarrollar una aplicación Web utilizando el ámbito de petición en JSF, además de configurar el archivo XML faces-config.</li> <li>5. Formar equipos de trabajo para diseñar y desarrollar una aplicación Web utilizando el ámbito de sesión en JSF, además de configurar el archivo XML faces-config.</li> <li>6. Formar equipos de trabajo para diseñar y desarrollar una aplicación Web utilizando el ámbito de aplicación en JSF, además de configurar el archivo XML faces-config.</li> <li>7. En equipos de trabajo elaborar una aplicación Web que utilice una forma de navegación estática en JSF.</li> <li>8. En equipos de trabajo elaborar una aplicación Web que utilice una forma de navegación dinámica en JSF.</li> <li>9. En equipos de trabajo elaborar una aplicación Web que utilice una forma de navegación avanzada en JSF.</li> <li>10. Con los mismos equipos de trabajo desarrollar aplicaciones Web que utilicen etiquetas core y html, para crear un formulario, con campos y áreas de texto, etiquetas de selección, paneles y tablas de datos, así como botones de indiquen la</li> </ol>
--

- ejecución de los Beans par al procesamiento de los datos del formulario.
11. En la aplicación anterior aplicar los procesos de conversión y validación de los datos ingresados en los formularios HTML.
  12. Los equipos de trabajo desarrollaran una aplicación Web que utilicen diferentes tipos de eventos para la conexión y manipulación de la información de una base de datos.

## 9. Proyecto de asignatura

Seleccionar un caso de estudio cotidiano (punto de venta, control de inventarios, control de titulados, inscripción a un curso, control de calificaciones, otros) y elabore una aplicación Web en equipos de un máximo tres personas, que cumpla con las siguientes especificaciones:

- Fundamentación del caso práctico a desarrollar, indicando el marco referencial (teórico, conceptual, contextual y legal) del mismo.
- Desarrollar una planeación en base a los diagnósticos desarrollados en el marco referencial, indicando fecha de revisión y avance que se deben entregar.
- La ejecución del proyecto debe comprender la instalación la plataforma Web (JDK, Apache tomcat, JSF, EDI y MBDS), el diseño de la vista (formularios y mensajes), el desarrollo de los Beans (control de acceso, de procesamiento y de almacenamiento en el MBDS) y la implementación y puesta a punto de la aplicación.
- Documentación de la aplicación (manual técnico y de usuario).

Las rúbricas propuestas para la evaluación del proyecto integrador corresponde a un 30% del total de la asignatura distribuidos de la siguiente manera:

- Fundamentación 4%
- Planeación 4%
- Desarrollo: 15%
- Documentación y presentación 4%
- Trabajo en equipo 3%

## 10. Evaluación por competencias

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

- Rubricas en las unidades correspondientes.
- Información recabada durante las consultas e investigaciones solicitadas, plasmadas en documentos escritos.
- Solución de casos prácticos desarrollados de manera individual o grupal.
- Portafolio de evidencias: mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos en documento escritos o en formato digital, y Beans, formularios y aplicaciones Web desarrolladas.
- Exámenes teórico-prácticos para comprobar las competencias adquiridas.

## 11. Fuentes de información

1. Burns & Ed Schalk & Chris, The Complete Reference JavaServer Faces 2.0, 1ª edición, McGraw-Hill.
2. David Geary, Cay Horstmann, Core JavaServer Faces, 3ª edición, Prentice Hall.
3. K. Topley, Pro JSF: JavaServer Faces, 1ª edición, Apress L. P., 2004.
4. Bill Dodney, Jonatha Lehr, Bill Willis, LeRoy Mattingly, Mastering JavaServer Faces, 1ª edición, Wiley.
5. Addison Wesley, La Biblia MySQL, 4/E. Anaya Multimedia, España 2009.

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Tópicos de Programación para Internet III.
<b>Clave de la asignatura:</b>	TDV-1304
<b>SATCA<sup>3</sup>:</b>	0-5-5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Informática Ingeniería en Sistemas Computacionales

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática los conocimientos para el desarrollo de aplicaciones Web integrando la tecnología PHP, basado en el Modelo Vista Controlador (MVC), con programación orientada a objetos, código HTML, XML y base de datos, soportadas en un Entorno de Desarrollo Integrado.

La base fundamental que soporta la impartición de esta asignatura es el estudio de factibilidad desarrollado en el Departamento de Sistemas y Computación, tomando en cuenta que las tecnologías vigentes están enfocadas en el desarrollo Web.

Esta asignatura tiene relación con las asignaturas:

- Desarrollo de aplicaciones Web.
- Programación en ambientes cliente servidor.
- Tópicos de base de datos.
- Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.
- Administración de servidores.

Contemplando las asignaturas antes mencionadas se consideran las siguientes competencias específicas:

- Desarrollar e implementar sistemas de información multi-nivel con técnicas y herramientas para la Web en PHP.
- Crear e implementar un servicio Web.
- Conocer, diseñar y desarrollar aplicaciones atendiendo la arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC).
- Conocer tecnologías de conectividad de bases de datos (MySQL, Postgress y ODBC).

<sup>3</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

### Intención didáctica

El temario está organizado en cinco unidades; en la primera unidad se aborda el ambiente integrado de desarrollo PHP y su instalación, así como la configuración e instalación del servidor Web.

La segunda unidad aborda los fundamentos del lenguaje PHP como son: Variables, estructuras de control, cadenas, arreglos y funciones, esto permitirá a los estudiantes tener las bases para desarrollar aplicaciones Web en PHP; también se abordan los temas de formularios, cookies y sesiones que aunados al aprendizaje de archivos y directorios permitirá crear aplicaciones de mayor complejidad.

