



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Diseño Web
Clave de la asignatura:	DAD-2408
SATCA¹:	2-3-5
Carrera:	Ingeniería en Desarrollo de Aplicaciones.

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>Diseño web es la asignatura de inicio en la cadena de desarrollo de aplicaciones. Introduce al estudiante en el desarrollo de competencias específicas que le permiten construir un sitio web, considerando los aspectos de planeación, promoción, diseño y mantenimiento de este.</p> <p>En el diseño de esta asignatura, se ha buscado que el estudiante siga desarrollando tanto competencias duras como competencias suaves. Por tal motivo, se vincula con análisis de sistemas en lo relativo a la planeación y busca que el estudiante tenga un panorama general acerca de la actividad de diseño web, con la finalidad de que esté consciente de que el diseño de sistemas web se compromete con la satisfacción de las necesidades.</p> <p>La asignatura, se relaciona con la asignatura análisis de sistemas en lo relativo a planeación. También, es la base para la asignatura de diseño centrado en el usuario. De hecho, su importancia radica en que, para Ingeniería en Desarrollo de Aplicaciones, es la base para todas las asignaturas vinculadas con la construcción de aplicaciones. Su contenido impacta en las siguientes competencias del perfil de egreso.</p> <ul style="list-style-type: none">• Analiza, diseña y construye aplicaciones web, móvil o de cómputo en la nube que satisfacen requerimientos de los usuarios, mediante la aplicación de principios, herramientas, prácticas, metodologías y tecnologías emergentes.• Formula, diseña, ejecuta y evalúa proyectos de desarrollo de aplicaciones orientados a la satisfacción de necesidades previamente detectadas en las organizaciones, el entorno o la sociedad misma.• Emplea modelos de ciencias básicas, ciencias sociales y del área computacional para brindar solución a los problemas que enfrenta en el ejercicio de su profesión.• Diseña interfaces de manera responsable y con sentido ético, considerando las buenas prácticas y herramientas apropiadas, para facilitar la interacción adecuada con las aplicaciones.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



Intención didáctica

Las fuentes de información de diseño web son muchas. Se puede encontrar una amplia gama de títulos en libros, así como una amplia diversidad de cursos en las plataformas de cursos masivos y en línea (MOOC's). También, la diversidad se da en la forma en que es abordada. Por lo tanto, el contenido del curso brinda una idea de los asuntos que deben abordarse en los temas para alcanzar el objetivo.

Dado lo anterior, se expresa que la determinación de la estrategia de implementación y el establecimiento del orden y la combinación de los asuntos de los temas del curso forman parte de las facultades del docente. Esto quiere decir que el profesor tiene la libertad de buscar formas adecuadas para impartir convenientemente el curso. Podría optar por seguir una formación basada en proyectos o guiarse por tutoriales, entre otros. Por lo tanto, el docente goza de plena libertad para elegir su estrategia de abordaje de los temas, ya sea combinados o aislados. Lo importante es que, al final, el estudiante sea capaz de construir un sitio web empleando lenguajes de marcado, lenguajes de presentación y lenguajes script, e identificar de forma introductoria las características de los frameworks del lado del cliente.

El contenido está organizado en cinco temas. El primer tema, se centra en brindar un panorama del ambiente de desarrollo web y en describir el proceso de planeación que se debe seguir para llevar a cabo la construcción de un sitio web.

El segundo tema gira en torno al desarrollo de habilidades en lenguajes de marcado donde se indica la forma de codificar el documento que incorpora las etiquetas y marcas necesarias para la estructura del texto.

El tercer tema, busca desarrollar competencias que permitan aplicar lenguajes de presentación para dar la forma y apariencia adecuada al sitio web.

El cuarto tema se encuentra relacionado con el diseño web responsivo, mediante la creación de formularios interactivos, con procesamiento y consideraciones de seguridad.

El quinto y último tema, establece una introducción a los frameworks del lado del cliente para conocer su concepto, funciones, ventajas, desventajas, principios básicos, clasificación y selección.



