

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Diseño de Interfaz Gráfica
Clave de la asignatura:	ISH-2001
SATCA¹:	1-3-4
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

2. Presentación

<p>Caracterización de la asignatura</p> <p>Esta asignatura aporta al perfil del egresado los fundamentos teóricos y prácticos sobre diferentes técnicas y tecnologías (software) disponibles para modelar y diseñar una interfaz de Usuario. Para esta asignatura se requiere cierto grado de familiaridad con aspectos como programación, manejo de software de maquetado rápido y conocer los conceptos básicos de maquetado. Además de conocer software para diseño de elementos gráficos, análisis problemas y diseño de algoritmos, identificar y analizar necesidades de información para su representación, tratamiento y automatización para la toma de decisiones. Además de tener fundamentos en Bases de Datos. Se hace énfasis en que esta materia ha sido desarrollada con el enfoque de enseñar al alumno de manera práctica a diseñar software no solo funcional sino estético y atractivo para el usuario, y se coloca en este semestre debido a que comenzaran a desarrollar proyectos que requieren que el usuario visualice antes de un desarrollo formal.</p>
<p>Intención didáctica</p> <p>La asignatura cubre la necesidad que tiene un Ingeniero al enfrentarse al uso de tecnologías que permiten Diseñar tanto grafica como organizacionalmente la imagen y distribución de un software. El temario está organizado en 4 unidades, la primera unidad, introduce al estudiante a los conocimientos básicos del manejo de vectores y manejo de imágenes formales para el software. La unidad dos, se presenta al alumno las tecnologías para el tratamiento y edición de imágenes. La unidad tres, el alumno diseña y crea modelos de interfaz para analizar su efectividad con respecto al usuario. En la unidad cuatro el alumno conocerá las guías de estilo necesario para desarrollar sitios responsivos que se adaptan diferentes dispositivos, además de generar un control de estilo que ayudaran al manejo formal del diseño. Incluyendo repetición de controles por medio de bases de datos.</p>

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo. Octubre 2016	Miembros de la academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales	Análisis y adecuación por competencias del módulo de la especialidad en “INGENIERÍA DE SOFTWARE” de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aplicar los conceptos de modelado, diseño y desarrollo de interfaces de usuario. • Aplicar distintas herramientas para la creación de gráficos. • Aplicar herramientas para el diseño de interfaces de usuario. • Aplicar Administración del diseño propuesto de la interfaz

5. Competencias previas de otras asignaturas.

Competencias previas
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar el internet • Habilidad en el manejo de equipo de cómputo. • Manejo de software de maquetado rápido. • Conocer los conceptos básicos de maquetado. • Conocer software para diseño de elementos gráficos. • Analizar problemas y diseño de algoritmos. • Identificar y analizar necesidades de información para su representación, tratamiento y automatización para la toma de decisiones. • Tomar decisiones con base en los elementos teórico-práctico adquirido que permitan optimizar costos en soluciones informáticas bajo ambiente Propuesto. • Fundamentos de Bases de Datos • Conocimientos básicos de usabilidad y user experience.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Fundamentos de diseño vectorial	1.1 Interfaz, herramientas y espacio de trabajo. 1.2 Creación de formas básicas, curvas, conversión de puntos y trazos mixtos, anchura, combinar, dividir, unificar, dibujo a mano alzada, trazos complejos, borrar y cortar vectores. 1.3 Color. 1.3.1 Mezcla de color, degradados, fusión, opacidad. 1.4 Deformaciones y transformaciones: escalar, rotar, reflejar, perspectiva. 1.5 Organización: manejo de capas. 1.6 Manejo de texto. 1.7 Creación de objetos 3D.
2	Tratamiento y Edición de imagen	2.1 Tipos de imagen y guardado. 2.2 Herramientas de selección. 2.3 Zoom, capas de ajustes y máscaras. 2.4 Corrección de imágenes: herramientas, sobreexposición, color, texturas, tamaño, píxeles, contraste, rellenos, trazos, retoque, luces, sombras, filtros, modos de fusión. 2.5 Montajes. 2.6 Time Lapse.
3	Diseño de interfaz y Desarrollo.	3.1 Interfaces Web (HTML5 y CSS3) 3.2 Principios de diseño de interfaces. 3.3 Resoluciones y unidades de medida 3.4 Modelos básicos para el manejo de la interacción 3.5 Sistemas de administración de ventanas 3.6 Características de las interfaces 3.7 Diseño de interfaces 3.8 Conceptualización de sitio 3.9 Optimización y exportación
4	Guía de Estilos y Aplicación	4.1 Guía de Estilos (CSS) 4.2 Tipografía 4.3 Plantillas 4.4 Navegación e integración de menús 4.5 Diseño de Interfaces 4.6 Animación y HTML 4.7 Contenidos dinámicos y comunicación con bases de datos. 4.8 Diseño responsivo