La tercera unidad contiene temas fundamentales para el desarrollo de aplicaciones Web: Base de datos. Se refiere a tener datos persistentes en la aplicación Web. Los motores a utilizar son MySQL, Postgress y ODBC para acceder a otras fuentes de datos.

De la arquitectura de aplicaciones Web “Programación Muti-nivel” y del desarrollo Modelo Vista Controlador, se encarga la cuarta unidad; en ésta se aborda la instalación y configuración de frameworks de desarrollo en PHP mismos que permitirán al estudiantado desarrollar aplicaciones y reutilizar código.

La quinta unidad trata temas de proveedores de hosting o almacenamiento de aplicaciones Web PHP, costo de los dominios, administración y seguridad todo para la implementación del sitio Web en línea.

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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Jiquilpan  Jiquilpan Michoacán, 11 de marzo de 2013	Lic. Martha Patricia Méndez Rocha. Lic. Mónica Yadira Edith Flores Castillo Ing. Leonardo Martínez González	Definición de los programas de estudios de los módulos de especialidad de las carreras de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones Web multi-nivel empleando la tecnología PHP.</li> <li>• Diseñar la solución de problemas Web utilizando el patrón Modelo Vista Controlador.</li> <li>• Implementar sistemas de información con técnicas y herramientas para aplicaciones</li> </ul>

- Web.
- Tomar decisiones con base en los elementos teórico-práctico adquiridos que permitan optimizar costos en soluciones informáticas bajo ambiente Web, empleando PHP.

### 5. Competencias previas

- Conocer la estructura de la red de internet.
- Diseñar y desarrollar aplicaciones con programación orientada a objetos.
- Identificar los conceptos básicos de Internet, la evolución de HTML y los elementos que integran un sitio Web.
- Manejar lenguajes de programación del lado del cliente.
- Administrar servidores Web, FTP y de correo electrónico.
- Diseñar, crear y manipular bases de datos en distintos Gestores de Bases de Datos considerando la integridad y seguridad de la información.

### 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción y Ambiente de la Tecnología PHP	1.1 Historia de PHP. 1.2 La arquitectura Multi-nivel 1.3 Instalación y configuración del servidor Web. 1.4 Conceptos básicos (PHP, comparación, ¿qué puedes hacer?). 1.5 Instalación del ambiente integrado de desarrollo (IDE).
2	PHP Orientado a Objetos	2.1 Variables y constantes. 2.2 Estructuras de control. 2.3 Cadenas. 2.4 Arreglos. 2.5 Funciones. 2.6 Formularios. 2.7 Cookies y sesiones. 2.8 Archivos y directorios. 2.9 Control de excepciones.
3	Base de Datos en MySQL	3.1 Base de Datos en MySQL 3.1.1 Diccionario de datos. 3.1.2 Creación de una Base de datos y tablas.

		<p>3.1.3 Conexión con el gestor de la B.D.          3.1.4 Manejo de errores.          3.1.5 Conexiones persistentes.          3.2 Base de datos en Postgres.          3.2.1 Diccionario de datos.          3.2.2 Creación de una Base de datos y tablas.          3.2.3 Conexión con el gestor de la B.D.          3.2.4 Manejo de errores.          3.2.5 Conexiones persistentes.          3.3 Uso de ODBC.          3.3.1 Inserción de datos.          3.3.2 Recorrido de Cursores.          3.3.3 Actualización de datos.          3.3.4 Otras Funciones ODBC.</p>
4	Framework de Desarrollo para PHP	<p>4.1 Modelo-Vista-Controlador (MVC).          4.2 Frameworks de desarrollo.          4.3 Instalación de un framework          4.4 Desarrollo de una aplicación con el uso de un framework.</p>
5	Servidores en producción	<p>5.1 Requerimientos para aplicaciones en línea          5.2 Publicación del servicio.          5.3 Mantenimiento del servicio.          5.4 Seguridad.</p>

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

<b>I Introducción y Ambiente de la Tecnología PHP.</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el uso y crecimiento de PHP en las aplicaciones Web.</li> <li>• Configurar el servidor Apache para aplicaciones PHP.</li> <li>• Administrar Dreamweaver y Eclipse como ambientes de desarrollo.</li> </ul> <p>Genéricas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un resumen cronológico de la historia de PHP.</li> <li>• Realizar un estudio de las grandes empresas que utilizan PHP. (Face Book, yahoo, Zend, etc).</li> <li>• Investigar la bolsa de trabajo para desarrolladores en PHP.</li> <li>• Instalar y configurar el servidor apache, en plataforma Windows y Linux.</li> <li>• Realizar un mapa conceptual de</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Habilidad de investigar.</li> <li>• Trabajo en equipo</li> </ul>	aplicaciones Web con PHP. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar y configurar Dreamweaver y Eclipse.</li> </ul>
<b>II PHP Orientado a Objetos.</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la sintaxis de las sentencias y estructuras básicas de PHP.</li> <li>• Conocer la utilización de ficheros y directorios en PHP.</li> <li>• Fortalecer el conocimiento de envío-recepción de datos en PHP.</li> <li>• Crear sitios Web que resuelvan problemas utilizando ficheros y directorios.</li> <li>• Fortalecer habilidades como desarrollador de aplicaciones Web complejas.</li> </ul> Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades de gestión de información.</li> <li>• Destrezas tecnológicas relacionadas con el uso de maquinaria, destrezas de computación; así como, de búsqueda y manejo de información.</li> <li>• Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas).</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo o la expresión de compromiso social o ético.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar la sintaxis de estructuras básicas utilizadas en PHP.</li> <li>• Investigar la sintaxis de operaciones con ficheros y directorios utilizando PHP.</li> <li>• Realizar ejercicios prácticos en el laboratorio.</li> <li>• Resolver ejercicios propuestos extra clase.</li> <li>• Desarrollar programas que muestren el funcionamiento de formularios y envío-recepción de datos (GET y POST).</li> <li>• Realizar mapa conceptual que muestre el funcionamiento de las cookies y sesiones.</li> <li>• Implementar un sitio Web que maneje ficheros y directorios.</li> </ul>
<b>III Base de Datos en MySQL.</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender a acceder a una base de datos desde PHP utilizando clases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar una base de datos de MySQL y facilite su gestión desde PHP.</li> <li>• Crear las clases necesarias para</li> </ul>

