

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la Asignatura:	<b>Programación Web II</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones</b>
Clave de la Asignatura:	<b>DWM-1301</b>
SATCA <sup>1</sup>	<b>2-4-6</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

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

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Tecnologías de la Información y Comunicaciones la capacidad para desarrollar e implementar sistemas integrales en el ambiente web utilizando las últimas tecnologías y siguiendo los diferentes estándares internacionales para mantener la competitividad en el mercado, enfocándose en la programación del lado del servidor.

### **Intención Didáctica:**

El temario está organizado en cinco unidades: La primera unidad se centra en los fundamentos de la programación de lado del servidor. La segunda unidad aborda las clases y objetos en el lenguaje de programación del servidor. La tercera unidad se enfoca en el manejo de formularios y los diferentes métodos. La cuarta unidad toca el tema de la conexión con el sistema de gestión de bases de datos. Por último, la quinta unidad aborda el tema de la persistencia de datos en el servidor.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<p><b>Competencias específicas</b></p> <p>Desarrollar sistemas de información en línea utilizando lenguajes de programación de lado del servidor, con la integración de sistemas de gestión de bases de datos.</p>	<p><b>Competencias Genéricas:</b></p> <p><u>Competencias Instrumentales</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li><li>• Habilidades del manejo de la computadora.</li><li>• Habilidad para investigar, clasificar y sintetizar información proveniente de diferentes fuentes.</li><li>• Toma de decisiones.</li><li>• Solución de problemas.</li><li>• Capacidad de organización y planificación.</li><li>• Comunicación oral y escrita.</li><li>• Competencias interpersonales.</li><li>• Capacidad de crítica y autocrítica.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Habilidades de comunicación.</li></ul> <p><u>Competencias interpersonales</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad autocrítica.</li><li>• Habilidades interpersonales.</li><li>• Trabajo en equipo.</li></ul> <p><u>Competencias sistémicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aprendizaje.</li><li>• Capacidad de innovación.</li><li>• Habilidades para la investigación.</li><li>• Búsqueda de superación.</li><li>• Habilidad de autoaprendizaje.</li></ul>
--	---

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y Fecha de Elaboración o Revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (Cambios y Justificación)</b>
Instituto Tecnológico Superior de Múzquiz del 18 al 22 de Junio de 2012.	Academia de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.	Asignatura creada para la especialidad de Desarrollo Web de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

## 5.- OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Desarrollar sistemas de información en línea que utilicen las últimas tecnologías del mercado integrando sistemas de gestión de bases de datos.

## 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Identificar los diferentes elementos básicos de una página web.
- Aplicar los controles y herramientas para el acceso y manipulación de bases de datos.
- Conocimiento de lenguajes de marcado y estilos visuales.
- Conocimiento básico del protocolo de transferencia de hipertexto.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1.	Fundamentos	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Programación del lado del Servidor</li><li>2. Elementos del lenguaje</li><li>3. Sintaxis</li><li>4. Variables</li><li>5. Estructuras de Control</li><li>6. Salidas</li><li>7. Arreglos</li></ol>
2.	Clases y Objetos	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Clases</li><li>2. Métodos</li><li>3. Inclusión</li><li>4. Herencia</li></ol>
3.	Formularios	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Método POST</li><li>2. Método GET</li><li>3. Archivos</li></ol>
4.	Conexión a Datos	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Enlace de Datos</li><li>2. Consultas<ol style="list-style-type: none"><li>a. Crear</li><li>b. Actualizar</li><li>c. Eliminar</li><li>d. Leer</li></ol></li></ol>
5.	Persistencia de Datos	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sesiones</li><li>2. Cookies</li></ol>

## 8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

El docente debe:

Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y desarrollo histórico para considerar este conocimiento al abordar los temas. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.

- Propiciar actividades de metacognición. Ante la ejecución de una actividad, señalar o identificar el tipo de proceso intelectual que se realizó: una identificación de patrones, un análisis, una síntesis, etc. Al principio lo hará el profesor, luego será el estudiante quien lo identifique.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Ejemplo: realizar prácticas en equipo que permitan obtener un resultado a partir del trabajo de todos.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante. Ejemplos: resolver un problema real aplicando: base de datos, diferentes mecanismos de seguridad y estructuras de datos.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral.
- Facilitar el contacto directo con problemas de su entorno para que plantee la solución mediante el modelado orientado a objetos y programe la solución utilizando el lenguaje de programación web.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminen hacia una posición crítica del estudiante.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas.
- Cuando los temas lo requieran, utilizar diferentes medios audiovisuales para una mejor comprensión del estudiante.
- Propiciar el uso de comando por consola en las etapas de construcción de la solución.

