

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Diseño Web
<b>Clave de la asignatura:</b>	TWD-2301
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2-3-5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Sistemas Computacionales

## 2. Presentación

<p><b>Caracterización de la asignatura</b></p> <p>Esta asignatura aporta al perfil del egresado la capacidad para diseñar un sitios web de acuerdo a los estándares internacionales de calidad, que sea estéticamente confortable, de fácil uso y que provoquen una buena experiencia al usuario independientemente de los dispositivo de acceso, utilizando herramientas de diseño adecuadas.</p> <p>Es muy importante que el desarrollador web tenga competencias creativas, técnicas y de comunicación necesarias para dirigir proyectos web de las organizaciones, porque ahora no basta con la funcionalidad, también es igualmente importante la usabilidad y la estética.</p> <p>La materia de Diseño Web se complementa con la materia de Programación Web, se recomienda que se ubique en el mismo semestre o uno antes.</p>
<p><b>Intención didáctica</b></p> <p>La asignatura está organizada en 5 temas:</p> <p>El primer tema, se centra en antecedentes del diseño web, sus principios, las tecnologías utilizadas y la situación actual.</p> <p>El segundo tema, aborda la creación de gráficos y edición de imágenes mediante las mejores herramientas existentes.</p> <p>En el tercer tema, se consideran los procesos de edición de video, utilizando las mejores herramientas del mercado. Títulos, sonido, efectos, transiciones son algunos de los subtemas abordados en este apartado.</p>

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

El cuarto tema aborda la maquetación, generación de código y exportación, considerando las herramientas de diseño web más utilizadas.

El quinto tema, se trata todo lo relacionado a los tópicos avanzados de las hojas de estilo, mejorando hábitos e incluyendo lenguajes avanzados de CSS.

La importancia de la asignatura se centra en conocer y utilizar las técnicas más relevantes de diseño web, para construir sitios web únicos, relevantes, utilizables y confortables a la vista, recomendando que el estudiante realice prácticas por tema que demuestren la adquisición del conocimiento y generando un proyecto integrador.

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán. Mayo 2023	Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán	Revisión y/o actualización del plan curricular de la especialidad Tecnologías Web y Móviles, de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Diseña sitios web profesionales, visualmente atractivos, contenidos relevantes y buena usabilidad, considerando los principios de diseño, lenguajes, tecnologías y herramientas web más ampliamente utilizadas por los diseñadores web.

### 5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene experiencia en el uso de los portales, sitios, paginas web</li> <li>• Posee creatividad y habilidad en el diseño</li> <li>• Habilidad y experiencia en el uso de los lenguajes hipertextos como HTML.</li> <li>• Tiene experiencia mínima en el uso de hojas de estilo en cascada.</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



- Conoce y utiliza algún lenguaje de programación
- Conoce y utiliza técnicas y herramientas de ingeniería de software

**6. Temario**

No.	Temas	Subtemas
1	Principios de Diseño	1.1 Preparación antes de iniciar un diseño web 1.2 Principios rectores según Steve Krug 1.3 Clasificación de sitios web por su diseño 1.4 Estructura y composición 1.5 Color 1.6 Textura 1.7 Tipografía 1.8 Imágenes 1.9 Navegación 1.10 Dispositivos móviles 1.11 Proceso del diseño web
2	Procesamiento de imágenes	2.1 Aplicaciones (Editores) 2.1.1 Retoque fotográfico 2.1.2 Diseño vectorial 2.1.3 Maquetación 2.2 Herramientas imprescindibles del editor de gráficos web 2.3 Herramientas imprescindibles de retoque fotográfico
3	Procesamiento de Videos	3.1 Líneas de tiempo y secuencia 3.2 Monitores de origen y de programa 3.3 Herramientas 3.4 Títulos y texto 3.5 Sonido 3.6 Efectos 3.7 Transiciones 3.8 Procesamiento y renderizado
4	Maquetación	4.1 Introducción 4.2 Configurando el proyecto 4.3 Herramientas de diseño 4.4 Herramientas avanzadas 4.5 Diseñar una App 4.6 Prototipo interactivo 4.7 Exportación
5	Hojas de Estilo CSS y javascript	5.1 Estructura de una página web 5.2 Elementos de una página web 5.3 Diseño de caja 5.4 Atributos básicos 5.5 Transformación, transiciones y animaciones 5.6 Gráficos en las páginas web 5.5.1 Imágenes 5.5.2 Videos