<p>desarrolladas en PHP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender a realizar las operaciones de base de datos a través de diferentes motores como los son: MySQL, Postgres y ODBC.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidades metodológicas para manipular el ambiente: ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>	<p>realizar las operaciones básicas de base de datos con PHP y MySQL.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar conexiones a base de datos de Postgres desde PHP.</li> <li>• Realizar un sitio Web utilizando un motor de base de datos.</li> <li>• Abrir otras fuentes de datos utilizando ODBC.</li> <li>• Realizar ejercicios donde interactúen MySQL y ODBC.</li> </ul>
<p><b>Framework de Desarrollo para PHP.</b></p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar aplicaciones Web aplicando el Modelo Vista Controlador (MVC) con PHP.</li> <li>• Conocer los frameworks de desarrollo para PHP.</li> <li>• Fortalecer las habilidades para desarrollar software PHP a través de frameworks.</li> <li>• Administrar el motor Zend para el desarrollo de aplicaciones con PHP.</li> <li>• Organizar y planificar el desarrollo de software PHP teniendo como base un framework de desarrollo.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas).</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar en qué consiste el Modelo Vista Controlador con PHP.</li> <li>• Crear un mapa mental que ayude a entender la estructura de una aplicación Web multinivel.</li> <li>• Investigar los frameworks de desarrollo para PHP más usados.</li> <li>• Instalar el motor Zend como framework de desarrollo para PHP.</li> <li>• Realizar ejercicios con operaciones de base de datos a través del motor framework.</li> </ul>

<b>Servidores en Producción.</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer proveedores que alojan servicio Web para aplicaciones PHP.</li> <li>• Fortalecer el conocimiento en el desarrollo de aplicaciones Web en PHP.</li> <li>• Mantener un sitio Web en línea.</li> <li>• Aplicar los diferentes niveles de seguridad en una aplicación Web en línea.</li> </ul> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar servidores que ofrecen servicios de alojamiento de aplicaciones Web.</li> <li>• Investigar los costos de registro de dominios.</li> <li>• Implementar la aplicación Web en un servidor en línea.</li> <li>• Realizar bitácoras de mantenimiento para Alta, baja o modificación de páginas que cambian su contenido diario, semanal. Cambios eventuales (navidad y estaciones del año). Agregar servicios y enlaces. Análisis de estadísticas. Respaldos y recuperación de datos.</li> <li>• Implementar encriptación de datos, conexiones seguras con certificados de seguridad y programación segura.</li> </ul>

## 8. Práctica(s)

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalar y configurar un servidor Web apache.</li> <li>2. Instalar el Dreamweaver y Eclipse como ambiente integrado de desarrollo.</li> <li>3. Desarrollar una aplicación orientada a objetos que utilice las estructuras básicas de PHP.</li> <li>4. Desarrollar una tienda virtual donde se aplique los arreglos, funciones, formularios, cookies y sesiones.</li> <li>5. Crear una aplicación que permita administrar un curriculum vitae, adjuntando archivos y guardándolos en directorios.</li> <li>6. Realizar una aplicación Web con base de datos de MySQL, Postgress y ODBC que realice operaciones de apertura, recorrido, inserción y borrado de registros.</li> <li>7. Realizar una aplicación de base de datos que llame procedimientos almacenados y cursores en MySQL y Postgress.</li> <li>8. Instalar un framework y desarrollar una aplicación Web con esta plataforma.</li> <li>9. Implementar el sitio Web creado con un proveedor de servicios Web.</li> </ol>
--

10. Administrar el sitio Web.
11. Implementar algún nivel seguridad en el sitio Web.

## 9. Proyecto de asignatura

### Fundamento:

Desarrollar una aplicación web en PHP, esta aplicación se recomienda que se proponga desde el inicio del curso, para que las prácticas de cada unidad vayan encaminadas a ser parte del mismo proyecto o en su caso a fortalecerlo.

La aplicación web puede ser: administración de currículo, control de entradas y salidas en tiempo real, administración del Programa Operativo Anual, entradas y salidas de almacén, control vehicular, administración de documentos. El proyecto deberá de realizarse para una empresa real y no meramente casos hipotéticos.

El objetivo del proyecto integrador contemplará desde la promoción y publicidad hasta la interconexión de sistemas en tiempo real que resuelvan problemas de empresas de la región, todo ello a través del análisis, diseño e implementación de sitios web con tecnología PHP, MySQL y/o Postgres.

El contenido del proyecto integrador deberá contemplar los conocimientos propios de esta asignatura así como las experiencias, habilidades y competencias obtenidas de otras. Se recomienda que la realización del proyecto sea continuidad de otras materias como por ejemplo: Desarrollo de aplicaciones web, Taller de base de datos, Desarrollo e implementación de sistemas de información, Tópicos de base de datos, Inteligencia de negocios, Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles o bien el complemento de proyectos cuyos desarrollos no abarcaron un módulo desde/para la web.

