



Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Tópicos de Programación Web
Clave de la asignatura:	GIV-2502
SATCA¹:	0-5-5
Carrera:	Sistemas Computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Esta materia se cursa en 8vo semestre subsecuente a la materia de Programación Web misma que sirve de base para entender y aplicar las tecnologías para el desarrollo web como la Programación Orientada a Objetos bajo un lenguaje script, el concepto de Modelo-Vista-Controlador, la aplicación de frameworks de desarrollo del lado del cliente y del servidor. Esta asignatura aporta al perfil del egresado: • Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño de ingeniería que resulten en proyectos que cumplen las necesidades especificadas. • Reconocer la necesidad permanente de conocimiento adicional y tener la habilidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar este conocimiento adecuadamente.
Intención didáctica
El temario está estructurado en cuatro unidades, cada una enfocada en una fase fundamental del desarrollo web: 1. Programación Web Orientada a Objetos – Introducción a la POO en un entorno web y su aplicación en el desarrollo de software. 2. Modelo-Vista-Controlador (MVC) con un Framework del Lado del Servidor – Implementación del patrón MVC utilizando un framework backend para estructurar aplicaciones web. 3. Backend Asíncrono: APIs, Eventos y Escalabilidad – Desarrollo de APIs REST, manejo de eventos asíncronos y estrategias para mejorar la escalabilidad de aplicaciones. 4. Programación en Framework Frontend – Creación de interfaces dinámicas y reactivas utilizando un framework de desarrollo del lado del cliente.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos





La asignatura enfatiza el desarrollo progresivo de cada una de estas etapas para la solución de problemas en un entorno web. Se recomienda la implementación de programas demostrativos en cada unidad, asegurando la integración de conocimientos en un proyecto final, con especial atención en el seguimiento y avance de los estudiantes.

3. Participantes en la actualización, el diseño, consolidación y/o seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Tecnológico Nacional de México campus Lerdo. Ciudad Lerdo, Durango a Febrero de 2022	Instituto Tecnológico Superior de Lerdo. Academia de Sistemas Computacionales en coordinación con el Mtro. Manuel Juan Güereca Tijerina	
Tecnológico Nacional de México campus Lerdo. Ciudad Lerdo, Durango a Febrero de 2025	Instituto Tecnológico Superior de Lerdo. Academia de Sistemas Computacionales en coordinación con el Mtro. Manuel Juan Güereca Tijerina	

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Desarrollar un proyecto web que utilice la programación orientada a objetos, el uso de frameworks del lado del cliente y servidor; con el patrón Modelo Vista Controlador.

5. Competencias previas

- Programar en los lenguajes HTML, CSS, PHP, .NET, JavaScript, C#. - Diseñar y programar Base de Datos.
--





6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Programación WEB Orientada a Objetos.	1.1 Sintaxis. 1.2 Formas, Cookies, Sesiones. 1.3 Configuraciones. 1.4 Objetos de Base de Datos. 1.5 Arquitectura Modelo Vista Controlador 1.6 Consumo de datos APIs RESTful
2	Programación Modelo Vista Controlador del lado del Servidor.	2.1 Introducción 2.2 Aplicación y Folders. 2.3 Layout 2.4 Controllers 2.5 Views 2.6 Database 2.7 Models 2.8 Seguridad y Helpers 2.9 Consumo de datos APIs RESTful
3	Backend Asíncrono APIs, Eventos y Escalabilidad.	3.1 Introducción 3.2 Conexión a Base de Datos 3.3 Autenticación 3.4 Manejo de Errores y Validación. 3.5 Testing Básico 3.6 Despliegue Básico
4	Programación en Framework Frontend.	4.1 Introducción 4.2 Fundamentos del framework 4.3 Rutas y Navegación 4.4 Comunicación con Backend Asíncrono. 4.5 Consumo de datos APIs RESTful

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Programación WEB Orientada a Objetos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Desarrollar una aplicación web utilizando un lenguaje de Programación Orientada a Objetos. Genéricas: - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. - Capacidad de investigar. - Solución de problemas.	- El Alumno diseña e implementa las diversas clases que representen el modelo de negocio de la aplicación. - El alumno utiliza los objetos predefinidos del lenguaje para conectar base de datos e interfaz en el proyecto





