

1.-DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Tópicos Selectos de Tecnologías Web
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones Ingeniería Informática
Clave de la asignatura:	TWD-1204
(Créditos) SATCA ¹	2- 3 - 5

2.-PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

Esta asignatura se enfoca al desarrollo de aplicaciones web avanzadas que le permitan al estudiante conocer el funcionamiento e implementación de los sistemas actuales, y que le aporten al futuro profesionalista el conocimiento y capacidad para el desarrollo de estos sistemas.

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 mas 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 mas actuales sobre el área de Tecnologías Web, para lo cual, se requiere comentar y analizar las tecnologías mas actuales en clase, posteriormente en el laboratorio, llevar a la práctica los conocimientos empleados y por último que el alumno desarrolle un proyecto con todos los conocimientos, herramientas y habilidades adquiridas.

Esta materia involucra los conocimientos previos de la materia de “Aplicaciones Web” e “Interfaces Gráficas para la Web” respectivamente al igual que de “Administración de Servicios para la Web” y “Programación de Dispositivos Móviles” (que son las materias que forman parte del módulo). También se requieren conocimientos previos de las materias que forman parte del área de Programación, Base de Datos, Redes e Ingeniería de Software, ya que involucra el conocimiento y conjunción de una gran

¹ Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

cantidad de información y habilidades aprendidas por el alumno durante toda su carrera.

Intención didáctica.

El temario está organizado en cinco unidades. La primera unidad se centra en la computación distribuida y como se aplica en las redes actuales. En la segunda se aborda el almacenamiento de información y la forma de encontrarla en la web. En la tercera se analizan el comercio electrónico. En la cuarta se enfoca a las redes sociales, su evolución, impacto e implementación. Y por último en la quinta se enfoca en la parte de graficación para la web.

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 al final guiar al alumno para la realización de un proyecto final, que pueda complementar el conocimiento aprendido durante el curso.

3.-COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas	Competencias genéricas
<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar aplicaciones web que involucren computación distribuida, almacenamiento y búsqueda de información, comercio electrónico, redes sociales y geo localización.	<p>Competencias instrumentales</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 <p>Competencias interpersonales</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. <p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Búsqueda del logro.
--	---

4.-HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Departamento de Sistemas y Computación, Instituto Tecnológico de Morelia, Morelia Michoacán, enero 2012	Ing. Kenia Aline Ayala Robles Ing. Hugo Fernando Hernández López Ing. Jorge Mora García M.C. Miriam Zulma Sánchez Hernández M.C. Rogelio Ferreira Escutia Ing. Roque Trujillo Ramos	Definición y estructuración de los programas temáticos de las materias que conforman la especialidad de Tecnologías Web

5.-OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Desarrollar aplicaciones web que involucren computación distribuida, almacenamiento y búsqueda de información, comercio electrónico, redes sociales y geo localización

6.-COMPETENCIAS PREVIAS

- Comprender el uso y funcionamiento de la web.
- Desarrollar páginas web con HTML, CSS, JavaScript y AJAX.
- Instalar e implementar manejadores de bases de datos.
- Desarrollar páginas web dinámicas con conexión a manejadores de bases de datos.

7.-TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Computación Distribuida	1.1 P2P 1.2 Grid Computing 1.3 Web Services 1.4 Cloud Computing 1.5 Virtualización
2	Almacenamiento y Búsqueda de Información	2.1 Almacenamiento estático de información en la web 2.2 Almacenamiento dinámico de información en la web 2.3 Bibliotecas digitales 2.4 Algoritmos de búsqueda 2.5 Motores de búsqueda 2.6 Aplicaciones
3	Comercio Electrónico	3.1 Conceptos de comercio electrónico 3.2 Marco legal sobre comercio electrónico 3.3 Transacciones en línea 3.4 Seguridad en las transacciones 3.5 Marketing del comercio electrónico
4	Redes Sociales	4.1 Blogs 4.2 Microblogs 4.3 Redes Sociales
5	Graficación	5.1 Desarrollo de interfaces 5.2 Aplicaciones GIS (Geographical Information Systems) 5.3 Animación. 5.4 Juegos en línea 5.4 Realidad aumentada

8.-SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

- Explicar por parte del profesor la parte teórica.
- Utilizar ejemplos prácticos por unidad para reafirmar el conocimiento.
- Discutir de manera grupal las conclusiones de los temas vistos.
- Presentación de proyectos prácticos.

9.-SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

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

- Lectura y análisis de textos.
- Información obtenida durante las búsquedas encomendadas.
- Participación en clase.
- Ejercicios realizados en clase.
- Revisión de tareas.
- Prácticas en laboratorio por tema.
- Exámenes escritos por tema.
- Proyecto de integración final.