### Planeación

El proyecto a desarrollar debe planearse bajo el formalismo del modelo cascada, en combinación con el modelo de desarrollo rápido de prototipos. Las tareas a planearse dentro del cronograma de actividades son las de la solicitud del proyecto, la aclaración y recopilación de requerimientos generales, objetivos y alcance del proyecto, el estudio de factibilidad, la recopilación y análisis de los requerimientos de acuerdo al tipo de proyecto designado o seleccionado. La fase de diseño donde se realizará la propuesta de estructuración de la información en base al modelo vista control, posteriormente se realizará la implementación del proyecto en la tecnología PHP, y finalmente un plan de mantenimiento. Tales actividades serán planteadas desde un inicio de la materia en un cronograma.

### Desarrollo

El desarrollo se basa en la planeación anterior y contempla lo siguiente:

1. Análisis del sistema propuesto y éste contemplará una metodología para desarrollo de sitios web.
2. El diseño deberá contemplar la arquitectura basada en tres capas: Modelo Vista Controlador.

3. Diseño de la interfaz de acuerdo a las políticas de la empresa para la cual se desarrolló la aplicación web y a los criterios de usabilidad.
  4. El modelo de datos debe contemplar procedimientos almacenados y funciones programadas en el propio motor de base de datos.
  5. Debe contemplar seguridad a nivel de la aplicación y encriptación de datos en la base de datos.
  6. El sitio se pondrá a punto en un servidor de paga y se contemplará la contratación de un dominio ante Internic y Nic México.
  7. Se presentará un plan de mantenimiento de acuerdo a las actividades de aprendizaje de la unidad 5.
- Proyecto final. Este se contemplará como una unidad adicional que se sugiere se evalúe de acuerdo al avance de los contenidos y de acuerdo a la siguiente propuesta:
    - Análisis del problema 20%
    - Diseño de la aplicación, capa de datos 15%, capa de usuario 5% y capa de lógica de negocio 15%.
    - Seguridad de la aplicación 15%
    - Puesta a punto 15%
  - Plan de mantenimiento 15%

## 10. Evaluación por competencias

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

- Rubricas en las unidades correspondientes.
- Información recabada durante las consultas e investigaciones solicitadas, plasmadas en documentos escritos.
- Solución de casos prácticos desarrollados de manera individual o grupal.
- Mapas conceptuales.
- Aplicaciones Web desarrolladas.
- Exámenes prácticos para comprobar las competencias adquiridas.

## 11. Fuentes de información

1. Cibelli, C. (s.f.). PHP Programación Web avanzada para profesionales. Buenos Aires: alfaomega.
2. HEURTEL, O. (2009). PHP y MySQL. Barcelona: ENI.
3. Kitson, P. (s.f.). Practical PostgreSQL. O'REILLY.
4. Minera, F. J. (s.f.). PHP y MYSQL. ONWEB.
5. Paterson, D. (s.f.). Construyendo sitios Web con PHP - Nuke. PACKT.
6. Place, E. (2009). Programación Orientada a Objetos para PHP5. Autoedición.
7. Sweat, J. E. (2005). php | architect's Guide to PHP Design Patterns. Canadá.

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Diseño Gráfico Web.
<b>Clave de la asignatura:</b>	TDB-1305
<b>SATCA<sup>4</sup>:</b>	1-4-5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Informática Ingeniería en Sistemas Computacionales

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

El gran avance de sitios Web sobre internet ha llevado a las empresas, instituciones, organizaciones y gobiernos a no solo considerarlo como un medio para estar presente en el mercado comercial mundial, sino a ser una ventana para mostrarse, este posicionamiento para estar en la comunidad digital no solo implica contratar un sitio, adquirir un dominio y pagar por una propaganda digital; requiere de una creatividad estudiada y planificada para generar en los espectadores e internautas la mayor atención, interacción y servicio por este medio con las instituciones.

La materia de Diseño Gráfico para Internet representa un una herramienta importante para diseño y desarrollo de páginas en los alumnos, ya que busca generar competencias estéticas en el desarrollo de páginas y sitios Web, que abarquen desde la planificación de colores, tipos de letras, contenidos, forma de presentación, navegación; así como las herramientas para llevarlo a cabo para establecerlo y alojarlo en un servidor Web.

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

- Identificar las necesidades estéticas y de usabilidad de proyectos de sitios Web.
- Aplicar técnicas gráficas consistentes y adecuadas para desarrollos Web coherentes con la imagen corporativa de una institución, gobierno o empresa.
- Estudiar y aplicar herramientas tecnológicas vigentes para el diseño de páginas y sitios Web.
- Liderar y participar en grupos de trabajo profesional multi e interdisciplinario, para el desarrollo de proyectos que requieran soluciones basadas en tecnologías informáticas con diseño de calidad a través de Internet.

Esta asignatura tiene relación con las asignaturas:

- Análisis y modelado de sistemas de Información.
- Desarrollo de aplicaciones Web.

Contemplando las asignaturas antes mencionadas se consideran las siguientes

<sup>4</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

competencias específicas:

- Conocer tecnologías de desarrollo Web como XML, JAVA Scrip y aplicar los conceptos fundamentales de la teoría del color en proyectos para la Web.
- Conocer, gestionar y aplicar los elementos tipográficos para una solución Web.
- Identificar los requerimientos y áreas de oportunidad en una organización, para la propuesta de una solución Web.
- Identificar, conocer y utilizar las herramientas más adecuadas para el diseño y la elaboración de una solución Web, con las características estéticas y funcionales solicitadas (como son PhotoShop, CS3, XML).

