

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Página 1 de 7

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Tópicos Selectos de Desarrollo Web
Clave de la asignatura:	TDM-2305
SATCA¹:	2-4-6
Carrera:	Ing. En Sistemas Computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>Esta asignatura aporta al egresado las habilidades para la creación de sitios Web dinámicos, donde este:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla y configura un sitio web interactivo que utilice herramientas que permitan una navegación fluida y de aspecto profesional. • Aplica herramientas de diseño web actuales y emergentes para optimizar los procesos y despliegue de información en las organizaciones. • Diseña e Implementa un sitio web que sigue pautas de accesibilidad sugeridas por la W3C. • Aplica conocimientos para desarrollar sitios web utilizando distintos estándares y herramientas, que le permitan desarrollar un sitio web con características dinámicas que sea capaz de brindar soluciones en las organizaciones. <p>Su importancia radica en llevar a la práctica el uso de estándares y herramientas que proporcionan interactividad a los sitios web con diversos tipos de archivos para intercambio de datos.</p> <p>Se relaciona directamente con las asignaturas de Desarrollo de <i>Backend</i> y Bases de Datos no Relacionales.</p>
Intención didáctica
<p>La asignatura proporcionará al estudiante los conceptos esenciales para el manejo de tecnologías para desarrollo web. Se organiza el contenido en cuatro temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el primer tema analiza las diferencias entre página y sitio web, así como entre las versiones 4 y 5 de HTML. Introducción a los lenguajes de Estilo y los archivos para intercambio de datos. • En el segundo tema utiliza el lenguaje de etiquetas HTML, el lenguaje de Estilos CSS y Javascript para crear y modificar la apariencia del sitio web siguiendo las pautas del diseño responsivo. • En el tercer tema emplea archivos de tipo JSON y XML para el manejo de datos. • En el cuarto tema se identifican las diferencias entre la interfaz gráfica y la experiencia de usuario. • Así como los tipos de interfaz gráfica y las pautas recomendadas para usabilidad.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Página 2 de 7

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Tláhuac, mayo 2023.	M. en I. Alejandro Gil Vázquez, Ing. Ángel Núñez Ramírez, Ing. Claudia Amezcua Fierros, Ing. David Sibaja Reyes, Ing. Fabián de Jesús José, M. en C. Jesús Hernández Guillén, M. en C. Jorge Alberto Herrera Magaña, Dr. en I. José Alberto Aparicio Santos, M.G.E. Juan Carlos Campos Cabello, Ing. Rafael Ramos Martínez, Ing. Rodrigo Manuel Padilla Salas, Ing. Rosdel Moisés Martínez Lozada, Ing. Rubí Angélica Hernández Alday.	Módulo de Especialidad

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Desarrolla un sitio web usando las nociones de diseño responsive que interactúe con archivos XML y JSON para el intercambio de datos.

5. Competencias previas

1. Dominar las etiquetas básicas de HTML.
2. Conocer las nociones básicas del funcionamiento de un sitio web.
3. Conocimiento sobre diversos navegadores web.

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Página 3 de 7

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Fundamentos de Desarrollo Web	1.1 Evolución de la Web: de la página a la aplicación web. 1.2 HTML4 Vs HTML5. 1.3 Frameworks para CSS. 1.4 ¿Qué es JavaScript y donde se usa? 1.5 JSON Vs XML.
2	HTML, CSS & JS	2.1 HTML. 2.2 Etiquetas HTML (Article, Section, Header, Footer, Aside, Nav). 2.3 Bloque HTML y En Línea. 2.4 Links (URL absoluta/Relativa). 2.5 Clases HTML. 2.6 Iframes. 2.7 File Paths. 2.8 Diseño Responsive. 2.9 Multimedia HTML. 2.10 Geolocalización 2.11 HTML. 2.12 CSS. 2.12.1.1 Sintaxis CSS. 2.12.1.2 Selectores CSS. 2.12.1.3 Cómo insertar CSS. 2.12.1.4 CSS Backgrounds. 2.12.1.5 Modelo de Caja. 2.12.1.6 CSS Gradients & Shadows. 2.12.1.7 Ancho Máximo CSS. 2.12.1.8 CSS Layout. 2.12.1.9 CSS Buttons. 2.12.1.10 JavaScript. 2.13 Etiqueta <script>. 2.13.1 JavaScript Externo. 2.13.2 Salidas JavaScript. 2.13.3 Let & Const. 2.13.4 Tipos de Datos. 2.13.5 Aritmética y Asignación 2.13.6 Funciones y Objetos Javascript. 2.13.7 Eventos JavaScript 2.13.8 Condiciones JavaScript 2.14 Arreglos JavaScript.
3	JSON & XML	3 JSON. 3.1 Sintaxis. 3.2 Tipos de Datos.Json.parse(). 3.2 Json.stringify(). 3.3 Objetos JSON. 3.4 Matrices JSON. 3.5 JSON HTML.

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Página 4 de 7

		3.1 XML. 3.1.1 Tree Structure & Sintaxis 3.1.2 Elementos Vs Atributos 3.1.3 HTTP Request 4. XML Parser. 4.1 XML DOM.
4	UI & UX	4 UI 4.1 ¿Qué es una interfaz de usuario? 4.2 Tipos de UI para diseño Web 4.3 Graphical User Interface(GUI) 4.4 Voice User Interface (VUI) 4.5 Natural User Interface (NUI) 4.1 UX 4.2 Diseño Visual Aplicado a la Web 4.3 Metodologías Usadas en el Diseño de UX 4.4 Reglas y beneficios de la Usabilidad Web

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Fundamentos de Desarrollo Web	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Conoce la evolución, arquitectura, tecnologías y planificación de los fundamentos de Desarrollo web para la integración de un ambiente de desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> Implementar los temas y conceptos claves sobre aplicaciones web, como su evolución, arquitectura y planificación, para elaborar un reporte del desarrollo. Registrar las características de HTML4 Vs HTML 5. Aplicar las características de los Frameworks para CSS y compiladores orientados a web.
Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> Comunicación oral y escrita. Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad de trabajar en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. 	
2. HTML, CSS & JS	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Aplica las herramientas para construir Sitios y aplicaciones web, considerando HTML, CSS y JS.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar las etiquetas del lenguaje de marcas para realizar ejercicios sobre los elementos del lenguaje, tales como: texto, vínculos, listas, tablas, objetos y aplicaciones, verificando su compatibilidad con diferentes navegadores web. Realizar ejercicios sobre el manejo de formularios, verificando su compatibilidad con diferentes navegadores web. Realizar ejercicios de implementación de estilos, aplicando herencia y agrupación de electores, verificando su compatibilidad con diferentes navegadores web integrando las funciones de JavaScript.
Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> Comunicación oral y escrita. Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. Capacidad de trabajar en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. 	

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Página 5 de 7

3. JSON & XML	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Desarrollar aplicaciones web utilizando como herramientas Json &XML.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar aplicaciones que el modelo de capas. ● Habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas. ● Capacidad de organizar y planificar. ● Comunicación oral y escrita. ● Solución de problemas. ● Capacidad crítica y autocrítica. ● Trabajo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementar los Objetos tipos Json y tipos de datos. ● Implementar las estructuras de archivos JSON y XML. ● Implementar HTTP Request Tree Structure en XML.
4. UI & UX	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Desarrollo de interfaz de usuario y experiencia de usuario.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Solución de problemas. ● Toma de decisiones. ● Capacidad crítica y autocrítica. ● Capacidad de trabajar en equipo. ● Capacidad de comunicar sus ideas. ● Habilidades de investigación. ● Capacidad de aprender. ● Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones. ● Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). ● Habilidad para trabajar en forma autónoma. ● Preocupación por la calidad. ● Búsqueda del logro. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar prácticas que permitan Implementar, con el desarrollo de GUI, VUI, NUI. ● Implementar diseño visual a la web con sus correspondientes metodologías en el diseño de UX. ● Realizar prácticas considerando reglas y beneficios de la usabilidad web.

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Revisión: 0
		Página 6 de 7

8. Práctica(s)

Es recomendable la realización de prácticas en todas las unidades que consistan en el modelado y resolución de problemas utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos; la entrega al final de cada unidad de un proyecto que refuerce en la aplicación de los temas vistos en clase y la entrega de un proyecto final que converja en la aplicación de los conceptos vistos en la materia.

1. Instalar y configurar: un navegador web que cumpla con los estándares internacionales.
2. Web.
3. Instalar y configurar: un entorno de desarrollo o editor de texto para aplicaciones
4. Realizar aplicaciones web donde se validan datos.
5. Realizar sitios web que demuestren la diferencia entre peticiones al servidor síncronas y asíncronas.
6. Utilizar herramientas de hacking para vulnerar sitios web realizados en clase.
7. Investigar las diferentes técnicas de hacking a los sitios web que existen en la actualidad.
8. Realizar un ataque de denegación de servicio a un servidor instalado en clase.
9. Desarrollar una aplicación con programación concurrente que resuelva un problema real.
10. Desarrollar una aplicación que permita establecer la conexión a un origen de datos.
11. Desarrollar aplicaciones donde utilice el envío, recepción y visualización de datos.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que proponga 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 comunitaria, 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.

	Nombre del documento: Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Página 7 de 7

10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

11. Fuentes de información

1. Van Lancker, Luc. jQuery, El framework JavaScript de la Web 2.0. 1ra. edición. Ed. ENI Ediciones.
2. Charre, Francisco. AJAX. 1ra. edición. Ed. Anaya.
3. Firtman, Maximiliano. AJAX Web 2.0 para profesionales. 1ra. edición. Ed. Alfa Omega
4. Yee, Raymond. Pro Web 2.0 Mashups 1ra.edición. Ed. Apress.
5. Bowers, M., Synodinos, D. y Sumner, V. (2011). Pro HTML and CSS3 design patterns. USA: Apress.
6. Cibelli, C. (2012). PHP Programación avanzada para profesionales. España: Marcombo S.A.
7. Eckel, B. (2006). Thinking in Java. USA:Prentice Hall.
8. Forta, B., Buraglia, A. C., Camden, R., Chalnck, L. y Safari Tech Books Online. (2005).
9. Macromedia Coldfusion MX 7 web application construction kit. USA: Macromedia Press.
10. Joyanes, L. (2012). Computación en la nube. España:McGraw Hill.
11. Martin, R. (2005). UML para Programadores Java. México:Pearson Education.