		<p>5.5.3 Canvas</p> <p>5.5.4 Arrastrar y soltar</p> <p>5.7 Formularios</p> <p>5.8 Layouts</p> <p>5.8.1 Tablas</p> <p>5.8.2 Float y FlexBox</p> <p>5.8.3 Sistema Grid</p> <p>5.9 Diseño responsivo</p> <p>5.12.1 Resolución de pantallas</p> <p>5.12.2 DPR (Device Pixel Ratio)</p> <p>5.12.3 Unidades relativas (em, rem, etc)</p> <p>5.12.4 Organización automática del layout por resolución de pantalla</p> <p>5.12.5 Escalando contenido (imágenes, textos, menús, etc)</p> <p>5.10 Lenguajes de estilo</p> <p>5.11 Frameworks CSS</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Principios de Diseño	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Se introduce al mundo de diseño web y conoce sus principios básicos y mejores prácticas en su desarrollo.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competencias Instrumentales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Toma de decisiones.</li> <li>• Conocimientos generales básicos de la carrera.</li> <li>• Habilidades intermedias/ avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación.</li> </ul> </li> <li>• <b>Competencias Interpersonales</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscará algunos conceptos implicados en el Diseño Web (DW)</li> <li>• Investigará principios básicos de DW</li> <li>• Investigará herramientas existentes para DW</li> <li>• Analizará los estándares y recomendaciones para el DW</li> <li>• Realizará una síntesis de los lenguajes para DW</li> <li>• Analizará los principios para un buen diseño</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Habilidades interpersonales</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas</li> <li>• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad</li> <li>• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral</li> <li>• Compromiso ético</li>   <li>• <b>Competencias Sistemáticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Capacidad de aprender</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma</li> <li>• Búsqueda del logro</li> </ul> </li> </ul>	
<p>2. Procesamiento de imágenes</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Procesa imágenes digitales, y genera gráficos a través de herramientas de edición disponibles.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competencias Instrumentales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizará prácticas de procesamiento de imágenes digitales</li> <li>• Expondrá sus investigaciones y proyectos</li> <li>• Realizará investigaciones de temas de procesamiento de imágenes</li> <li>• Instalará herramientas para el procesamiento de imágenes</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos generales básicos.</li> <li>• Conocimientos generales básicos de la carrera.</li> <li>• Habilidades intermedias/ avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación.</li> <li>• <b>Competencias Interpersonales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Habilidades interpersonales</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas</li> <li>• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad</li> <li>• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral</li> <li>• Compromiso ético</li> </ul> </li> <li>• <b>Competencias Sistemáticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Capacidad de aprender</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos</li> <li>• Preocupación por la calidad</li> <li>• Búsqueda del logro</li> </ul> </li> </ul>	
<p>3. Procesamiento de videos</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Procesa vídeos digitales a través de herramientas disponibles; recorta, mejora audio, agrega títulos, comprime y renderiza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizará prácticas de procesamiento de videos digitales</li> <li>• Expondrá sus investigaciones y proyectos</li> <li>• Realizará investigaciones de temas de procesamiento de videos</li> </ul>

<p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competencias Instrumentales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> <li>• Conocimientos generales básicos.</li> <li>• Conocimientos generales básicos de la carrera.</li> <li>• Habilidades intermedias/ avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación.</li> </ul> </li> <li>• <b>Competencias Interpersonales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> <li>• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.</li> <li>• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.</li> <li>• Compromiso ético.</li> </ul> </li> <li>• <b>Competencias Sistemáticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Capacidad de aprender</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos</li> <li>• Preocupación por la calidad</li> <li>• Búsqueda del logro</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalará herramientas para el procesamiento de videos</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Maquetación	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Apoyado de una herramienta de diseño web, será capaz de diseñar sitios web y generar prototipos dinámicos.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competencias Instrumentales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> <li>• Conocimientos generales básicos.</li> <li>• Conocimientos generales básicos de la carrera.</li> <li>• Habilidades intermedias/ avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación.</li> </ul> </li> <li>• <b>Competencias Interpersonales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> <li>• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.</li> <li>• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.</li> <li>• Compromiso ético.</li> </ul> </li> <li>• <b>Competencias Sistemáticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Capacidad de aprender</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalará herramientas para la maquetación</li> <li>• Realizará prácticas de diseños web</li> <li>• Investigará temas de unidad y expondrá sus resultados</li> <li>• Realizará prácticas de diseño web y presentará reporte de práctica</li> <li>• Se asignará un proyecto integrador que se entregará al final, el alumno lo empezará a desarrollar en este tema, y entregará un avance</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos</li> <li>• Preocupación por la calidad</li> <li>• Búsqueda del logro</li> </ul>	
<p>5. Hojas de Estilo CSS y javascript</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Desarrollará plantillas web mediante CSS, analiza y comenta frameworks CSS, utiliza lenguajes avanzados CSS, y exporta código desde herramienta de maquetación y lo modifica para adaptarlo a las estructuras web.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competencias Instrumentales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> <li>• Conocimientos generales básicos.</li> <li>• Conocimientos generales básicos de la carrera.</li> <li>• Habilidades intermedias/ avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación.</li> </ul> </li> <li>• <b>Competencias Interpersonales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> <li>• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalará herramientas para la edición de código HTML y CSS</li> <li>• Realizará prácticas de diseños web utilizando CSS</li> <li>• Investigará temas de unidad y Expondrá sus resultados</li> <li>• Realizará prácticas de diseño web mediante CSS y presentará reporte de práctica</li> <li>• Maquetará un diseño web y lo exportará a los lenguajes HTML y CSS</li> <li>• Entregará el proyecto integrador asignado en el tema anterior.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.</li> <li>• Compromiso ético.</li> <li>• <b>Competencias Sistemáticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Capacidad de aprender</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos</li> <li>• Preocupación por la calidad</li> <li>• Búsqueda del logro</li> </ul> </li> </ul>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 8. Práctica(s)