### **Intención didáctica**

El profesor deberá contar con experiencia en el área de desarrollo Web y haber participado en proyectos relacionados con esta área. Deberá desarrollar la capacidad para coordinar el trabajo en equipo, así como proponer actividades para el aprendizaje significativo que consideren los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes, el entorno de la institución, la formación del profesor y el ámbito profesional en el que se desenvolverán los futuros profesionistas; todo esto con el compromiso de lograr las competencias requeridas al término de la materia.

La asignatura se organiza en cuatro unidades, en la primera se presenta e investiga sobre lo que es el diseño gráfico, la organización de un proyecto gráfico, la teoría del color, los elementos tipográficos y su representación en el formato informático. En esta unidad el alumno investiga tales temas, además realiza la propuesta al grupo de paletas de colores y tipografías, producto de su investigación y creatividad, justificando el diseño. También se realiza planteamiento preliminar de colores e imagen corporativa para el diseño de una página o sitio Web, para conformar el proyecto integrador.

La segunda unidad corresponde a los elementos de una página Web. En esta unidad el docente presenta los elementos de una página y sitio Web. El alumno por su parte identificará los elementos de una página, como títulos, etiquetas, encabezado, texto, comentarios, marcadores, hipervínculos, mapa, elementos multimedia y gráficos, en páginas existentes y presenta su identificación al grupo. El alumno integra propuestas al proyecto integrados con los elementos que contendrá la página Web.

La tercera unidad presenta los elementos que se consideran en la temática de reusabilidad para el desarrollo de un proyecto Web, que considera a la audiencia, la estructura de la información, organización del contenido, rutas de acceso, diseño visual y la usabilidad. Los temas son investigados por el alumno, además realiza una presentación de páginas existentes mostrando la evaluación de tales características. En esta unidad el alumno avanza el proyecto integral estructurando y organizando los elementos de acuerdo a los principios de usabilidad.

La cuarta unidad presenta y profundiza el uso de las herramientas de Software para el diseño de la página, administración de contenidos y programación específica como el DreamWeaver, HTML 5, CANVAS, JOMLA y CS3. En ella se realizarán las prácticas necesarias para su aprendizaje y profundización. En esta unidad el alumno integrará estas tecnologías a su proyecto de página o sitio Web.

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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Jiquilpan  Jiquilpan Michoacán, 11 de marzo de 2013	Mtro. J. Jesús Álvarez Santillán. Ing. Fernando Carranza Campos Ing. Luis Irepan Núñez	Definición de los programas de estudios de los módulos de especialidad de las carreras de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno tendrá la capacidad de realizar la planificación y diseño de un sitio o una página Web, fundamentado en los conceptos del diseño gráfico, considerando su audiencia, la imagen corporativa, la configuración de colores a utilizar, organización de la información, e incorporar tecnologías Web como HTML 5, CC3, DreamWeaver, JavaScrip, ASP, Java Server Faces, PHP, PhotoShop, e incorporar test de usabilidad para evaluar el diseño realizado.</li> <li>• Conocer la clasificación de las interfaces gráficas, así como los elementos que las conforman y las generalidades asociadas con los formatos de dichas interfaces.</li> <li>• Conocer cuáles son las directrices para el diseño de interfaces para elegir adecuadamente los formatos, con el propósito de desarrollar sistemas amigables y que faciliten la navegación en una página Web.</li> <li>• Conocer las características de cada herramienta de diseño de interfaces y tener la capacidad de elegir la adecuada para crear cada uno de los elementos de las interfaces como son animaciones, imágenes fijas y animadas, archivos de audio etc.</li> <li>• Planificar y diseñar un sitio Web fundamentado en la teoría del color.</li> <li>• Diseñar y proponer una tipografía específica de acuerdo a los requerimientos de las necesidades del cliente.</li> <li>• Modelar un sitio o página Web considerando todos los elementos básicos de una página Web, como encabezado, texto, hipervínculos, elementos gráficos y multimedia.</li> <li>• Aplicar los principios de la usabilidad en el diseño de un sitio Web, considerando la audiencia, los niveles de información, de navegación, colocación y composición de elementos.</li> <li>• Elaborar elementos gráficos empleando herramientas de diseño gráficos como el PhotoShop o Freehand.</li> <li>• Diseñar composiciones animadas, mediante el uso de la tecnología Flash.</li> <li>• Utilizar las propiedades de multimedia que ofrece el DreamWeaver, HTML 5, CANVAS y CS3 en un diseño Web, considerando plataformas fijas como móviles.</li> <li>• Utilizar herramientas de administración de contenidos como el JOOMLA para la creación y administración de sitios Web.</li> <li>• Realizar una propuesta gráfica y funcional de un sitio Web, considerando su planificación y costos de desarrollo.</li> </ul>

- Documentar un proyecto de diseño Web.
- Evaluar los diseños de las interfaces constatando que cumplan con las directrices aprendidas en el tema de la unidad dos, así como aprender las técnicas de la usabilidad y accesibilidad de las mismas. Cumplir con los requisitos del diseño y combinarlos con la creatividad que resulte en un producto atractivo

### 5. Competencias previas

- Capacidad para planificar un proyecto de desarrollo de software
- Analizar, diseñar y planificar aplicaciones Web.
- Planificar un proyecto de desarrollo de software,
- Aplicar las herramientas para la investigación y especificación de requerimientos.
- Conocer en términos generales las tecnologías de HTML, PHP, JAVA Scrip.
- Construir proyectos Web mediante un lenguaje de marcas.
- Utilizar un lenguaje de presentación en un proyecto Web.
- Utilizar un lenguaje de programación del lado del cliente para la construcción de aplicaciones Web.
- Utilizar un lenguaje de programación del lado del servidor para la construcción de aplicaciones Web.
- Desarrollar aplicaciones Web que incorporen servicios Web.
- Habilidades del manejo de la computadora.
- Observar su entorno e identificar oportunidades de desarrollo de proyectos generando ideas innovadoras de la aplicación de la investigación en su área profesional.
- Utilizar en forma adecuada el lenguaje técnico-científico de su disciplina.
- Habilidad para realizar presentaciones orales.

