

Datos generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Lenguajes Web
Clave de la asignatura:	AEH-2103
(Créditos) SATCA1	1 – 3 – 4
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

1. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del ingeniero, enfocar a las tecnologías actualizadas para el desarrollo de aplicaciones web que permitan al estudiante conocer el funcionamiento e implementación de los sistemas modernos en diferentes dispositivos.

Esta asignatura conjunta los conocimientos previos durante toda la carrera y aporta conocimientos y habilidades adicionales utilizando las nuevas tecnologías que permitan la construcción de aplicaciones web más complejas.

Esta asignatura, al encontrarse en el último semestre, implica utilizar los conocimientos adquiridos durante toda la carrera, con el objetivo de entender la relación de los conocimientos adquiridos y emplearlos en la construcción de aplicaciones web avanzadas.

La asignatura consiste en incorporar los conocimientos más actuales sobre el área de Aplicaciones Enriquecidas de Internet, para lo cual, se requiere comentar y analizar las tecnologías más actuales en clase, posteriormente implementar en el laboratorio, llevar a la práctica los conocimientos empleados y por último que el alumno desarrolle un proyecto integrador con todos los conocimientos, herramientas y habilidades adquiridas.

Esta materia involucra los conocimientos previos de la materia de “Programación Web” respectivamente al igual que de “Ingeniería web”, Tecnologías móviles y “Tecnologías web aplicadas” (que son las materias que forman parte del módulo). También se requieren conocimientos previos de las materias que forman parte del área de Programación, Programación Web, Base de Datos, Redes de computadoras, ya que involucra el conocimiento y conjunción de una gran cantidad de información y habilidades aprendidas por el alumno durante toda su carrera.

Intención didáctica

El temario está organizado en tres unidades.
La primera unidad se centra en el uso de HTML5 para las aplicaciones web junto con la programación orientada a objetos, su concepto, componentes y las tecnologías utilizadas para su desarrollo en el lado del servidor aplicando el modelo vista controlador.

El segundo tema, aborda las herramientas de framework orientado al modelo vista controlador para el desarrollo de aplicaciones web profesionales del lado del servidor.

En la tercera se analizan diferentes tecnologías para el uso de front-end y back-end en las páginas web modernas.

La importancia de la asignatura se centra en conocer y desarrollar cada una de las etapas para el desarrollo de aplicaciones web profesionales de lado del servidor con el enfoque del patrón modelo vista controlador utilizando un framework para dar una respuesta optima al cliente, se recomienda que el estudiante desarrolle programas demostrativos en cada tema visto en clase generando un proyecto integrador.

El profesor deberá conocer y estar actualizado en el uso e implementación de las nuevas tecnologías web. Durante el transcurso de esta materia, el profesor junto con los alumnos, comentará y analizará las nuevas tecnologías web, en conjunto con una serie de prácticas durante todo el semestre y guiar al alumno para la realización de un proyecto integrador, que pueda complementar el conocimiento aprendido durante el curso.

2. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior de Zongolica, Mayo de 2018	Academia de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.	

3. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> ● Conoce la estructura de una aplicación web utilizando tecnologías fáciles de adaptarse en diferentes plataformas. ● Clasifica los códigos por tipos pero a la vez lo integra en un todo. ● Implementa la programación del lado del cliente con el uso de Frameworks. ● Desarrolla clases y objetos en la programación de lado del servidor. ● Implementa el Modelo Vista Controlador en la programación del lado del servidor. ● Conoce e implementa Frameworks para enfrentar y resolver problemas de índole similar.

- Conocer la forma de trabajo Front-End y Back-End en las aplicaciones web.
- Conocer y seleccionar las herramientas de trabajo para Front-End y Back-End según los requerimientos del sistema web.

4. 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.
- Conocimiento de lenguajes de programación de lado del cliente.
- Manejo de archivos utilizando un lenguaje de programación web.
- Dominio de las diferentes estructuras de datos.
- Conocimiento sobre las distintas peticiones al servidor.