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Fundamentos de diseño vectorial	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Desarrollar gráficos mediante vectores.</p> <p>Genérica(s):</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"> • Conocer y utilizar las funciones del software. • Diseñar gráficos utilizando vectores. • Crear elementos de diseño para interfaces de usuario.
2. Tratamiento y Edición de imagen	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Utilizar distintas herramientas para la edición de imágenes.</p> <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades del manejo de la computadora. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y utilizar las herramientas de edición. • Editar imágenes. • Realizar montajes. • Realizar time lapse.

3. Diseño de interfaz y Desarrollo.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Manipular modelado de preparación y modificación de los elementos gráficos para una interfaz.</p> <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar modelado de Interfaz (HTML5). • Realizar modelado con (CSS3). • Realizar diagramas de controles y variables. • Realizar tabla de características de Interfaz.
4. Guía de Estilos y Aplicación	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Diseñar interfaces para un sitio web, con aplicación del modelado.</p> <p>Genérica(s):</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). • Búsqueda del logro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir guía de Estilos responsivos. • Crear Plantillas. • Crear Menú. • Controles dinámicos conectados a base de datos.

8. Práctica(s)

Es recomendable realizar prácticas en todas las unidades orientadas al modelado y resolución de problemas utilizando las herramientas de software de creación y edición de imágenes, para poder llevar a la práctica el desarrollo de diseño de interfaz más ordenado.

- Manejo de figuras geométricas
- Recorte y construcción de figuras
- Colaje
- Vectorizar Logotipo
- Cartel
- Baner
- Selección y recorte
- Retoque y transformación de imagen
- Montaje
- Modelado de interfaz
- Diagrama de interfaz, con tabla de controles y variables
- Mapa del sitio
- Desarrollo de plantilla
- Menus
- Archivos CSS
- Plantilla responsiva
- Sitio Web
- Controles Dinámicos

9. Proyecto de asignatura

Análisis de sitios propuestos. Análisis y comprensión del problema para proponer una solución efectiva, realizando diagramas y documentación de la interfaz.

Diseño: Desarrollo de los frames y Estilos que especificaran los diagramas con controles y variables.

Desarrollo: incluir Sitio con modelado, imágenes, diseño y responsividad.

10. Evaluación por competencias

Resúmenes escritos de las metodologías para el modelado, con reportes de prácticas y desarrollo de tratamiento de imágenes y adaptación a la interfaz de usuario.

- Reportes escritos de las soluciones a problemas desarrollados fuera de clase.
- Información obtenida durante las investigaciones solicitadas plasmada en documentos escritos.
- Exámenes prácticos para comprobar el manejo de aspectos teóricos orientados al análisis y adaptación de interfaz de usuario.
- Desarrollo de programas de ejemplo.
- Elaboración de proyectos donde el estudiante resuelva problemas de su entorno mediante el diseño de imagen y adaptación en la interfaz.
- Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente (participación, integración, entrega de proyectos en tiempo, etc.).

11. Fuentes de información

1. Juan Diego Gauchat (2013), *El gran libro de html5, css3 y javascript*, 2ª edición. MARCOMBO, S.A.
2. Herrera, E. (2011), *Arrancar con HTML5*. Alfaomega Grupo Editor.
3. Oros, J. (2005), *Diseño de páginas Web Interactivas con JavaScript y CSS*. Alfaomega Grupo Editor. ISBN 970-15-0802-5.
4. Maximiliano Firtman, *Programming the Mobile Web*. O'Reilly Media.
5. Soria, R. *Navegar en Internet HTML 4: Diseño y Creación de Páginas Web*. Madrid: Alfaomega.
6. Valdés, C. (2005). *Creación y Diseño Web*. Barcelona: Anaya Multimedia.
7. Cabello, J. (2006). *Diseño de páginas Web con XHTML, JAVA SCRIPT y CSS*. Madrid: Alfaomega.
8. CIBELLI, Christian (2012), *PHP - Programación Web Avanzada Para Profesionales*. Alfaomega
9. Dabner, David (2015), *Diseño gráfico: fundamentos y guías*, 5ta edción. Blume.
10. Gavin, Allanwood (2015), *Diseño de experiencias de usuario*, Parramon ediciones.
11. Wong, Wucius, *Fundamentos del diseño*, Editorial Gustavo Gili.

* American Psychological Association (APA)