### 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción al Diseño Gráfico y en Web	1.1 Concepto, historia y tendencias del diseño gráfico. 1.2 Fases de un proyecto gráfico. 1.3 Teoría de los colores. 1.3.1 Naturaleza, Percepción y Modelo. 1.3.2 Tipos, propiedades y contraste. 1.4 El color en la página Web. 1.4.1 Paletas de colores, Partes y colores para una página. 1.4.2 Elección de paleta de colores y herramientas básicas para su trabajo.

		<p>1.5 Tipografía.</p> <p>1.5.1 Historia,</p> <p>1.5.2 Medidas, partes y familias tipográficas.</p> <p>1.5.3 Tipografía en la Web y Herramientas de diseño.</p> <p>1.6 Gráficos Digitales.</p> <p>1.6.1 Características de formato, peso.</p> <p>1.6.2 Dimensionamiento y Optimización.</p>
2	Elementos de una Página Web	<p>2.1 Elementos básicos: Título, etiquetas, comentarios, encabezado y texto.</p> <p>2.2 Marcadores, hipervínculos, mapa activo y correo electrónico.</p> <p>2.3 Elementos gráficos y multimedia.</p> <p>2.3.1 Tipos de Imágenes.</p> <p>2.3.2 Películas, sonido y video</p>
3	Usabilidad	<p>3.1 Arquitectura de la información.</p> <p>3.1.1 Planificación estratégica de los sitios Web.</p> <p>3.1.2 Estudio de la audiencia.</p> <p>3.1.3 Estructura de la información.</p> <p>3.1.4 Esquema de organización del sitio Web.</p> <p>3.1.5 Estructuras de organización del contenido.</p> <p>3.1.6 Rutas principales de acceso a la información.</p> <p>3.2 Usabilidad.</p> <p>3.2.1 Definición de sistema usable.</p> <p>3.2.2 Normas e ideas básicas de usabilidad.</p> <p>3.2.3 Relación hombre máquina.</p> <p>3.2.4 Definición de Interfaz.</p> <p>3.2.5 Diseño de navegación.</p> <p>3.2.6 Niveles de información vs niveles de navegación.</p> <p>3.3 Diseño visual aplicando la usabilidad.</p> <p>3.3.1 Colocación de elementos.</p> <p>3.3.2 Composición, textos, hipervínculos, color.</p> <p>3.3.3 Colocación de elementos.</p>
4	Herramientas para el Diseño Web	<p>4.1 Software de edición de imágenes (PhotoShop o Freehand).</p>

		4.1.1 El color, Ajuste de Imágenes. 4.1.2 Capas Trazados Filtros y texturas. 4.2 Flash. 4.2.1 Entorno de trabajo. 4.2.2 Herramienta de dibujo. 4.2.3 Elementos. 4.3 DreamWeaver Entorno de Trabajo Objetos de DreamWeaver Creación de sitio Web Diseño de capas. 4.4 HTML 5 CANVAS JOOMLA, CS3. 4.5 Proyecto Integrador.
--	--	---

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

<b>I Introducción al Diseño Gráfico y en Web.</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno tendrá la capacidad para diseñar una plantilla y paleta de colores considerando las configuraciones que ofrecen las capacidades de las pantallas y la imagen corporativa de la empresa u organización, y diseñar o considerar los elementos tipográficos más adecuados para el proyecto, fundamentándose en la teoría del color y tipografía, presentar su propuesta al grupo.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas).</li> <li>Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.</li> <li>Capacidad de organizar y planificar el tiempo.</li> <li>Habilidades interpersonales.</li> <li>Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar la historia y tendencias del diseño gráfico, presentar ejemplos de la investigación.</li> <li>Elaborar un mapa mental de las fases de un proyecto gráfico.</li> <li>Investigar las paletas de colores para computadoras personales y dispositivos móviles.</li> <li>Elaborar propuestas de paletas de colores según imágenes corporativas. Defender y evaluar las propuestas en el grupo.</li> <li>Investigar la historia y elementos tipográficos, y elaborar cuadro comparativo de tipografías y características. Discutir en el grupo.</li> <li>Investigar y exponer las características de peso y dimensionamiento de las imágenes para dispositivos fijos y móviles.</li> <li>Buscar información sobre la clasificación de interfaces gráficas.</li> <li>Intercambiar ideas con sus compañeros con el propósito de mejorar sus diseños respetando siempre las directrices respectivas.</li> <li>Aprender a elegir los diferentes tipos de interfaces de acuerdo a la entidad para la cual vayan a ser diseñadas.</li> </ul>

