

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Tópicos selectos de aplicaciones web
Clave de la asignatura:	TIF-1401
Créditos (Ht-Hp_ créditos):	3-2-5
Carrera:	Ingeniería Informática

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

La asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática los conceptos avanzados del diseño de sistemas web centrados en los usuarios, orientados hacia la generalización de un grupo de usuario. Esta asignatura permitirá al alumno integrar distintas tecnologías de desarrollo web, específicamente CSS3 y HTML5 que brindarán una alta portabilidad y un alto diseño a las aplicaciones desarrolladas. En el segmento de desarrollo front end y back end, aportará al alumno las capacidades para el manejo de framework's utilizados en el mercado para el desarrollo de aplicaciones, eficientando la labor de dichas actividades, para realizar productos de calidad vanguardia, para el sector productivo, de acuerdo a las necesidades del mercado.

Intención didáctica

En la unidad 1, Diseño de experiencias de usuario se brindan los conceptos del diseño de las experiencias de usuario con un enfoque hacia el usuario, el objetivo es brindar las herramientas para desarrollar el diseño (alcance, contenido, estructura) orientado hacia el objetivo o necesidad del usuario.

En la unidad 2, Web avanzado se brindan los elementos del desarrollo avanzado de sitios web empleado HTML5 y CSS3. El enfoque de esta unidad le permitirá al alumno conocer mecanismos para desarrollar sitios con alto contenido visual y dinámico.

En la unidad 3, se brinda la oportunidad de utilizar lenguajes dinámicos del lado del cliente, comprendiendo lo básico y su aplicación, posteriormente pasando a un nivel más avanzado para facilitar el desarrollo en implantación de mejoras, a través de framework's

dedicados a esta función. También se implementará el uso de envío y recepción de datos a través de distintas tecnologías, para la carga eficiente de páginas web.

En la unidad 4, se hace uso de herramientas de desarrollo rápido de aplicaciones (framework), para la puesta en marcha de sitios web, esto para aportar al alumno los conocimientos necesarios para utilizarlas, combinándolas con tecnologías de unidades anteriores.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato, Septiembre de 2013.	Academia local de Ingeniería Informática y Centro de Desarrollo de Software del ITSUR.	Definición de los programas de estudio de la especialidad en Tecnologías de Información.

4. Competencias a desarrollar

Competencia general de la asignatura
<ul style="list-style-type: none">Conocer y aplicar las herramientas para el diseño y desarrollo de sitios web, incorporando interfaces visuales atractivas y enfocadas hacia el usuario; integrando tecnologías web de vanguardia.
Competencias específicas
<ul style="list-style-type: none">Desarrollar las habilidades para el diseño de sitios web orientados hacia la implantación de la experiencia del usuario. Conocer y desarrollar los elementos de la experiencia del usuario.Desarrollar las habilidades para el manejo tecnologías HTML5 y CSS3 para el desarrollo de sitios web de contenido dinámico.Conocer y aplicar los fundamentos de los frameworks de lado del cliente para la implementación en sitios web, mejorando su entorno de producción, para optimizar el rendimiento de sus aplicaciones.Conocer y utilizar herramientas para la producción de sitios web y llevando a cabo las actividades para la publicación en la web.
Competencias genéricas

Competencias instrumentales:

- Capacidades cognitivas.
- Capacidades metodológicas para manipular el ambiente.
- Destrezas tecnológicas relacionadas con el uso y manejo de equipo de cómputo, así como de búsqueda y manejo de información.
- Destrezas lingüística tales como la comunicación oral y escrita o conocimientos de una segunda lengua.

Competencias interpersonales:

- Capacidad crítica y autocrítica.
- Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.
- Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.
- Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.

Competencias sistémicas:

- Desarrollar los elementos que componen el diseño de las experiencias de usuario.
- Diseñar elementos visuales y funcionales de alto impacto.
- Diseñar soluciones de software incorporando las tecnologías web con los elementos de las experiencias de usuario.

5. Competencias previas de otras asignaturas**Competencias previas**

- Analizar y solucionar problemas informáticos y representar su solución mediante herramientas de software orientado a objetos.
- Identificar y analizar necesidades de información para su representación, tratamiento y automatización para la toma de decisiones.
- Desarrollar e implementar sistemas de información con técnicas y herramientas para la Web en distintas plataformas.
- Tomar decisiones con base en los elementos teórico-práctico adquiridos que permitan optimizar costos en soluciones informáticas bajo ambiente Web.

