

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	<i>Desarrollo Web FullStack</i>
Clave de la asignatura:	<i>DAB-2104</i>
SATCA¹:	<i>1-4-5</i>
Carrera:	<i>Ingeniería en Sistemas Computacionales</i>

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Esta asignatura aporta al perfil del egresado la capacidad para desarrollar e implementar aplicaciones en ambiente Web utilizando metodologías basadas en estándares internacionales y tecnologías emergentes, la arquitectura de las aplicaciones Web, los conceptos de lenguajes del lado del servidor y del cliente y las herramientas de soporte para el desarrollo de aplicaciones Web.
Intención didáctica
<i>El temario está organizado en 4 temas: En el Tema 1, se explica cómo desarrollar la parte de la aplicación web del lado del cliente utilizando un framework de última generación para diseñar formularios validados y con una interfaz amigable para el usuario. en el Tema 2, se explica la forma de utilizar los elementos anteriores e integrarlos con la programación del lado del servidor web para formar una aplicación web mediante el uso de los frameworks de desarrollo. En el Tema 3 se instalan los sistemas operativos windows y linux con sus respectivos servicios web para realizar las configuraciones necesarias que puedan soportar los desarrollos frontend y backend. En el Tema 4 se construyen servicios APIS que utilicen Websockets para el consumo de datos de diferentes clientes web y móviles</i>

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
<i>Instituto Tecnológico de Delicias Cd. Delicias, Chihuahua, octubre 2020</i>	<i>Academia de Sistemas y Computación</i>	<i>Módulo de Especialidad</i>

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<i>Desarrolla aplicaciones Web y webservices que involucren el uso de plataformas, lenguajes y herramientas de desarrollo en su construcción.</i>

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoce y aplica un lenguaje de programación web para el desarrollo de aplicaciones para la web del lado del cliente y del lado del servidor.</i> • <i>Desarrolla aplicaciones de bases de datos basadas en web del lado del servidor.</i> • <i>Desarrolla módulos web del lado del cliente.</i>
--

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Desarrollo FrontEnd	1.1 Introducción 1.2 Los componentes 1.3 Directivas 1.4 Pipes 1.5 Plantillas (Template) 1.6 Formularios 1.7 Rutas
2	Desarrollo BackEnd	2.1 Introducción 2.1.1 MVC, Rutas. 2.2 Object-Relational Mapping (ORM). 2.3 Migración de Base de Datos 2.4 Autenticación de los Usuarios 2.5 Vistas con el motor de Blade 2.6 Crear Módulos, Controladores y Vistas
3	Configuración de Servidores Web	3.1 Instalacion y configuración de apache web server en linux

		3.2 Instalación y configuración de IIS en Windows Server
4	Servicios Web	4.1 Definición de API y para qué sirve 4.1.1 Que es y cómo funciona HTTP 4.1.2 Que es una API REST 4.1.3 Realizar peticiones REST 4.1 Definición de Websockets 4.1.1 Ciclo de vida de un websocket 4.1.2 Práctica con websocket 4.1.3 Comportamiento de websocket 4.1.4 Envío de información tipo JSON

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Nombre de tema: Desarrollo FrontEnd	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Desarrollar la parte de la aplicación web del lado del cliente utilizando un framework de última generación para diseñar formularios validados y con una interfaz amigable para el usuario.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Comunicación oral y escrita. • Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Capacidad crítica y autocrítica. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los conceptos y ventajas del uso de frameworks para el desarrollo web basados en Javascript. • Identificar y analizar los componentes del framework de última generación basado en Javascript • Diseñar y desarrollar formularios validados y con una interfaz amigable para el usuario en un framework basado en Javascript. • Crear módulos de una aplicación web que dispongan de elementos generados en el framework basado en Javascript. • Realizar ejercicios de compatibilidad con diferentes navegadores web.
Nombre de tema: Desarrollo BackEnd	

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Desarrolla una aplicación web que incluya el diseño en las plantillas de hoja de estilo y la programación del lado del cliente para implementar programación del lado del servidor utilizando frameworks.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Comunicación oral y escrita. • Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Capacidad crítica y autocrítica. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los conceptos y ventajas del uso de frameworks para el desarrollo web del lado del servidor basado en PHP. • Identificar y analizar los componentes del framework de última generación basado en PHP. • Crear módulos de una aplicación web que dispongan de elementos generados en el framework basado en PHP. • Realizar ejercicios de compatibilidad con diferentes navegadores web. • Analizar casos de estudio de utilización de marcos de trabajo en proyectos de desarrollo web utilizando estándares vigentes. • Integrar una aplicación Web al proyecto final utilizando un marco de trabajo.
Nombre de tema: Configuración de Servidores Web	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Analizar, planificar, instalar y configurar ambientes operativos de servidores Web en Windows y Linux para desarrollar y poner en producción aplicaciones Web y explorar lo más actual en el uso de lenguaje de marcas.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de crítica • Trabajo en equipo • Toma de Decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los temas y conceptos claves sobre sistemas operativos en red. • Analizar en equipo las diferentes tecnologías existentes para el desarrollo de aplicaciones Web. • Seleccionar, instalar y configurar sistemas operativos en forma gráfico y/o consola. • Seleccionar e instalar un ambiente de desarrollo de aplicaciones Web de acuerdo

Nombre de tema: Servicios Web	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Construir aplicaciones basadas en API y Websockets</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de critica • Trabajo en equipo • Toma de Decisiones 	<p>Construir API REST usando CRUD utilizando patrones de diseño</p>

8. Práctica(s)

Tema 1:

1. Identificar los diferentes tipos y ventajas del uso de patrones de diseño.
2. Analizar las características y el procedimiento para implementar el patrón MVC.
3. Estructurar una arquitectura de software aplicando el MVC.
4. Comprender el proceso para generar un plan de construcción con base en MVC.
5. Elaborar un plan de construcción con base en MVC.