Habilidad de investigar	
Programación MVC del lado del Servidor.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Desarrollar una aplicación web utilizando un framework basado en el Modelo Vista Controlador del lado del Servidor. Genéricas: - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. - Capacidad de investigar. - Solución de problemas. - Habilidad de investigar.	- El Alumno utiliza un framework tipo MVC del lado del servidor para generar código automático. - El Alumno implementa la parte de negocio de la aplicación necesaria utilizando las clases pre-diseñadas del framework MVC del lado del servidor.
Backend Asíncrono APIs, Eventos y Escalabilidad.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Desarrollar una aplicación web utilizando un framework del lado del servidor. Genéricas: - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. - Capacidad de investigar. - Solución de problemas. - Habilidad de investigar.	El Alumno utiliza un framework del lado del servidor creando una arquitectura base que responda a peticiones http de interfaces del lado del cliente.
Programación en Framework Frontend.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Desarrollar una aplicación web utilizando un framework del lado del cliente. Genéricas: - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. - Capacidad de investigar. - Solución de problemas. - Habilidad de investigar.	El Alumno utiliza un framework del lado del cliente que permita la comunicación de un servidor hecho con backend asíncrono.





8. Práctica(s)

1. Diseñar y desarrollar una aplicación web, utilizando la Programación Web Orientada a Objetos, que involucre un gestor de base de datos, un CRUD y un proceso de negocio de la aplicación.
2. Diseñar y desarrollar una aplicación web, utilizando un Framework de desarrollo del lado del Servidor basado en MVC; involucrando un gestor de base de datos, un CRUD y un proceso de negocio de la aplicación.
3. Diseñar y desarrollar una aplicación web, utilizando un Framework de desarrollo del lado del Servidor; involucrando un gestor de base de datos, un CRUD y un proceso de negocio de la aplicación.
4. Creación de una interfaz gráfica dinámica, programada con un framework del lado del cliente, que realice una comunicación con el backend asíncrono.



9. Proyecto de asignatura

Desarrollar un proyecto seleccionado de su entorno que propicie la integración y la aplicación de los conocimientos, conceptos y metodologías que se van desarrollando en dicha asignatura. Enfocándose al uso de tecnologías Web.

- **Fundamentación:** En este apartado se incluye los siguientes elementos: planteamiento del problema, justificación, objetivos generales y específicos en el cual se fundamenta el proyecto, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad así como también la interacción con su entorno.
- **Planeación:** Una vez que se tiene establecido el proyecto, se planifica el proceso a seguir y se determinan las actividades que se van a llevar a cabo en el proyecto, dividiendo cada parte del proyecto acorde a cada unidad.
- **Ejecución:** Los estudiantes hacen uso de los saberes establecidos esperados y previos para desarrollar la planeación del proyecto, lo que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas. Se implementan operaciones básicas y complejas de una base de datos para la manipulación de datos. Se establece el uso de base de datos y CRUD.
- **Evaluación:** Se establece la implementación y ejecución del proyecto. En esta fase se presenta la exposición de proyectos. En esta etapa el estudiante tendrá la oportunidad de presentar conceptos, aplicaciones y experiencias alcanzadas durante el proyecto. Se reconoce el logro de las metas y se plantean conclusiones y recomendaciones para el proyecto.

10. Evaluación por competencias

La evaluación debe ser continua, formativa y sumativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Evaluación diagnóstica
- Investigación en diversas fuentes de información.
- Desarrollo de un proyecto integrador que se vincula con otras asignaturas.
- Exposición de temas específicos.
- Exámenes teóricos- prácticos que nos visualice el conocimiento adquirido durante la asignatura.





11. Fuentes de información

- Users, Ciceri M.(2018). Introducción a Laravel(1ª. Edición).EU, Creative Andina Corp.
- Correa D., Vallejo P(2022). Practical Laravel: Develop clean MVC web applications. New York, NY.
- Ramos, C.(2021). APRENDE REACT JS. EU: Edición Kindle.
- Hoque, S.(2020). Full-Stack React Projects - Second Edition: Learn MERN stack development by building modern web apps using MongoDB, Express, React, and Node.js. Birmingham, UK: Packt.com
- Cituk, E.(2020). PHP POO MVC: Crea un marco de trabajo y haz con ello una aplicación. EU: Publicación independiente.
- Ullman, L.(2016). PHP for the Web: Visual QuickStart Guide. San Francisco, CA: Pearson Education, Peachpit.