10.-UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad1: Computación Distribuida

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer e implementar aplicaciones sobre ambientes distribuidos	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar y conocer las diferentes técnicas de implementación en ambientes distribuidos. • Conocer e implementar aplicaciones de tipo P2P2. • Conocer e implementar aplicaciones de tipo Grid Computing. • Conocer y utilizar algún servicio de Cloud Computing. • Conocer e implementar algún servicio de virtualización de sistemas operativos.

Unidad2: Almacenamiento y Búsqueda de Información

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer la forma en que se almacena la información en la web e implementar sistemas que puedan buscar esa información en	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la estructura de almacenamiento de la información estática y dinámica en la web. • Conocer la forma en que están implementadas las bibliotecas digitales.

la web.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los algoritmos de búsqueda en la web. • Conocer e implementar un motor de búsqueda de información en la web.
---------	---

Unidad 3: Comercio Electrónico

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer e implementar sistemas de comercio electrónico.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar las características de los sistemas de comercio electrónico. • Investigar el marco legal del comercio electrónico. • Investigar e implementar una transacción de comercio electrónico. • Investigar como implementar transacciones electrónicas mas seguras. • Investigar los métodos de marketing para comercio electrónico.

Unidad 4: Redes Sociales

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer e implementar una red social.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar el funcionamiento de un blog. • Investigar el funcionamiento de un microblog. • Investigar el funcionamiento de una red social. • Implementar una red social.

Unidad 5: Graficación

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer e implementar aplicaciones de graficación en la web.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar la forma de implementar el desarrollo de interfaces en la web. • Investigar e implementar una aplicación GIS en la web. • Investigar e implementar animaciones en la web. • Investigar e implementar juegos en línea en la web. • Investigar e implementar una aplicación

11.-FUENTES DE INFORMACIÓN

- **Herrera, E. (2011) Arrancar con HTML5. México: Alfaomega Grupo Editor**
- **Jaramillo, A. (2011) Redes Sociales para Todos. Colombia: Ediciones B**
- **Cassin, B. (2008) Googléame. Argentina: Fondo de Cultura Económica de Argentina**
- **Jaramillo, A. (2010) Twitter para todos. Colombia: Ediciones B**
- **Paz, M. (2009) Redes Sociales:La nueva Oportunidad. México: INFOTEC**
- **Raya, J., Santos, M., y Raya, L. (2010) Guía de Campo Máquinas Virtuales. México: Alfaomega Grupo Editor**
- **Van, D., Landay, J., y Hong, J. (2007) The Design of Sites. USA: Prentice Hall**
- **Echeverría, G. (2008) Marketing en Internet. Argentina: Professional Tools**
- **Laudon, K., y Guercio, C. (2009) E-commerce:negocios,tecnología,sociedad. México: Pearson Educación**
- **Hanson, W. (2001) Principios de Mercadotecnia en Internet. México: Thomson Editores**
- **Deitel, H., Deitel, P., y Nieto, T. (2002) Internet and World Wide Web Howto Program. USA: Prentice Hall**
- **Coulouris, G., Dollimore, J., y Kindberg, T. (2001) Sistemas Distribuidos: Conceptos y Diseño. España: Addison Wesley**
- **Tanenbaum, A., y Van Steen, M. (2008) Sistemas distribuidos. Principios y Paradigmas. México: Pearson Educación**

12.-PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Crear un sistema P2P vía web para compartir archivos através de un sistema centralizado.
- Generación de un reporte utilizando Web Services implementados en diferentes servidores.
- Usar un sistema comercial de Cloudcomputing para sincronizar y compartir archivos en diferentes dispositivos.
- Instalar programas de virtualización para instalar sistemas operativos que puedan configurarle servicios a clientes, como por ejemplo, un servidor web.
- Implementar un motor de búsqueda para encontrar información en páginas web estáticas.
- Implementar un motor de búsqueda para encontrar información en páginas web dinámicas en tiempo real, por ejemplo, buscar en Twitter y Facebook.
- Hacer una aplicación que realice una transacción electrónica, entre un cliente web y un servidor en internet de manera segura.
- Crear una aplicación que administre y genere un blog.
- Crear una aplicación que administre y genere un microblog.
- Crear una aplicación que administre y genere una red social.
- Desarrolle una aplicación para graficar ecuaciones en una página web utilizando

HTML5.

- Desarrolle una aplicación GIS que muestre un mapa con puntos importantes del mapa obtenidos de una base de datos.
- Desarrolle un entorno virtual en 3D en una aplicación como Blender y haga una animación interactiva con el usuario por medio de una página web.
- Desarrolle un juego en línea via web donde puedan participar varios jugadores.
- Por medio de una cámara, capture video en tiempo real y desarrolle una aplicación de realidad aumentada.