Tema 2:

1. Instalar y configurar la plataforma Apache para aplicaciones Web con PHP y MySQL.
2. Desarrollar una página Web con formularios para captura de información en una base de datos de MySQL haciendo uso de la plataforma Apache con el lenguaje PHP basado en el modelo MVC.
3. Creación de Aplicaciones utilizando marcos de trabajo o frameworks para PHP.

Tema 3:

9. Proyecto de asignatura

Es recomendable la realización de prácticas en todas las unidades y que sean sumativas para lograr al final una práctica global que converja en una aplicación Web completa en integradora.

1. Instalar y configurar sistemas operativos Windows y Linux con todo lo necesario para ejecutar aplicaciones Web.
2. Instalar y configurar: editores de Web stack de desarrollo para la construcción y edición de sitios y aplicaciones Web.

3. Configurar y administrar servidores Web y APIS.
4. Ejecutar los programas realizados en clase en diferentes navegadores para verificar la compatibilidad del código.
5. Comprobar el cumplimiento de los estándares internacionales de las aplicaciones Web desarrolladas en cada unidad.
6. Instalar y configurar Framework y donde se pueda integrar lo construido en las unidades que utilicen lenguajes de Frontend y Backend

10. Evaluación por competencias

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:

- Establecer la planeación de un sitio web como proyecto final de la asignatura.
- Bitácora de proyectos.
- Ponderar tareas
- Participación y desempeño en el aula y el laboratorio.
- Dar seguimiento al desempeño en el desarrollo del programa (dominio de los conceptos, capacidad de la aplicación de los conocimientos en problemas reales, transferencia del conocimiento).
- Cumplimiento de los objetivos y desempeño en las prácticas
- 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.
- Reportes escritos de la Información obtenida durante las investigaciones solicitadas.
- Plantear el diseño de sitios web donde se definan sus características y se evalúen los diferentes criterios de usabilidad y experiencia de usuario.
- Elaboración y/o exposición de reportes sobre casos de estudios y de éxito de diseño de sitios web reales.
- Elaboración de proyectos donde el estudiante resuelva problemas de su entorno mediante tecnologías web.
- Valorar la inclusión del contenido temático de cada unidad de aprendizaje y el seguimiento de la planeación del desarrollo de proyecto final con un porcentaje del total de las actividades que sumadas evidencien el total de la evaluación del estudiante.

11. Fuentes de información

Firtman, M. (2008) Ajax Web 2.0 para profesionales. Mexico: AlfaOmega. ISBN: 978-970-15-1328-6

Roldán, D., Valderas, P., Pastor, O (2010) Aplicaciones Web: Un enfoque práctico. México: AlfaOmega, ISBN: 978-607-7854-73-9

Oros, J. (2005) Diseño de páginas Web Interactivas con JavaScript y CSS. Alfaomega Grupo Editor. ISBN 970-15-0802-5.

Snook, J., Gustafson, A., Langridge, S., Webb, D. (2007) Accelerated DOM Scripting with Ajax, APIs and Libraries. USA: Apress. ISBN 1590597648

Pollock, J. (2009) JavaScript, A Beginner's Guide. USA: McGraw-Hill Osborne Media. ISBN 0071632956

Martin, R. (2005). UML para Programadores Java. México: Pearson Education.

Nixon, R. (2009) Learning PHP, MySQL, and JavaScript: A Step-By-Step Guide to Creating Dynamic Websites. USA: O'Reilly. ISBN 0596157134

Lindley, C. (2010) High Performance JavaScript (Build Faster Web Application Interfaces). USA: O'Reilly. ISBN 059680279X

Palomo Duarte, Manuel, Montero Pérez, Ildelfonso (2007) Programación en PHP a través de ejemplos. España: Universidad de Cadiz, editado bajo la licencia Creative Commons, consultado en Septiembre de 2013 en la dirección:

<http://www.etnassoft.com/biblioteca/programacion-en-php-a-traves-de-ejemplos/>

Eugenia Bahit (2011), POO y MVC en PHP: El paradigma de la Programación Orientada a Objetos en PHP y el patrón de arquitectura de Software MVC, España, editado bajo la licencia Creative Commons, consultado en Septiembre de 2013 en la dirección: <http://www.etnassoft.com/biblioteca/poo-y-mvc-en-php/>

Referencias en la web:

<http://www.librosweb.es/>

<http://www.librosweb.es/ajax/index.html>.

<http://bizinformacion.com.mx/>

<http://www.ciw.cl/libroweb>.

<http://www.desarrolloweb.com/>