5. Temario

Unidad	Temas	Subtemas
1	Tópicos Avanzados para la web	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. HTML5, CSS3 y JavaScript. <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1. Creación de documentos HTML5 1.1.2. Creación y validación de formularios. 1.1.3. Canvas 1.1.4. Audio y Video 1.1.5. Web Storage 1.1.6. Drag & Drop 1.1.7. Sprite CSS 1.2. Programación Orientada a Objetos <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1. Clases y Objetos 1.2.2. Acceso a métodos y propiedades. 1.2.3. Sobrecarga de métodos. 1.2.4. Herencia y polimorfismo 1.2.5. Interfaces 1.2.6. Gestión de excepciones. 1.3. Patrón de modelo vista controlador. <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1. El modelo vista controlador.

		<p>1.3.2. Instalación y configuración.</p> <p>1.3.3. Bases de datos.</p> <p>1.3.4. Consultas a las bases de datos.</p> <p>1.3.5. Vistas</p> <p>1.3.6. Selectores y JOIN</p> <p>1.3.7. Htaccess</p>
2	Frameworks de desarrollo Web	<p>1.1. Modelos Frameworks</p> <p>1.2. Bases de datos</p> <p>1.3. Seeds.</p> <p>1.4. Migraciones.</p> <p>1.5. Controladores.</p> <p>1.6. ORM.</p> <p>1.7. Eloquent.</p> <p>1.8. Composer.</p> <p>1.9. Instalación de paquetes.</p> <p>1.10. Creación de crud.</p>
3	Modalidades de trabajo FRONTEND y BACKEND	<p>3.1. Introducción a fundamentos de FRONTEND.</p> <p>3.2. Tecnologías implicadas en el desarrollo FRONTEND.</p> <p>3.2.1. VBScript</p> <p>3.2.2. JavaScript</p> <p>3.3. Facilitando la programación con frameworks</p> <p>3.3.1. Bootstrap</p> <p>3.3.2. Preprocesadores CSS</p> <p>3.3.3. jQuery UI</p> <p>3.3.4. Backbone</p> <p>3.3.5. jQuery Mobile y PhoneGap</p> <p>3.4. Tecnologías implicadas en el desarrollo de BACKEND</p> <p>3.4.1. Bases de datos</p> <p>3.4.2. Lenguajes de programación.</p>

6. Actividades de aprendizaje de los temas

Tema 1. Tópicos Avanzados para la web	
Competencias	Actividades de Aprendizaje
<p>Especifica (s): Conoce lenguajes y métodos orientados a objetos para la preparación de un ambiente de desarrollo web avanzado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Investigar sobre el HTML5, CSS y JavaScript y realizar prácticas en cada tema importante.

<p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de análisis y síntesis ● Capacidad de organizar y planificar. ● Conocimientos básicos de la carrera. ● Comunicación oral y escrita. ● Habilidades del manejo de la computadora. ● Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. ● Solución de problemas. ● Toma de decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> ● Investigar las diferentes bibliotecas de JavaScript que existen en el ambiente web. ● Investigar los temas y conceptos claves sobre la programación orientada a objetos, como su evolución, arquitectura y planificación. ● Seleccionar una biblioteca para tareas específicas durante el curso. ● Definir la compatibilidad entre los diferentes navegadores web del mercado. ● Identificar las funciones básicas de la biblioteca de JavaScript. ● Realizar ejercicios que demuestren las funcionalidades elementales de la biblioteca. Ejemplo, manipulación de elementos visuales. ● Realizar ejercicios mostrando funciones avanzadas de la biblioteca. Ejemplo, manipulación de datos y eventos. ● Investigar los temas y conceptos claves sobre el patrón modelo vista controlador, la instalación, configuración y la incorporación de bases de datos.
--	---

Tema 2. Frameworks	
Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Específica (s): Conoce e implementa un framework que le permita utilizar una sintaxis elegante y expresiva para crear código de forma sencilla y que contribuya multitud de funcionalidades en una aplicación web del lado del servidor.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de análisis y síntesis ● Capacidad de organizar y planificar. ● Conocimientos básicos de la carrera. ● Comunicación oral y escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Investigar los temas y conceptos claves sobre un framework que le permita utilizar una sintaxis elegante y expresiva para crear código de forma sencilla y que contribuya multitud de funcionalidades en una aplicación web del lado del servidor. ● Enumerar las características del framework sobre las funcionalidades en una aplicación de lado del servidor. ● Investigar los componentes de un framework para una aplicación web del lado del servidor. ● Enumerar las características de los ORM y el instalador de paquetes en