<b>II Elementos de una Página Web.</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, conocer y proponer sitios Web que incluyan los elementos de una página Web.</li> </ul> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de organizar y planificar el tiempo.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Capacidad para formular y gestionar proyectos.</li> <li>• Iniciativa y espíritu emprendedor.</li> <li>• Preocupación por la calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender, Identificar, analizar y exponer los elementos de una Interfaz para un sitio Web.</li> <li>• Experimentar la combinación de directrices para estimular la creatividad en el desarrollo de su trabajo.</li> <li>• Realizar una propuesta de una página Web, que incluya todos los elementos, para obtener un diseño eficiente. Para ello aplicar de manera correcta los mecanismos de control de la interfaz y desarrollar mapas de navegación adecuados a la entidad para la cual se trabaja en el diseño de interfaces (arquitectura de la interfaz).</li> </ul>
<b>III Usabilidad.</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una arquitectura de sitio Web, considerando los principios de la usabilidad, orientados a los tipos de usuarios, información, distribución, acceso y navegabilidad.</li> </ul> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> <li>• Iniciativa y espíritu emprendedor.</li> <li>• Preocupación por la calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar y elaborar un mapa mental de los conceptos relacionados a la usabilidad como son la arquitectura de información, plan, audiencia, organización del sitio y contenido, definición de interfaces, accesos y navegación.</li> <li>• Exponer y discutir en grupo los fundamentos y principios de la usabilidad.</li> <li>• Elaborar una lista de los elementos que deberán formar parte esencial de la interfaz facilitando de esta manera la comprobación de un buen diseño.</li> <li>• Realizar una propuesta de un diseño gráfico de un sitio Web empleando los principios y fundamentos de la usabilidad e Integrar adecuadamente los elementos de una interfaz.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar el diseño de una interfaz hacia el usuario con el propósito de facilitarle la toma de decisiones en los enlaces a seguir.</li> <li>• Aprender a crear una interfaz que muestre la primera acción a realizar de manera evidente, para permitir al usuario un rápido acceso a la parte más importante de contenido.</li> </ul>
<b>IV Herramientas para el diseño Web.</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un sitio Web diseñando los elementos gráficos y multimedia empleando las herramientas de diseño gráfico y multimedia como el PhotoShop, Flash y el Freehand, el HTML5 CANVAS, el CS3, DreamWeaver y herramientas de administración de contenidos como el JOOMLA.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas).</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar el tiempo.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita</li> <li>• Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> <li>• Compromiso ético.</li> <li>• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar cuáles herramientas permiten el manejo de los formatos más compactos y ligeros para cada uno de los componentes de la interfaz, incluyendo imágenes fijas, animadas y secuencias de audio y video.</li> <li>• Identificar las funcionalidades de las herramientas informáticas como: el PhotoShop, Flash, Freehand, HTML5 CANVAS, CS3, DreamWeaver, JOOMLA.</li> <li>• Diseño de plantillas empleando PhotoShop y considerar las tareas de modificación y retoque de imágenes fijas de manera que generen un impacto visual en el usuario final.</li> <li>• Diseñar animaciones Flash.</li> <li>• Diseñar elementos multimedia en HTML5</li> <li>• Diseñar una página Web aplicando las herramientas informáticas como: el PhotoShop, Flash, Freehand, HTML5 CANVAS, CS3, DreamWeaver, JOOMLA.</li> <li>• Integrar en un proyecto de diseño Web los principios de la teoría del color, la usabilidad, para una empresa determinada.</li> <li>• Integrar adecuadamente en un proyecto de diseño Web los elementos de una interfaz. Mediante el uso de herramientas diversas, así como realizar comparativos para saber cuál herramienta es más eficiente en su uso y en la obtención del producto final. El</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Conocimiento de culturas y costumbres de diversas organizaciones.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Capacidad para formular y gestionar proyectos.</li> <li>• Iniciativa y espíritu emprendedor.</li> <li>• Preocupación por la calidad.</li> </ul>	<p>cual se encuentre de acuerdo a una necesidad de una organización, institución o la sociedad.</p>
---	---

### 8. Práctica(s)

<p>Unidad I Introducción al Diseño Gráfico Web.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar una propuesta de paleta de colores para organizaciones de los tipos de Alimentos, Productos de limpieza, Productos de bienestar Humano, Servicios Hospitalarios, Servicios comerciales, Servicios Financieros.</li> <li>2. Diseñar una propuesta de tipografía, exponiendo y defendiendo las razones del diseño.</li> </ol> <p>Unidad II Elementos de una página Web.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Realizar una propuesta conceptual de un sitio Web que incluya todos sus elementos con su justificación.</li> </ol> <p>Unidad III Usabilidad</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Realizar un diseño conceptual de un sitio Web, que emplee los principios y fundamentos de la usabilidad, justificando la inclusión de cada elemento.</li> </ol> <p>Unidad IV Herramientas para el diseño Web.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Diseñar paleta de colores, tipografía y plantillas empleando PhotoShop o Freehand, considerando la imagen corporativa de empresas bajo los siguientes rubros y servicios: alimenticias, farmacéuticas, suplementos alimenticios, servicios financieros, servicios mercantiles (venta de muebles, electrodomésticos, etc.), gubernamentales.</li> <li>6. Realizar una página Web que integre una animación utilizando Flash.</li> <li>7. Realizar una página Web que integre elemento gráficos y multimedia empleando HTML5 y CANVAS y CS3 para los requerimientos corporativos y organizacionales mencionados en la práctica 5.</li> <li>8. Diseñar un sitio Web utilizando el DreamWeaver</li> <li>9. Diseñar un sitio Web utilizando un administrador de contenidos como el JOOMLA.</li> <li>10. Diseño de un sitio Web utilizando los principios de la teoría del color, la usabilidad, los elementos de una página Web, y las herramientas de diseño para un sitio en específico, considerando como punto de referencia los indicados en la práctica 5.</li> </ol>
--

## 9. Proyecto de asignatura

### Fundamento

El objetivo del proyecto es que el alumno realice la propuesta, diseño, desarrollo e implantación de un sitio Web utilizando las tecnologías de punta en este campo, aplicando los modelos de análisis y desarrollo de sistemas de información. El proyecto integrador incluirá las secciones de todo proyecto de investigación al contener los apartados de fundamentación o antecedentes, planeación, ejecución o desarrollo, el cual cumplirá con las rúbricas establecidas por el docentes y las propuestas por este programa. El proyecto se realizará en equipos, de preferencia de 3 a 5 integrantes.

