1. Datos generales de la asignatura de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Desarrollo de Aplicaciones Empresariales
Clave de la asignatura:	DAB-2204
SATCA[1]:	1-4-5
Carrera:	Ingeniería Informática

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Informático, la capacidad para crear aplicaciones web que incorporan funcionalidades ya desarrolladas y probadas a través de un lenguaje de programación utilizando además nuevas tecnologías. Esta asignatura deberá cursarse en el módulo de especialidad, aproximadamente en el octavo semestre curricular de la carrera.
Intención didáctica
El temario está organizado en cinco unidades; en la primera unidad se introducirá al alumno el concepto de MVC (Modelo Vista Controlador), así como del Framework que se utilizará durante el semestre. Reforzaremos el tema con ejemplos de utilización del framework. Estableceremos la forma de diseñar una API de manera que nos permita definir conjuntamente un contrato de comunicación entre el consumidor y el API y generar un prototipo para que, desde ese momento, los equipos que producen el servicio y los que lo consumen puedan trabajar en paralelo y de forma independiente. En la segunda unidad se abordarán los Modelos y el uso del ORM del Framework, más en específico la arquitectura REST (Representational State Transfer), así mismo conocerá los fundamentos y aplicará los mismos para crear al final una aplicación de tipo RESTful, resaltando la importancia y la diferencia entre ellas. (REST y RESTful). La tercera unidad presentará a los estudiantes las vistas, que son la parte pública que el usuario de nuestro sistema va a poder ver, se introducirá al estudio del motor de plantillas llamado Blade. En la cuarta unidad, el estudiante se adentrará en la lógica del negocio, en la capa del Controlador en el modelo MVC. En esta cuarta unidad se mostrará el desarrollo de componentes Full-Stack con la tecnología actual. Por último, en la unidad cinco, se estudiarán los métodos y tecnologías que permitan dotar con servicios de seguridad a la aplicación empresarial.

[1] Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Zacatepec	M. C. Norma Roció Gómez Rivera M.T.I. Enrique López Durán	Reunión de Academia
Instituto Tecnológico de Iguala	Academia de Sistemas y Computación	Reunión de Academia

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) especifica(s) de la asignatura
Desarrollar aplicaciones web, utilizando APIs propias y Frameworks MVC actuales

5. Competencias previas

Habilidades de programación, Dominio de fundamentos de base de datos y Conocimiento de tecnologías Web básicas.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción	1.1 Modelo Vista Controlador 1.2 Arquitectura de un proyecto en Laravel 1.3 Instalación de requisitos 1.4 Instalación y configuración inicial 1.5 Artisan CLI 1.6. Ruteo
2	Modelos	2.1 Conexión con la base de datos 2.2 Migraciones 2.3 Modelos y relaciones 2.3.1 Creación de modelos

		2.3.2 Tinker – consola de Comandos 2.3.3 Eloquent 2.3.4 Query builder 2.3.5 Seeder y faker factory
3	Vistas	3.1 Blade y Blade components 3.2 Directivas blade 3.3 Layouts 3.4 Integración de CSS y Javascript 3.5. Presentar datos dinámicos desde el servidor 3.6 Formularios
4	Controladores	4.1 Lógica de negocio 4.2 Repaso PHP 4.3 Definición 4.4 Conexión Vista, controlador y modelo 4.5 Métodos clásicos 4.6 APIs 4.7 Livewire, FullStack framework
5	Seguridad	5.1 Autenticación 5.2 Manejo de sesiones 5.3 Roles y permisos 5.4 Protección de rutas

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Introducción	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): El estudiante conoce la arquitectura y estructura de aplicaciones empresariales desarrolladas con Laravel. **Genéricas:** • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar información • Conocimientos básicos de diseño de aplicaciones • Comunicación oral y escrita • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas	• Investiga las características de la arquitectura MVC, elabora la estructura de directorios de las aplicaciones basadas en esta arquitectura y en específico del framework Laravel. • Investiga las herramientas de desarrollo de aplicaciones web y de su instalación, para aplicarlo en la realización de las prácticas de laboratorio de esta unidad. • Instala el framework Laravel, en su última versión. • Investiga el significado y uso de Artisan CLI

• Solución de problemas • Capacidad de trabajo en equipo • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	• Desarrolla rutas básicas a funciones locales.