6. Temario

Temas		Subtemas
No.	Nombre	
1.	Diseño de experiencia del usuario	1.1. Fundamentos básicos de la experiencia de usuario. 1.2. Elementos de la experiencia de usuario. 1.2.1. Especificaciones funcionales (elemento strategy). 1.2.2. Diseño de información (elemento scope). 1.2.3. Arquitectura de la información (elemento structure). 1.2.4. Diseño de interfaz y navegación (elemento skeleton). 1.2.5. Diseño visual (elemento surface).
2.	Web avanzado	2.1. HTML5 2.1.1. Offline y almacenamiento 2.1.2. Conectividad 2.1.3. Multimedia 2.1.4. Gráficos, 3d y efectos 2.1.5. Acceso a dispositivos 2.2. CSS3 2.2.1. Fuentes 2.2.2. Efectos de texto 2.2.3. 2D y 3D transformaciones 2.2.4. Transiciones 2.2.5. Animaciones
3.	Frameworks del lado del cliente	3.1. XML 3.2. Javascript 3.3. Ajax 3.4. Framework javascript 3.5. Framework HTML 3.6. Framework Ajax
4.	Frameworks de desarrollo rápido de aplicaciones	4.1 Creación del sitio 4.2 Seguridad 4.3 Publicación

7. Actividades de aprendizaje

Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)
<p>Competencia específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar las habilidades para el diseño de sitios web orientados hacia la

implantación de la experiencia del usuario. Conocer y desarrollar los elementos de la experiencia del usuario.

Competencias genéricas:

- Capacidades cognitivas.
- Capacidades metodológicas para manipular el ambiente.
- Destrezas lingüística tales como la comunicación oral y escrita o conocimientos de una segunda lengua.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.
- Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.
- Diseñar elementos visuales y funcionales de alto impacto.

Tema	Actividades de aprendizaje
1. Diseño de experiencia del usuario.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los elementos básicos de los elementos de la experiencia de usuario. • Identificar los elementos de experiencia de usuario de un sitio web seleccionado. • Diseñar un cuadro comparativo de distintos sitios web y identificar el objetivo general de cada uno de ellos. • Investigar la definición de requerimientos de los sistemas web. • Exponer las distintas estructuras arquitectónicas y listar las ventajas y desventajas. • Desarrollar el bosquejo (wireframe) de un sitio empleando herramientas de diseño de interfaces. • Investigar los elementos sensoriales del diseño web. • Desarrollo de un sitio web aplicando los elementos de la experiencia de usuario.

Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)

Competencia específica:

- Desarrollar aplicaciones móviles utilizando por lo menos en un sistema operativo, haciendo uso de IDEs, lenguaje de programación y administración de datos.

Competencias genéricas:

- Destrezas tecnológicas relacionadas con el uso y manejo de equipo de cómputo, así como de búsqueda y manejo de información.
- Capacidad crítica y autocrítica.

<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Diseñar elementos visuales y funcionales de alto impacto. • Diseñar soluciones de software incorporando las tecnologías web con los elementos de las experiencias de usuario. 	
Tema	Actividades de aprendizaje
2. Web avanzado.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un ejercicio que almacene la información del usuario de manera local (no usando cookies) • Desarrollar ejercicio web incrustando elementos multimedia, audio y video. • Desarrollar un ejercicio que presente un gráfico en 3d, empleando el canvas. • Con los ejercicios (páginas) desarrollados anteriormente incluya los siguientes elementos usando CSS3: <ul style="list-style-type: none"> • Diversos estilos y formatos de fuentes, así también efectos • Realice transformaciones de texto en 2D y 3D, para permitir resalte. • Desarrollar un nuevo ejercicio con elementos multimedia (HTML5) y adicione transiciones y animaciones (CSS3).
Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
<p>Competencia específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aplicar los fundamentos de los frameworks de lado del cliente para la implementación en sitios web, mejorando su entorno de producción, para optimizar el rendimiento de sus aplicaciones. <p>Competencias genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidades metodológicas para manipular el ambiente. • Destrezas lingüística tales como la comunicación oral y escrita o conocimientos de una segunda lengua. • Capacidad crítica y autocrítica. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. 	
Tema	Actividades de aprendizaje
3. Frameworks de lado del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar acerca de los lenguajes dinámicos del lado del cliente.