### Planeación

Diseñar, desarrollar e implantar un sitio Web, considerando la planificación del proyecto, el estudio de factibilidad y la propuesta. Conocimientos adquiridos en las asignaturas de Análisis y modelado de sistemas de información. El diseño del sitio Web realizará con los conocimientos adquiridos en la asignatura de diseño gráfico para internet, que considera para el proyecto el diseño de plantillas integrando la teoría del color, el diseño tipográfico, la arquitectura de la información de acuerdo a los principios de usabilidad.

En la planeación se sugiere la siguiente estructura de hitos de desarrollo.

- Solicitud del proyecto Web
- Aclaración de la solicitud Web.
- Objetivo general y específico del proyecto.
- Alcance del proyecto.
- Estudio de Factibilidad.
- Plan de trabajo.
- Plan de riesgos, plan de calidad.
- Determinación de requerimientos.
  - Determinación de la audiencia.
  - Determinación de requerimientos.
- Investigación de Requerimientos.
- Especificación de requerimientos.
  - De la audiencia.
  - Estructuración de la información.
- Diseño de la solución.
  - Diseño de paleta de colores: Aclaración de los colores empleados.
  - Diseño de tipografía: Justificación de su uso.
  - Diseño de los elementos.
  - Diseño de imágenes empleadas.
  - Incorporación de las tecnologías de diseño y desarrollo Web.
- Implantación de la solución.
- Evaluación de la solución.

### Ejecución o desarrollo.

En el desarrollo e implementación del proyecto se emplearán herramientas informáticas como el PhotoShop, Flash, DreamWeaver, HTML 5 CANVAS, CS3 y JOOMLA, JSF. Durante el desarrollo del proyecto se empleará el modelo vista control que aprendió en las asignaturas de tópicos, previas a esta y de diseño Web.

El proyecto integrador considera el diseño de un sitio Web con énfasis particular en la interfaz y su impacto con el usuario, tomando como base las temáticas de organismos e instituciones públicas, gobiernos, empresas alimenticias, comerciales, de servicios médicos, de salud, tecnológicos, etc.

El desarrollo deberá cumplir las etapas planteadas por el docente que imparta la asignatura, considerando como sugerencia las etapas de desarrollo mostradas en la planeación.

Durante el desarrollo del proyecto el docente asesorará de acuerdo a las necesidades del equipo.

### Evaluación

Las rúbricas propuestas son:

- Antecedentes o fundamentación 10%
- Planeación 10%
- Desarrollo: 60 %
- Exposición y presentación de la propuesta 10%
- Trabajo en equipo 10%

## 10. Evaluación por competencias

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

- Exposiciones de las investigaciones realizadas acorde a los temas del curso.
- Uso de plantillas e integración de conceptos en la definición de modelos y en la integración del documento del proyecto.
- Participación en clase.
- Ejercicios realizados en clase.
- Información obtenida durante las búsquedas encomendadas.
- Lectura y análisis de textos.
- Autoevaluación, Coevaluación y evaluación de las actividades.
- Revisión periódica del avance del proyecto (o proyectos) de la asignatura, de acuerdo a la metodología y fechas establecidas.
- Narrativa individual de las conclusiones y visión personal de la experiencia del proyecto desarrollado.

## 11. Fuentes de información

1. Acera García, M. Á. (2012). Analítica Web. ANAYA.
2. Carazo Gil, F. J. (2011). Domine WordPress. Manual Práctico. RA-MA.
3. Córcoles Tendero, J. E., & Montero Simarro, F. (2012). RA-MA.
4. (2012). El gran libro del diseño Web.
5. Garth, L. (2009). 2000 Combinaciones de color. Blume.
6. Goldstein, A., Lazaris, L., & Weyl, E. (2011). HTML5 y CSS3. ANAYA.
7. Gosende Grela, J., & Maciá Domene, F. (2012). Posicionamiento en buscadores. ANAYA.
8. Goto, K., & Cotler, E. (2008). Rediseño y desarrollo de sitios Web. Anaya.
9. Lupton, E. (2011). Pensar con tipos. GUSTAVO GILI.
10. MacDonald, M. (2012). Creación y diseño Web. ANAYA.
11. Nielsen, J., & Budiu, R. (2013). Usabilidad en dispositivos móviles. ANAYA.
12. Nielsen, J., & Loranger, H. (2006). Usabilidad. Prioridad en el diseño Web. ANAYA.
13. North, B. M. (2011). Joomla! 1.6. ANAYA MULTIMEDIA.
14. Paniagua Navarro, A. (2010). Flash Professional CS5. ANAYA MULTIMEDIA.
15. Pardo, M. (2012). Creación y diseño Web. ANAYA.
16. Powers, D. (2011). Diseño y desarrollo de Aplicaciones móviles con Dreamweaver CS5.5. ANAYA MULTIMEDIA.
17. Samara, T. (2010). El diseñador como chef; ingredientes visuales y técnicas compositivas para la elaboración de grandes recetas de seño Grafico. Gustavo Gili.
18. Schmitt, C., Trammell, M., Marcotte, E., Orchard, D., & Dominey, T. (2008). Profesional CSS Hojas de estilos en cascada pra la Web. ANAYA.
19. Schulz, R. G. (2009). Diseño Web con CSS. MARCOMBO, S.A.
20. Weinmann, E., & Lourekas, P. (2011). Photoshop CS5; Guía rápida. ANAYA MULTIMEDIA.
21. www.zarqun.com. (10 de Abril de 2013). Obtenido de <http://www.zarqun.com/2013/02/el-gran-libro-de-diseno-Web-en-pdf/>
22. Zalewski, M. (2012). La Web enredada. Guía para la seguridad de aplicaciones Web modernas. ANAYA.