<ul style="list-style-type: none"> ● Habilidades del manejo de la computadora. ● Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. ● Solución de problemas. ● Toma de decisiones 	<p>una aplicación web del lado del servidor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●
--	--

Tema 3. Interfaces de programación de aplicaciones web	
Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Específica (s): Conocer y aplicar dos tipos de abstracciones de desarrollo web, el FRONTEND Y BACKEND.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de análisis y síntesis ● Capacidad de organizar y planificar. ● Conocimientos básicos de la carrera. ● Comunicación oral y escrita. ● Habilidades del manejo de la computadora. ● Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. ● Solución de problemas. ● Toma de decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> ● Investigar los conceptos clave de las herramientas implicadas para FRONTEND. ● Realizar prácticas en el laboratorio para las herramientas FRONTEND. ● Investigar las diferentes herramientas implicadas para el desarrollo BACKEND. ● Realizar una tabla comparativa de las herramientas BACKEND.

7. Practicas

<p>Es recomendable la realización de prácticas en todos los temas que consistan en el modelado y resolución de problemas utilizando un lenguajes de programación web para el desarrollo de aplicaciones web del lado del servidor; la entrega final de cada práctica debe reforzar los temas vistos en clase y la entrega de un proyecto integrador que contemple los conocimientos, habilidades y aptitudes adquiridas en la asignatura, este debe ser definido al final de cada tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Instalar y configurar: un navegador web que cumplan con los estándares internacionales (se recomienda Chrome o Firefox). ● Instalar y configurar: un entorno de desarrollo o editor de texto para aplicaciones web (como Netbeans indica donde hay errores en el código)

- Realizar aplicaciones donde manipulen elementos visuales (cajas, formularios, tablas, listas, imágenes y video).
- Realizar o modificar sitios web para la demostración de herramientas interactivas con el usuario.
- Realizar una práctica donde se apliquen las últimas tecnologías visuales en JavaScript (utilizando librerías como JQuery, Bootstrap, Modernizer, etc).
- Realizar galerías de imágenes utilizando técnicas avanzadas de diferentes bibliotecas de JavaScript.
- Realizar aplicaciones web donde se validen datos (HTML5 o JavaScript).
- Realizar sitios web que demuestren la diferencia entre peticiones al servidor síncronas y asíncronas.
- Realizar aplicaciones web donde se utilice la biblioteca jQuery UI.
- Desarrollar clases orientadas a objetos que faciliten la herencia y polimorfismo para la reutilización de códigos comunes (como la conexión a bases de datos).
- Seleccionar un framework para aplicar en una aplicación web interactiva.
- Utilizar la arquitectura MVC para separar la lógica de negocios, los datos y la presentación para que sea más ordenado y fácil de modificación y actualización.

8. Evaluación por competencias

Sugerencia didáctica:

El docente debe ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, tener conciencia de su origen y desarrollo histórico para respaldar la información dada 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 meta cognición. 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: consultas de bases de datos desde un lenguaje de programación y uso de diferentes librerías de JavaScript.

- 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.

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:

- Evaluar como examen escrito para comprobar los conocimientos teóricos.
- Evaluar las participaciones, trabajo en equipo, desempeño y la calidad del producto que se desarrolle.
- Realizar reportes escritos de los temas que el docente indique o de las prácticas realizadas en clases.
- 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 proyecto integrador 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.
- Valorar la inclusión del contenido temático de cada unidad de aprendizaje, en su desarrollo de proyecto integrador 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 integrador con un porcentaje del total de las actividades que sumadas evidencien el total de la evaluación del estudiante.
- Reportes escritos de las soluciones a problemas desarrollados fuera de clase.
- Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente (participación, integración, entrega de proyectos en tiempo, etc.).

9. Fuentes de información

1. Cibelli, C. (2012). PHP Programación avanzada para profesionales. España: Marcombo S.A.
2. Desarrolladores de Laravel, Introduccion – Documentacion Laravel PHP Framework, 30 de noviembre de 2015.
3. Gauchat, J. D. (2012). El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript . Barcelona: marcombo.
4. Villanueva, J. G. (s.f.). Desarrollo web front-end esencial. Recuperado el 27 de Abril de 2018, de Desarrollo web front-end esencial: