

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN  
E INNOVACIÓN DIGITAL**

**EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA: FRAMEWORKS PARA DESARROLLO WEB**

**CLAVE: E-FDW-2**

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante implementará aplicaciones web MVC mediante el uso de frameworks para agilizar el proceso de desarrollo de software web integrando mecanismos de control.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Implementar Aplicaciones multiplataforma, digitales e interactivas, mediante software especializado en diseño y entornos virtuales, desarrollando contenidos multidimensionales, realidades extendidas, Incorporando herramientas de IA para contribuir a la comercialización de productos, servicios y a la optimización de los recursos de las organizaciones con un enfoque de responsabilidad social, equidad, inclusión, excelencia, vanguardia, innovación e interculturalidad			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
<b>Específica</b>	<b>5</b>	<b>5.63</b>	<b>Escolarizado</b>	<b>6</b>	<b>90</b>

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
-------------------------	-----------------	-----------------------	---------------

<b>ELABORÓ:</b> DGUTYP	<b>REVISÓ:</b> DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.1</b>
<b>APROBÓ:</b> DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b> SEPTIEMBRE DE 2024	

I. Proceso de desarrollo de frontend	13	17	30
II. Proceso de desarrollo de backend	15	27	42
III. Proceso de seguridad e implementación de la aplicación web	8	10	18
<b>Totales</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>90</b>

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Desarrollar aplicaciones optimizadas para negocios digitales mediante lenguajes de programación, metodologías de programación ágiles, herramientas frameworks, gestores de contenido, herramientas de auditoría web para contribuir a satisfacer las necesidades de comercialización de la organización	Diseñar estructura funcional, navegación e interfaz "Considerando las reglas de usabilidad y navegabilidad, técnicas de diseño y maquetación, herramientas de maquetado y prototipado para presentar la propuesta de front end"	Elabora un portafolio que integre: la propuesta de interfaz, elementos del diseño, imágenes, videos, tipografía, paleta de colores, mapa de navegación, estructura de la página, hojas de estilo, justificación técnica del diseño
	Desarrollar aplicaciones para negocios digitales mediante lenguajes de programación, gestores de bases de datos, frameworks de desarrollo para su implementación	Entrega carpeta digital que incluya: scripts de base de datos Repositorio web
	Implementar aplicaciones para negocios digitales a través de metodologías de configuración de servidores, servicios y plataformas en la nube, considerando estrategias de posicionamiento SEO y SEM para garantizar el óptimo funcionamiento de las aplicaciones	Entrega Carpeta digital que integre: URL del sitio Manual técnico, Manual de usuario Cuentas de usuario y contraseñas Base de datos Estrategias de Mercadotecnia digital

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>ELABORÓ:</b> DGUTYP	<b>REVISÓ:</b> DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.1</b>
<b>APROBÓ:</b> DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b> SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	I. Proceso de desarrollo de frontend					
Propósito esperado	El estudiante desarrollará interfaces interactivas y reactivas para su integración en aplicaciones web.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	13	Horas del Saber Hacer	17	Horas Totales	30

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Fundamentos de FrontEnd	<p>Identificar el concepto de frameworks de Frontend web</p> <p>Identificar los tipos de frameworks de Frontend existentes</p> <p>Identificar las herramientas para el framework seleccionado</p> <p>Describir el proceso de instalación y configuración de la tecnología y herramienta Frontend</p>	<p>Determinar el framework Frontend de acuerdo a las necesidades definidas</p> <p>Determinar las herramientas para trabajar con el frameworks seleccionado de acuerdo a los requerimientos.</p> <p>Realizar el proceso de instalación y configuración de la tecnología y herramientas definidas.</p>	<p>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos de frameworks de desarrollo.</p> <p>Promover la responsabilidad con el cumplimiento oportuno en la entrega de tareas y proyectos.</p>
Diseño de FrontEnd	<p>Describir los elementos que integren el framework de front-End</p> <p>identificar modelo MVVM, instancias, interpolaciones, directivas, filtros, propiedades, funciones.</p> <p>Identificar los conceptos de local Storage, Apis y su consumo</p> <p>Identificar los elementos para el hospedaje del sitio web</p> <p>Describir los contenidos que integran el sitio web: formularios, contenido, tipografía, imágenes, animaciones,</p>	<p>Implementar el diseño del sitio con los componentes del framework.</p> <p>Integrar todos los elementos de las interfaces que integran el sitio web.</p> <p>Integrar las interfaces web definidas en el diseño UI/UX/IXD.</p>	<p>Fomentar la creatividad para el diseño y desarrollo de sus proyectos.</p> <p>Asumir la responsabilidad y ética en el diseño y desarrollo de sus proyectos</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<p>botones e iconos, fondos, enlaces y videos.</p> <p>Definir diseños de Interfaces de Usuario (UI), Experiencias de Usuario (UX) y Diseño de Interacción (IXD), del sitio web responsivo:</p> <p>mockups, wireframe y prototipado.</p> <p>Identificar el framework de diseño responsivo a utilizar</p>		
--	---	--	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Práctica demostrativa Práctica en laboratorio Aprendizaje basado en proyectos	Laboratorio de cómputo. Ejercicios prácticos. Plataformas virtuales. Herramientas de desarrollo. (IDEs) Frameworks de desarrollo.	Laboratorio / Taller	X
			X

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenden, analizan los conceptos, tecnologías y herramientas de framework de frontend	A partir de un caso práctico, se realizarán las siguientes entregas:	Rúbrica de evaluación Lista de cotejo

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

<p>para construir sitios web interactivos, reactivos y multiplataforma</p>	<p>Documento electrónico arquitectura de la información web.</p> <p>a) Justificación de la propuesta de diseño del sitio web</p> <p>b) Listado de requerimientos funcionales y no funcionales</p> <p>c) Formularios, contenido, tipografía, imágenes, animaciones, botones e iconos, fondos, enlaces y videos.</p> <p>c) Interfaces de usuario (UI), Experiencias de Usuario (UX) y Diseño de Interacción (IXD), del sitio web responsivo: mockups, wireframe</p> <p>d) Mapa de navegación, mapa de sitio y prototipado.</p> <p>Sitio web con los siguientes elementos:</p> <p>a) Implementación de un framework front-End responsivo.</p> <p>b) Efectos, transiciones y animaciones.</p> <p>c) Documento de prueba de la usabilidad del sitio web, considerando las características de: predicción, comprensión, mecanismos de ayuda, confiabilidad, eficiencia y estándares.</p> <p>d) Almacenamiento y consumo de data desde localStorage.</p> <p>e) Consumo de data desde API</p>	
--	---	--

<p>Unidad de Aprendizaje</p>	<p>II. Proceso de desarrollo de backend</p>
<p>Propósito esperado</p>	<p>El estudiante desarrollará los módulos requeridos para su integración en una aplicación web funcional.</p>

<p><b>ELABORÓ:</b></p>	<p>DGUTYP</p>	<p><b>REVISÓ:</b></p>	<p>DGUTYP</p>	<p>F-DA-01-PA-LIC-35.1</p>
<p><b>APROBÓ:</b></p>	<p>DGUTYP</p>	<p><b>VIGENTE A PARTIR DE:</b></p>	<p>SEPTIEMBRE DE 2024</p>	

<b>Tiempo Asignado</b>	<b>Horas del Saber</b>	15	<b>Horas del Saber Hacer</b>	27	<b>Horas Totales</b>	42
------------------------	------------------------	----	------------------------------	----	----------------------	----

<b>Temas</b>	<b>Saber Dimensión Conceptual</b>	<b>Saber Hacer Dimensión Actuacional</b>	<b>Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva</b>
Fundamentos de backend	Reconocer el concepto de frameworks de backend web Identificar los tipos de frameworks de backend existentes Identificar las herramientas para el framework seleccionado Identificar el proceso de instalación y configuración de la tecnología y herramienta backend.	Determinar el framework backend de acuerdo a las necesidades definidas Determinar las herramientas para trabajar con el framework seleccionado. Realizar el proceso de instalación y configuración de la tecnología y herramientas definidas.	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos de frameworks de desarrollo de backend.  Fomentar la creatividad para el diseño y desarrollo de sus proyectos.
Diseño de backend	Describir los elementos que integren el framework de backend: -MVC, -migraciones, -modelos de base de datos, -controladores, -vistas y rutas Definir diseños de Interfaces de Usuario (UI), Experiencias de Usuario (UX) y Diseño de Interacción (IXD), del sitio web responsivo	Elegir los componentes o elementos a integrar según los requerimientos. Integrar las interfaces web definidas en el diseño UI/UX/IXD	Promover la responsabilidad con el cumplimiento oportuno en la entrega de tareas y proyectos.  Asumir la responsabilidad y ética en el diseño y desarrollo de sus proyectos
Desarrollo de backend	Definir el gestor de base de datos Definir modelos conceptuales de base de datos Definir diseños de interfaces de usuario Definir la funcionalidad del sitio con el framework	Programar la funcionalidad de las interfaces del sitio web.	

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Práctica demostrativa Práctica en laboratorio Aprendizaje basado en proyectos	Laboratorio de cómputo. Ejercicios prácticos. Plataformas virtuales. Herramientas de desarrollo. (IDEs) Frameworks de desarrollo..	Laboratorio / Taller	X

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenden concepto de framework de backend así como el proceso de configuración de las herramientas, conexión a base de datos para lograr la funcionalidad de aplicaciones web	<p>A partir de un caso práctico, se realizarán las siguientes entregas:</p> <p>1.- Documento electrónico arquitectura de la información web.</p> <p>a) Justificación de la propuesta de diseño del sitio web</p> <p>b) Listado de requerimientos funcionales y no funcionales</p> <p>c) Interfaces de usuario (UI), Experiencias de Usuario (UX) y Diseño de Interacción (IXD), del sitio web responsivo:mockups, wireframe,</p> <p>d) mapa de navegación, mapa de sitio y prototipado.</p> <p>e) Modelos conceptuales de base de datos</p> <p>2.- Sitio web con los siguientes elementos:</p> <p>a) Implementación de un framework back-End.</p>	<p>Proyecto</p> <p>Rúbrica de evaluación</p>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

	b) Implementación de plantilla responsiva. c) Integración y migración de base de datos d) Gestión de la información en la base de datos. (CRUD)	
--	---	--

<b>Unidad de Aprendizaje</b>	III. Proceso de seguridad e implementación de la aplicación web					
<b>Propósito esperado</b>	El estudiante desarrollará diferentes métodos de seguridad de la aplicación para su implementación en entorno de producción en un servidor remoto.					
<b>Tiempo Asignado</b>	<b>Horas del Saber</b>	8	<b>Horas del Saber Hacer</b>	10	<b>Horas Totales</b>	18

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Fundamentos de seguridad web e Integración de la aplicación web	Identificar el concepto de seguridad web Identificar los tipos, herramientas y mecanismos de control de seguridad web.	Determinar los tipos, las herramientas y mecanismos de control de seguridad según los requerimientos.	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos de seguridad de aplicaciones web
Mecanismos de encriptación y control de acceso a las aplicaciones web	Definir las herramientas, mecanismos de control de seguridad, tipos de encriptación de datos en la aplicación web.  Identificar los métodos de identificación y autenticación	Integrar las herramientas y mecanismos de control de seguridad en la aplicación web.	Promover la responsabilidad y el trabajo en equipo para el cumplimiento oportuno en la entrega de tareas y proyectos.
Certificados de seguridad web	Definir e identificar los diferentes tipos de certificados de seguridad para la aplicación web	Integrar los certificados de seguridad en la aplicación web.	Asumir la responsabilidad y ética en el diseño y desarrollo de sus proyectos, así como en la gestión de la información.
Despliegue de aplicaciones en el servidor	Identificar los servicios, accesos y permisos del servidor en producción. Identificar el proceso de despliegue de la aplicación al servidor en producción.	Seleccionar el servicio de hosting según los requerimientos. Crear los servicios, accesos y permisos del servidor en producción. Realizar el despliegue de las aplicaciones al servidor en producción	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Práctica demostrativa Práctica en laboratorio Aprendizaje basado en proyectos	Laboratorio de cómputo. Ejercicios prácticos. Plataformas virtuales. Herramientas de desarrollo. (IDEs ) Frameworks de desarrollo.	Laboratorio / Taller	X
---	---	----------------------	---

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes analizan herramientas y mecanismos de control, certificados de seguridad y permisos de seguridad para su publicación	A partir de un caso práctico entrega: Documento electrónico de la secuencia de los pasos para el despliegue de una aplicación. a) Justificación de los mecanismos de control de acceso utilizados b) Justificación de la instalación del certificado de seguridad a utilizar. c) Requerimientos del hosting. d) Descripción del protocolo de transferencia de archivos seleccionado. Despliegue de las aplicaciones al servidor de producción: a) Servicios para autenticación y autorización de usuarios para la aplicación web.	Proyecto Rúbrica

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Ing. en Tecnologías de la Información, Ing. en Sistemas Computacionales, Ing. En desarrollo de Software, Lic. en Informática, Ing. en Computación, Postgrados afín a las áreas de Tic's.	Manejo de herramientas didácticas y tecnológicas para enseñanza-aprendizaje, de evaluación, técnicas de manejo de grupos	Desarrollo de aplicaciones web, desarrollo de aplicaciones de fullstack, habilidades de diseño de UX y UI.

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

López Quijado, José	2020	Aprende a crear aplicaciones web desde cero	Latinoamérica	Alfaomega	Isbn 978-607-538-678-2 ISBN E-Book 9786075386805
Stauffer, M.	2024	Framework for Building Modern PHP Apps	USA	O'Reilly Media	ISBN-101492041211 ISBN-13978-1492041214
Robin Wieruch	2024	<i>The Road to React: The React.js with Hooks in JavaScript</i>	USA		ISBN 979-8484786787
Svelte Harris, M.	2018	<i>Svelte and Sapper in Action</i>	USA	Manning Publications	ISBN 9781617297946
Macre, C.	2018	<i>Vue.js:Up and Running</i>	USA	O'Reilly Media.	ISBN 978-1491997246
Djirdeh, H., & Murray, N.	2018	<i>Fullstack Vue: The Complete Guide to Vue.js. Fullstack.io.</i>	USA	Editorial EU	ISBN ISBN13: 978-1987595291
Freeman, A	2018	<i>Pro Angular 6</i>	New York	Apress	ISBN 978-1484236480
Farhi, S., & Jimenez, F.	2018	<i>Learning Angular: A no-nonsense guide to building web applications with Angular 6.</i>	Birmingham, UK	Packt Publishing	ISBN 978-1788624543.

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

<i>Banks, A., &amp; Porcello, E.</i>	2017	<i>Learning React: Functional Web Development with React and Redux</i>	USA	USA O'Reilly Media	ISBN-10 9781491954621 ISBN-13 978-1491954621
<i>Chinnathambi, K.</i>	2017	<i>React Quickly</i>	USA	Manning Publications	ISBN 978-1617293343
<i>Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., &amp; Vlissides, J.</i>	1994	<i>Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software</i>	Boston, MA	Addison-Wesley Professional.	ISBN 978-0201633610.

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Laravel	20/05/2024	the PHP framework for web artisans	<a href="https://laravel.com/">https://laravel.com/</a>
	20/05/2024	La biblioteca para interfaces de usuario web y nativas	<a href="https://es.react.dev/">https://es.react.dev/</a>
Vue.js	20/05/2024	Progressive JavaScript Framework   Vue.js	<a href="https://vuejs.org/">https://vuejs.org/</a>
Vue.js	20/05/2024	Progressive JavaScript Framework   Vue.js.	<a href="https://vueschool.io/">https://vueschool.io/</a>
Laravel	20/05/2024	Laravel - the PHP framework for web artisans.	<a href="https://laracasts.com/">https://laracasts.com/</a>
Laravel	20/05/2024	Laravel - the PHP framework for web artisans	<a href="https://styde.net/">https://styde.net/</a>
Kyriakidis, A., & You, E.	20/05/2024	The Majesty of Vue.js 2. Leanpub	<a href="https://leanpub.com/vuejs2">https://leanpub.com/vuejs2</a>

<b>ELABORÓ:</b> DGUTYP	<b>REVISÓ:</b> DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.1</b>
<b>APROBÓ:</b> DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b> SEPTIEMBRE DE 2024	

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	