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

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

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

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1. Fundamentos

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer y analizar los fundamentos de la programación web y el lenguaje a usar de lado del servidor.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar sobre los conceptos claves de la programación web de lado del servidor.</li><li>• Analizar y presentar la evolución de los diferentes lenguajes de programación web.</li><li>• Seleccionar e instalar una herramienta para la elaboración de las aplicaciones web.</li><li>• Seleccionar, instalar y configurar un servidor web en modo gráfico y/o consola.</li><li>• Investigar las palabras clave del lenguaje de programación web.</li><li>• Definir la diferencia entre lenguajes interpretados y lenguajes compilados</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar ejercicios donde se definan variables.</li> <li>• Realizar ejercicios donde se muestre las diferentes estructuras de control.</li> <li>• Identificar y utilizar los métodos predefinidos del conjunto de herramientas de desarrollo web.</li> <li>• Investigar los operadores del lenguaje.</li> <li>• Investigar el manejo de arreglos en el lenguaje.</li> <li>• Realizar ejercicios donde se usen arreglos.</li> </ul>
--	---

## Unidad 2. Clases y Objetos

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Construir soluciones para el ambiente web utilizando el paradigma de clases y objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las palabras claves utilizadas para la creación de clases y objetos.</li> <li>• Realizar ejercicios para la creación de clases.</li> <li>• Definir la instanciación de un objeto.</li> <li>• Utilizar las clases predefinidas del conjunto de herramientas del lenguaje.</li> </ul>

## Unidad 3. Formularios

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Construir y manipular la información generada por formularios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar la diferencia entre el método POST y GET.</li> <li>• Realizar ejercicios donde se demuestre la diferencia entre el método POST y GET.</li> <li>• Investigar el manejo de archivos en el ambiente web.</li> <li>• Realizar ejercicios donde se demuestre la manipulación archivos.</li> </ul>

#### Unidad 4. Conexión a Datos

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Desarrollar aplicaciones web que utilicen algún sistema de gestión de bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar los diferentes gestores de bases de datos compatibles con el lenguaje de programación de lado del servidor.</li><li>• Investigar el proceso de enlace con el gestor de bases de datos.</li><li>• Realizar ejercicios donde se demuestre la conexión a una base de datos-</li><li>• Investigar las diferentes operaciones que pueden ser aplicadas a entidades de información, como Crear, Leer, Actualizar y Eliminar.</li><li>• Elaborar un ejercicio donde se demuestre cada una de las operaciones de las entidades.</li><li>• Investigar sobre los diferentes conjuntos de herramientas que implementen estas acciones.</li></ul>

#### Unidad 5. Persistencia de Datos

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Desarrollar aplicaciones web que sean capaces de almacenar información del usuario durante diferentes sesiones.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar el concepto de Sesiones en el ambiente web.</li><li>• Realizar ejercicios donde se demuestre el proceso de registro y liberación de una sesión.</li><li>• Investigar los diferentes métodos de almacenamiento de información del usuario en el ambiente web.</li><li>• Definir el concepto de Cookie.</li><li>• Elaborar ejercicios donde se demuestre la manipulación de la información del usuario.</li><li>• Investigar los riesgos de seguridad de las Cookies.</li><li>• Plantear soluciones para las vulnerabilidades generadas.</li></ul>



## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Van Der Vlist, Eric. *Programación 2.0*. 1ra. edición. Ed. Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.
2. López Quijado, José. *Domine PHP y MySQL*. 1ra. edición. Ed. AlfaOmega
3. Zandstra, Matt. *PHP Objects, Patterns and Practice*. 3ra. edición. Ed. Apress
4. Reiersøl, Dagfinn. Baker, Marcus. Shiflett, Chris. *PHP in Action* 1ra.edición. Ed. Manning Publications Co.
5. Peacock, Michael. *PHP5 Social Networking*. 1ra.edición. Ed. Packt Publishing.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Instalar y configurar: base de datos, servidores web y lenguajes de programación del lado servidor.
- Instalar y configurar: editores de web para la construcción y edición de sitios y aplicaciones web.
- Configurar y administrar sitios web.
- Ejecutar los programas realizados en clase en diferentes navegadores para verificar la compatibilidad del código.
- Comprobar el cumplimiento de los estándares internacionales de las aplicaciones web desarrolladas en cada unidad.
- Realizar programas en donde se haga el uso de paso de parámetros entre páginas web.
- Realizar programas en donde el servidor manipule cuadros de lista dependientes, como por ejemplo: países y estados.
- Realizar prototipos de proyectos web completos.
- Realizar programas en donde se lleve a cabo la validación de entrada de datos desde el lado del cliente y el lado servidor.
- Realizar programas en donde se implementen mecanismos de seguridad para el acceso de información.
- Realizar programas en donde se elabore una lista de pendientes con conexión a base de datos y archivos de texto.
- Realizar programas en donde se lleve a cabo y muestren estadísticas sobre las visitas diarias, semanales y mensuales.
- Realizar pruebas de múltiples usuarios en el servidor.
- Realizar programas en donde se generen formularios dinámicos.