2. Modelos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Comprende los pasos a seguir para la definición de esquemas de base de datos a través de migraciones. Realiza los modelos y sus relaciones. Crea, elimina y modifica datos de tablas a través de modelos. **Genéricas:** • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar información • Conocimientos básicos de diseño de aplicaciones • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Capacidad de trabajo en equipo • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	• Investiga los tipos de conectores usados por el framework, también sus características, analiza su ámbito de aplicación y se discuten en clase. • Genera migraciones para la creación de tablas en la base de datos. • Crea modelos de datos para una aplicación web. • Crea las relaciones entre los modelos. • Poblara las tablas usando seeders.

3. Vistas	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Crea interfaces de usuario modernas que integran datos dinámicos. **Genéricas:** • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar información	• Investiga los fundamentos del motor de plantillas de Laravel, Blade. • Realiza componentes de Blade, integrando CSS y JavaScript en diferentes prácticas de laboratorio. • Realiza prácticas de laboratorio en los que desarrolla formularios,

• Conocimientos básicos de diseño de aplicaciones • Comunicación oral y escrita • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Capacidad de trabajo en equipo • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	usando buenas prácticas en el envió y validación de los mismos. • Investiga como incorporar datos dinámicos desde el servidor.

4. Controladores	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Crea la lógica del negocio con características de creación, lectura, actualización y borrado de registros de bases de datos, manejo de excepciones, de sesiones y el procesamiento de formularios. **Genéricas:** • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar información • Conocimientos básicos de diseño de aplicaciones • Comunicación oral y escrita • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Capacidad de trabajo en equipo • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	• Lleva a cabo una investigación documental para determinar la arquitectura básica de un controlador en Laravel. • En una práctica de laboratorio, diseña y codifica controladores y métodos CRUD. • Llevará a cabo una investigación documental para inferir la creación de APIs usando controladores. • Investigar cómo se integra Livewire en el Framework y describirá sus ventajas y desventajas.

5. Seguridad	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Crear mecanismos de autenticación, manejo de sesiones, roles y permisos de una aplicación empresarial.	• Lleve a cabo una investigación documental sobre herramientas de autenticación y autorización como

Genéricas: • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar información • Conocimientos básicos de diseño de aplicaciones • Comunicación oral y escrita • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Capacidad de trabajo en equipo • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	API Keys, OAuth, tokens y cookies. Defina su implementación y uso. • Realizar prácticas de laboratorio para integrar la API de seguridad Fortify. • Realizar prácticas de laboratorio para integrar el manejo de sesiones usando SANCTUM. • Manejará roles y permisos en sus aplicaciones usando SPATIE.

8. Practicas

- Instalación y configuración del entorno de desarrollo para los servicios del Framework, se sugieren Laragon y VS Code.
- Instalación de l Framework Laravel en su versión más actual.
- Dar solución con componentes Blade a problemas específicos propuestos por el profesor, haciendo uso de formularios.
- Desarrollar programas que establezcan conexión con base de datos para implementar las operaciones de inserción, borrado, consulta y modificación de registros.
- Desarrollar controladores tradicionales que permitan implementar la lógica de negocio de una aplicación distribuida.

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 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 especificas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social 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

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: mapas conceptuales o mentales, reporte de investigación, reportes de prácticas, script SQL, tablas comparativas, estudio de casos, exposiciones en clase, portafolio de evidencias, entre otros.

Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo, listas de verificación, matrices de valoración, guías de observación, rúbricas, entre otros.

11. Fuentes de información

- Bean, M. (2015). Laravel 5 essentials. Packt Publishing Ltd.
- Boyd, R. (2012). Getting started with OAuth 2.0. " O'Reilly Media, Inc.".
- Dangar, H. (2013). Learning laravel 4 application development. Packt Publishing Ltd.
- Farrell, B. (2019). Web Components in Action. O'Reilly Media.
- Garfinkel, S., & Spafford, G. (2002). Web security, privacy & commerce. " O'Reilly Media, Inc.".
- Krause, J. (2020). Developing Web Components with Typescript, Appres.
- Kılıçdağı, A., & Yılmaz, H. İ. (2013). Laravel Application Development Blueprints. Packt Publishing Ltd.
- Mardan, A., Mardan, A., & Corrigan. (2018). Full Stack JavaScript (pp. 239-256). Apress.
- Siriwardena, P. (2019). Advanced API Security: OAuth 2.0 and Beyond. Apress.

- Stauffer, M. (2019). Laravel: Up & Running: A Framework for Building Modern PHP Apps. O'Reilly Media.