	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar acerca del manejo de datos por medio de XML. • Realizar un comparativo acerca de las ventajas y desventajas del uso de los framework.
Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
<p>Competencia específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y utilizar herramientas para la producción de sitios web y llevando a cabo las actividades para la publicación en la web. <p>Competencias genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidades cognitivas. • Destrezas tecnológicas relacionadas con el uso y manejo de equipo de cómputo, así como de búsqueda y manejo de información. • Destrezas lingüística tales como la comunicación oral y escrita o conocimientos de una segunda lengua. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. 	
Tema	Actividades de aprendizaje
4. Frameworks de desarrollo rápido de aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar y comparar los distintos frameworks de desarrollo rápido de aplicaciones para los distintos lenguajes de programación. • Selección del framework para realizar el proyecto de clase. • Realizar las actividades necesarias para crear un sitio web con el framework. • Crear los CRUD para alguna entidad. • Investigar sobre las configuraciones para la seguridad del sitio y posibles amenazas. • Publicar el sitio en algún, dominio o subdominio gratuito.

8. Prácticas (para fortalecer las competencias de los temas y de la asignatura)

La elaboración y diseño de las prácticas en la asignatura, es muy importante porque permite dar seguimiento a las instrucciones, seguir los planteamientos teóricos, implementar lo visto en el aula de clase y desarrollar las habilidades para complementar

las competencias de los alumnos.

1. Desarrollar un proyecto de implantación de experiencia de usuario que cubra las siguientes fases: desarrollo de la estrategia, definición del alcance, definición y desarrollo de la estructura, desarrollo del esqueleto y desarrollo y validación de la interfaz.
2. Aplicar la Herramienta CASE para los wireframes.
3. Aplicar herramientas de polling (votación) para la evaluación de los sitios web.
4. Desarrollar un cuadro sinóptico con los nuevos comandos de HTML5 y CSS3
5. Desarrolle una página que incluya un 90% de contenido multimedia
6. Desarrollar una práctica que permita la localización de los dispositivos (ubicación) de los usuarios que ingresen al sitio.
7. Aplicar en una página web el uso de javascript.
8. Aplicar en una página web el uso de transferencia de datos con AJAX.
9. Aplicar en una página el uso de un Framework javascript, aplicando la transferencia de datos.
10. Aplicar en una página el uso de un framework HTML para realizar un juego tipo space invaders.
11. Crear un sitio web en el cual se aplique todos o la mayoría de los conceptos y tecnologías de las unidades anteriores.

9. Proyecto integrador (Para fortalecer las competencias de la asignatura con otras asignaturas)

El proyecto integrador se realizará aplicando las competencias previas y vinculándolas con las competencias de las materias del semestre en curso; el proyecto integrador también debe tener un método de evaluación para acreditar la asignatura.

El proyecto integrador debe considerar las siguientes fases:

1. Contextualización o diagnóstico
2. Fundamentación
3. Planeación
4. Ejecución
5. Evaluación
6. Socialización

10. Evaluación por competencias (específicas y genéricas de la asignatura)

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:

- Actividades que permitan la evaluación de conocimientos: cuestionarios, exámenes escritos, exámenes orales, entre otros.
- Actividades que permitan la evaluación de habilidades: Evaluar ejercicios, prácticas, proyectos de desarrollo tecnológico, proyectos de investigación, proyectos a través de la triple hélice, entre otras.
- Actividades que permitan la evaluación de actitudes: participación en clase, entrega puntual de sus asignaciones, puntualidad y asistencia, orden en el grupo, entre otras.
- Utilizar diferentes instrumentos de evaluación y sus respectivas rúbricas, para poder evaluar ampliamente y continuamente los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
- Narrativa individual de las conclusiones y visión personal de la experiencia del proyecto desarrollado.

11. Fuentes de información (actualizadas considerando los lineamientos de la APA*)

- Garrett J. J. (2011). The Elements Of User Experience, User-Centered Design For The Web And Beyond. Ed. New Riders Pub.
- Gotheif J. (2012). Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience. O'Reilly Media
- Duckett, J. (2011). Html and css: Design and build websites. (1 edition ed.). Wiley.
- Ruvalcaba, Z. (2011). Murach's HTML5 and CSS3. Mike Murach & Associates
- Jordi Collell Puig (2013). CSS3 y Javascript avanzado. UOC
- Gavin, (3 JUL, 2013). 16 Best HTML5 Frameworks for Rapid Development. Recuperado de <http://codegeekz.com/best-html5-frameworks/>
- W3schools, (2013). AJAX Tutorial. Recuperado de <http://www.w3schools.com/ajax/default.asp>
- Russ Ferguson, Christian Heilmann (2013). Beginning JavaScript with DOM Scripting and Ajax, 2nd Edition. Apress.
- Guay Paz, J. (Jun 26, 2013). Beginning ASP.NET MVC 4
- Symfony, (2013). The book, Recuperado de http://symfony.com/pdf/Symfony_book_2.3.pdf?v=3
- Craig Walls, (2011). Spring In Action:Covers Spring 3.0 3rd Edition, Dreamtech Press

* American Psychological Association (*APA*)