3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Tecnológico Nacional de México 23 de octubre del 2023	Representantes del Instituto Tecnológico de Chetumal	Presentación de la propuesta de la carrera de Ingeniería en Desarrollo de Aplicaciones.
Instituto Tecnológico de Querétaro Campus Norte del 19 al 22 de marzo 2024.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Chetumal, Ensenada, La Zona Olmea, Querétaro, Villahermosa. Tecnológicos Superiores de: Huetamo, Mario Molina Pasquel y Henríquez (unidad Mascota), Purhépecha. Representante de Ciencias Básica de los Institutos de: Celaya, Morelia y CIIDET.	Diseño y/o desarrollo curricular de la carrera de Ingeniería en Desarrollo de Aplicaciones.
Tecnológico Nacional de México del 22 al 24 de abril del 2024.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de Chetumal y Villahermosa.	Contraste y ajuste de las asignaturas Ing. en Desarrollo de Aplicaciones con respecto a las de Ing. en Inteligencia Artificial, Ing. en Ciberseguridad e Ingeniería en Ciencia de Datos.
Tecnológico Nacional de México del 27 al 31 de mayo de 2024	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Chetumal, Ensenada, La Zona Olmea, Villahermosa.	Consolidación curricular de la carrera de Ingeniería en Desarrollo de Aplicaciones.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Diseña sitios web, aplicando lenguajes de marcado y de presentación, así como elementos de diseño de web, para la satisfacción apropiada de necesidades de la sociedad y las organizaciones.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none">• Habilidades para el manejo de la computadora.• Resolución de problemas.• Uso de programación estructurada y orientada a objetos.• Análisis de la necesidad del diseño enfocada al cliente.• Creatividad y habilidad en el diseño.



6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción.	<ul style="list-style-type: none">1.1. Ambiente y herramientas.<ul style="list-style-type: none">1.1.1. Introducción.1.1.2. La internet y la World Wide Web.1.1.3. Maneras de acceder a la internet y a la World Wide Web.1.1.4. Tipos de sitios Web.1.1.5. Herramientas de diseño Web.1.1.6. Roles de diseño Web.1.2. Planeación de un sitio Web.<ul style="list-style-type: none">1.2.1. Introducción.1.2.2. Definición del propósito del sitio y la audiencia.1.2.3. Determinación del contenido general.1.2.4. Selección de la estructura del sitio.1.2.5. Especificación del sistema de navegación.1.2.6. Diseño de la apariencia del sitio web.1.2.7. Desarrollar un plan para probar, publicar y mantener el sitio Web.
2	Lenguajes de marcado.	<ul style="list-style-type: none">2.1 Introducción.2.2 Estructura de un HTML y un XML.2.3 Conceptos básicos de HTML y XML.<ul style="list-style-type: none">2.3.1 Párrafos.2.3.2 Encabezados.2.3.3 Listas.2.3.4 Organización del contenido de la página.2.3.5 Elementos genéricos.2.4 Ligas.<ul style="list-style-type: none">2.4.1 El atributo href.2.4.2 Ligado a páginas Web.2.4.3 Ligado al interior del sitio.2.4.4 Activación en una nueva ventana del navegador.2.4.5 Ligas a correos.2.4.6 Ligas a teléfonos.2.5 Imágenes.<ul style="list-style-type: none">2.5.1 Formatos de imágenes.2.5.2 El elemento img.2.5.3 Agregado de imágenes SVG.2.5.4 Marcado responsivo de imágenes.



		<ul style="list-style-type: none">2.6 Tablas.<ul style="list-style-type: none">2.6.1 Cómo usar las tablas.2.6.2 Estructura mínima de una tabla.2.6.3 Encabezados de tabla.2.6.4 Celdas de span.2.6.5 Accesibilidad de la tabla.2.6.6 Agrupación de renglones y columnas.2.7 Formularios.<ul style="list-style-type: none">2.7.1 Funcionamiento .2.7.2 El elemento form.2.7.3 Variables y contenido.2.7.4 Características de accesibilidad de los formularios.2.7.5 Diseño y layout de los formularios.2.8 Contenido incrustado.<ul style="list-style-type: none">2.8.1 Iframe.2.8.2 Object.2.8.3 Video y audio.2.8.4 Canvas.
3	Lenguajes de presentación.	<ul style="list-style-type: none">3.1. Introducción a los lenguajes de presentación.3.2. Formateo de texto.<ul style="list-style-type: none">3.2.1. Beneficios de los lenguajes de presentación.3.2.2. Cómo trabajan las hojas de estilo.3.2.3. Unidades de medida de los lenguajes de presentación.3.2.4. Herramientas de desarrollo correctas en el navegador.3.3. Colores y fondos.<ul style="list-style-type: none">3.3.1. Especificación de valores de colores.3.3.2. Color de primer plano.3.3.3. Color de fondo.3.3.4. Recorte del fondo.3.3.5. Manejo con opacidad.3.3.6. Selectores de pseudo clases.3.3.7. Selectores de pseudo elementos.3.3.8. Selectores de atributos.3.3.9. Imágenes de fondo.3.3.10. Gradientes.3.3.11. Hojas de estilo externas.3.4. Consideración del interior de la caja.3.5. Los elementos de la caja.<ul style="list-style-type: none">3.5.1. Especificación de las dimensiones de la caja.