- El estudiante realizará un diseño en forma de un logotipo existente.
- El estudiante realizará un diseño en forma de un logotipo personalizado.
- Definirá la temática del sitio web.
- Diseñará la estructura o secciones que tendrá el sitio web.
- Propondrá un diseño web formado de elementos extraídos de otros sitios web bien diseñados
- Retoque de fotografías
- Videotutorial editado y preparado para subirlo a la nube y sea accesible
- Creación de un canal en una red social y subir video tutorial editado
- Realizar diseños web adaptables al dispositivo de visualización
- Construir sitio web que considere los principio básicos de diseño
- Diseño de sitio web utilizando transformaciones, transiciones y animaciones
- Implementar un sitio web exportandolo desde una herramienta de maquetación, adaptándolo a los lenguaje de programación web HTML, CSS y Javascript

## 9. Proyecto de asignatura

Desarrollo del diseño de un sitio web a través de las siguientes fases:

### **Descubrimiento:**

Descubrir las especificaciones del cliente, principalmente mediante entrevistas, de tal manera que se tenga un listado de todos los requerimientos de estética, contenido y usabilidad del diseño a desarrollar

### **Planeación:**

Organizar la información recabada del cliente, priorizando desde lo más importante hasta lo menos relevante, se debe realizar una estructura del sitio.

### **Ejecución:**

Desarrollar la propuesta mediante una herramienta de diseño web, considerando la información recabada en el análisis, para elegir: los colores, el layout, los tipos de letra, navegación, logotipo, y demás componentes del diseño web.

### **Evaluación:**

Se deberá presentar el proyecto final.

## 10. Evaluación por competencias

- Presentación por equipos
- Infografía
- Síntesis
- Prácticas de laboratorio
- Participación en clase
- Asistencia
- Proyecto Final Integrador

## 11. Fuentes de información

Fuentes bibliográficas:

1. Lisa Graham, basics of design layout and typography for beginners, 2005 Delmar, Cengage Learning, EEUU
2. Jashon Beard, The principles of beautiful web design, 2010, SitePoint Pty. Ltd, Canada
3. Patrick Mcneil, The Web Designer's Idea Book, Volume2, 2010, How Book Ohio EEUU
4. Terry Ann Felke-Morris, Web Development and Design Foundations with HTML5 8th Edition, 2016, Hoboken:Pearson EEUU
5. Steve Krug, Don't Make Me Think, Revisited, 2014, News Readers EEUU
6. David Sawyer McFarland, CSS the missing manual, 4th Edition, 2015, O'Reilly Media, Inc. CA EEUU
7. Rither Cobeña C., El gran libro del Diseño web, 2015
8. Brian P. Hogan, HTML5 and CSS3, Second Edition, 2013, The Pragmatic Programmer EEUU
9. Jennifer Niederst Robbins, Learning Web Design, fifth edition, O'Reilly Media, Inc, Canada
10. Timothy Samara, Making and breaking the grid a graphic design layout workshop, Second Edition, EEUU

Referencias internet:

1. Understanding the Device Pixel Ratio, <https://tomroth.com.au/dpr/>, 13/05/2021.
2. A Complete Guide to Flexbox, <https://css-tricks.com/snippets/css/a-guide-to-flexbox/#background>, 13/05/2021.
3. A Complete Guide to Grid, <https://css-tricks.com/snippets/css/complete-guide-grid/>, 13/05/2021.
4. CSS Tutorial, <https://www.w3schools.com/css/default.asp>, 13/05/2021.

5. Device pixel ratio: consejos para desarrolladores, <https://binaria.com/blog/device-pixel-ratio-consejos-para-desarrolladores/>, publicado:27/07/2015, consultado: 13/05/2021.
6. Media Queries for Standard Devices, <https://css-tricks.com/snippets/css/media-queries-for-standard-devices/>, Actualizado:10/03/2021, consultado: 13/05/2021.