		<ul style="list-style-type: none">3.5.2. Relleno.3.5.3. Bordes.3.5.4. Márgenes.3.5.5. Asignación de tipos de despliegue.3.5.6. Sombras de gotera de las cajas.3.6. Flotación y posicionamiento.
4	Lenguajes scripts.	<ul style="list-style-type: none">4.1. Introducción a los lenguajes scripts.<ul style="list-style-type: none">4.1.1. Tipos de scripts.4.1.2. Características de los scripts.4.1.3. Definición de la estructura de datos del script.4.2. Funcionamiento.<ul style="list-style-type: none">4.2.1. Sintaxis.4.2.2. Crear.4.2.3. Insertar.4.2.4. Implementar.4.2.5. Comprobar.4.2.6. Eliminar un script no deseado.4.3. Procesamiento del lado del cliente.<ul style="list-style-type: none">4.3.1. Lenguaje Script del cliente-JavaScript.4.3.2. Objetos lenguaje Script inter construidos.4.3.3. Modelo de objetos con lenguaje Script.4.3.4. Eventos con lenguaje Script.4.4. Consideraciones de seguridad.<ul style="list-style-type: none">4.4.1. Validación de datos del lado del cliente.4.4.2. Permisos.4.4.3. Consideraciones del soporte del navegador.4.4.4. Actualizaciones regulares.
5	Introducción a frameworks del lado del cliente.	<ul style="list-style-type: none">5.1. Introducción.<ul style="list-style-type: none">5.1.1. Concepto.5.1.2. Funciones, ventajas y desventajas de un framework.5.1.3. Implementación y manejo de frameworks.5.2. Principios básicos de diseño del framework Web.5.3. Clasificación de los frameworks.5.4. Selección de un framework.



7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Introducción	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Describe la world wide web, su importancia, su ambiente, las herramientas que utiliza y publicación en ella para tener lineamientos y procesos generales que le guiarán en el desarrollo de aplicaciones de este tipo. Describe el proceso de planeación de un sitio web para que lo considere al momento de llevar a cabo una aplicación de este tipo.</p> <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.• Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.• Capacidad crítica y autocrítica.• Capacidad de trabajo en equipo.	<p>Elaborar un informe que contenga la definición o descripción de los siguientes temas o conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none">• World Wide Web.• Conexión de banda ancha.• Sitios web personales.• Sitios web comerciales.• Roles creativos.• Roles técnicos.• Principio de balance y proximidad.• Principios de contraste y enfoque.• Principio de unidad e identidad visual.• La rueda del color.• Sistema de color RGB.• Asuntos legales y de privacidad. <p>Realizar un resumen sobre lo que es el desarrollo Web.</p> <p>Realizar un mapa conceptual sobre los conceptos para comprender el diseño y desarrollo web.</p> <p>Elaborar un mapa conceptual o informe que defina y relacione los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Metas del sitio Web.• Objetivos del sitio Web.• Perfil de la audiencia meta.• Expectativas, necesidades y deseos de la audiencia meta.• Declaración del propósito del sitio.• Estructura tutorial y lineal.• Estructura reticulada.• Estructura jerárquica.• Navegaciones controladas por el usuario.• Consistencia visual.• Contraste visual y colores.• Contenido con valor agregado.



2. Lenguajes de marcado	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Emplea el lenguaje de marcado para insertar apropiadamente la información de una aplicación web.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.• Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.• Capacidad crítica y autocrítica.• Capacidad de trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar los temas y conceptos claves sobre diferentes lenguajes de marcas, para elaborar un reporte escrito y/o multimedia sobre los temas.• Utilizar las etiquetas del lenguaje de marcas para realizar ejercicios sobre los elementos básicos del lenguaje, tales como: texto, vínculos, listas, tablas, objetos y aplicaciones, verificando su compatibilidad con diferentes navegadores web; entregar el reporte correspondiente, discutiendo en plenaria los resultados obtenidos.• Realizar ejercicios sobre el manejo de formularios, verificando su funcionalidad y compatibilidad con diferentes navegadores.• Realizar ejercicios sobre el manejo de contenidos incrustados, iframe, Object, Video, Audio y Canvas.• Implementar una página web con los elementos desarrollados en cada uno de los subtemas.
3. Lenguajes de presentación	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Utiliza instrucciones de un lenguaje de presentación para dar la apariencia apropiada a la información de una aplicación Web.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.• Capacidad crítica y autocrítica.• Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.• Capacidad de trabajo en equipo.• Habilidad para trabajar en forma autónoma.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar los temas y conceptos claves sobre el lenguaje de presentación de datos, registrar los resultados en un reporte escrito y/o multimedia sobre los temas.• Realizar ejercicios de implementación de estilos, aplicando herencia y agrupación de selectores, verificando su compatibilidad con diferentes navegadores web, entregar el reporte correspondiente y compartiendo en foro las experiencias obtenidas.• Implementar una página web con cada uno de los elementos desarrollados en los subtemas.



4. Lenguajes scripts	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Usa metodologías, lineamientos y herramientas del diseño web responsivo para facilitar que las aplicaciones web tengan la capacidad de adaptación a las características de los medios donde se ejecutan.</p> <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.• Capacidad crítica y autocrítica.• Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.• Capacidad de trabajo en equipo.• Habilidad para trabajar en forma autónoma.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar los temas y conceptos claves sobre el lenguaje de programación del lado del cliente, para elaborar un reporte escrito y/o multimedia sobre los temas.• Describir mediante un mapa conceptual las características del lenguaje de programación del lado del cliente.• Realizar ejercicios con elementos básicos de texto, vínculos, listas, tablas, objetos, imágenes, aplicaciones que reaccionen a eventos y validarlos con rutinas del lado del cliente, mostrando los resultados entre pares.• Realizar aplicaciones con formularios dinámicos, que dispongan de elementos generados y validados con lenguaje del lado del cliente, relatando en foro las experiencias obtenidas.• Implementar una página web con cada uno de los elementos desarrollados en los subtemas.
5. Introducción a frameworks del lado del cliente	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Identifica las características de los frameworks del lado de cliente, sus ventajas, desventajas para su clasificación y selección.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación• Capacidad crítica y autocrítica• Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas• Capacidad de trabajo en equipo• Habilidad para trabajar en forma autónoma	<ul style="list-style-type: none">• En equipo de trabajo realizar lo siguiente, conforme a la elección del docente:• Investigar los temas y conceptos claves sobre Introducción a framework del lado del cliente, para elaborar un reporte escrito y/o multimedia sobre los temas.• Mediante un cuadro comparativo contrastar las características de los diferentes frameworks utilizados para programación del lado del cliente, realizando una exposición frente a grupo, argumentando la elección.• Crear una página web en donde apliquen los conocimientos adquiridos en los subtemas de esta unidad.



8. Práctica(s)

- Realizar ejemplos prácticos en donde se empleen los lenguajes de marcado con base en un problema real.
- Implementar la apariencia de aplicaciones web en donde se utilicen lenguajes de presentación que permitan mostrar el formateo de texto, la aplicación de colores y fondos, así como el posicionamiento y flotación de los elementos.
- Generar diseños web responsivos mediante diversos elementos de los lenguajes script.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

Fundamentación: marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.

Planeación: con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.

Ejecución: consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.

Evaluación: es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesional, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje. La evaluación debe ser continua y formativa.

- Portafolio de evidencias.
- Solución de casos prácticos.
- Solución de prácticas de diseño de interfaces gráficas para la web.
- Pruebas escritas y/o en línea por tema.
- Proyecto de integración final.
- Análisis de información de diversas fuentes.
- Participación en las actividades de aprendizaje.



11. Fuentes de información

1. Gómez Delgado, J. (2023). El desarrollo Web desde el entorno del cliente (E. Santiago Díez, Ed.; ESIC).
2. Arbeláez Altamirano, R. (2021). CSS: Diseño web.
3. Moreno Muñoz, A., & Córcoles Córcoles, S. (2020). Aprende HTML y CSS en un fin de semana.
4. Parmar, B. (2023). HTML, CSS, Javascript.
5. Hong, P. (2018). Practical Web Design. Birmingham, UK: Packt.
6. Gonzalez, L. (2023). Desarrollo web en entorno cliente. 1era Edición. San Fernando de Henares, España. Paraninfo.
7. MEDIAactive. (2020). Aprender HTML5, CSS3 y Javascript con 100 ejercicios. Barcelona, España. Marcombo.
8. Neutreon, B. (2024). Mastering XML.