

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Programación WEB con frameworks
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Clave de la asignatura:	TCD-1903
(Créditos) SATCA ¹	2-3-5

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

Al término de esta asignatura el estudiante conocerá herramientas como: como: Git, Composer, Vagrant y Ngrok que le permitirán programar una aplicación web que satisfaga los requisitos del cliente preservando la usabilidad, ancho de banda y cuidando la escalabilidad.

Hará uso de un framework (laravel) para el desarrollo de aplicaciones con PHP dado que conocerá su estructura para poder construir una aplicación web que haga uso de un sistema de bases de datos y con ello realizar una Aplicación de una Sola Página (SPA por sus siglas en inglés) haciendo uso de AJAX y un API desarrollada en laravel.

Intención didáctica.

Con el desarrollo de esta asignatura se pretende que el estudiante sea capaz de desarrollar una aplicación web que genere una solución a una empresa, aprenda acerca del control de versiones, conozca la importancia de desarrollar utilizando herramientas de virtualización para mejorar la compatibilidad en producción y finalmente conocer ngrok para compartir la aplicación en desarrollo desde el servidor local.

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas	Competencias genéricas
<ol style="list-style-type: none">1. <i>Conocer las herramientas con las que puede programar una aplicación web que satisfaga los requisitos del cliente preservando la usabilidad, ancho de banda y cuidando la escalabilidad.</i>2. <i>Comprender la estructura de una aplicación web con el framework laravel.</i>3. <i>Construir una aplicación web que haga uso de una base de datos.</i>4. <i>Construir una aplicación web SPA.</i>	<p>Competencias interpersonales</p> <p>Competencias sistémicas- Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis, síntesis y abstracción.• Capacidad de organizar y planificar• Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.• Capacidad para gestionar y formular proyectos.• Capacidad de comunicación oral y escrita. <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario.• Capacidad crítica y autocrítica.• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.• Compromiso ético.• Habilidades interpersonales <p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).• Iniciativa y espíritu emprendedor.• Preocupación por la calidad• Capacidad de aprender

4.- HISTORIA DEL PROGRAMA (Alicia)

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Departamento de Sistemas y Computación, Instituto Tecnológico de Tuxtla, 2019.	M.C. Jorge Octavio Guzman Sanchez ISC. Eli Alejandro Moreno López Mta. Brenda Lizeth Perez Chacon .	Asignatura de la nueva especialidad del programa de Ingeniería en Sistemas computacionales. Definición y estructuración de los programas temáticos de las materias que conforman la especialidad de...

5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Desarrolla aplicaciones web haciendo uso del framework laravel usando el entorno de desarrollo virtualizado Homestead.

6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- *Desarrollar aplicaciones web dinámicas del lado cliente y del servidor, considerando la conectividad a orígenes de datos, la interconectividad entre aplicaciones y cómputo en la nube.*
- *Aplicar la programación orientada a objetos para resolver problemas reales y de ingeniería.*
- *Desarrollar soluciones de software para resolver problemas en diversos contextos utilizando programación concurrente, acceso a datos, que soporten interfaz gráfica de usuario y consideren dispositivos móviles.*

- Realizar el análisis de un proyecto de software, a partir de la identificación del modelo de negocios de la organización que permita alcanzar estándares y métricas de calidad.
- Implementar bases de datos para apoyar la toma de decisiones considerando las reglas de negocio.

7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1. Frameworks	1.1. Introducción 1.2. Pre requisitos 1.3. Herramientas	1.1.1 Concepto de framework 1.1.2 Comparativa de varios frameworks 1.2.1 Concepto de patrón de diseño 1.3.1 Git 1.3.2 Composer 1.3.3 Vagrant 1.3.4 ngrok
2. Primeros pasos	2.1. Instalación del entorno de desarrollo 2.2. Funcionamiento 2.3. Modularizar	2.1.1 Instalación de Homestead (usando Vagrant) 2.1.2 Instalar múltiples sitios (dominios locales) 2.1.3 Estructura de directorios 2.1.4 Rutas 2.1.5 Paso de parámetros 2.2.1 Controladores 2.2.2 Vistas 2.2.3 Middleware 2.3.1 Concepto de módulos 2.3.2 Trabajando con módulos
3. Bases de datos	3.1. Configuración Inicial 3.2. Modelos 3.3. Construcción de consultas	3.1.1 El archivo de configuración 3.1.2 Usar DDL 3.1.3 Migraciones como sistema de control de versiones para la Base de Datos 3.2.1 Archivos de configuración 3.2.2 Uso de Eloquent ORM 3.2.3 Relaciones entre modelos 3.3.1 Uso de DML y sub consultas 3.3.2 Uso del QueryBuilder
4. Integración	4.1. Crear una	4.1.1 Crear un API (Application Program Interface).

	aplicación completa	4.1.2 Crear una SPA (Single Page Application) con VueJS. 4.1.3 Consumir la API con Ajax.
--	---------------------	---

8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Propiciar la investigación de las nuevas tecnologías emergentes en el desarrollo de software.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar la creatividad en el desarrollo de proyectos de la asignatura.
- Propiciar actividades de planeación y organización que lleven a la solución de problemas.
- Fomentar actividades grupales que propicien el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, que den como resultado la integración entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de análisis, las cuales lo encaminan hacia la investigación y la búsqueda de solución de problemas mediante la aplicación de conocimientos.
- Observar y analizar casos de estudio y problemáticas propias del campo ocupacional relacionadas con la asignatura...
- Propiciar el uso adecuado de conceptos y de terminología científico-tecnológica.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la propia asignatura y de las asignaturas previas relacionadas, para su análisis y solución

9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

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

- Participación en clase.
- Ejercicios realizados en clase.
- Información obtenida durante las búsquedas encomendadas.
- Lectura y análisis de textos.
- Autoevaluación, Coevaluación y evaluación de las actividades.
- Revisión periódica del avance del proyecto (o proyectos) de la asignatura...

10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Introducción

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<i>Conocer las herramientas con las que puede programar una aplicación web que satisfaga los requisitos del cliente preservando la usabilidad, ancho de banda y cuidando la escalabilidad.</i>	<i>Investigar y explicar las características de un Framework</i> <i>Investigar e instalar herramientas como: Git, Composer, Vagrant y NGrok en su computadora.</i> <i>Conocer las diferentes VagrantBox para ejecutar un entorno de desarrollo.</i>

Unidad 2: Primeros pasos

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<i>Comprender la estructura de una aplicación web con el framework laravel.</i>	<i>Instalar una máquina virtual con vagrant y la VagrantBox Homestead y en ella crear el primer sitio con el framework laravel para conocer su estructura.</i> <i>Configurar y crear diversos sitios usando Homestead.</i>

Unidad 3: Bases de datos

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<i>Construir una aplicación web que haga uso de una base de datos</i>	<i>Crear el modelo de una base de datos usando WorkBench de MySQL</i> <i>Configurar el archivo de ambiente del framework</i> <i>Crear una modelo basado en una tabla existente</i> <i>Crear las tablas de la base de datos utilizando migraciones.</i> <i>Crear una aplicación que maneje varias tablas de</i>

	<i>una base de datos.</i>
--	---------------------------

Unidad 4: Integración

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<i>Construir una aplicación web que haga uso de una base de datos</i>	<p><i>Crear una aplicación web que haga uso de los temas vistos a lo largo del curso.</i></p> <p><i>Dar una introducción a las aplicaciones de una sola página (Single Page Application – SPA) utilizando VueJS puesto que ya se encuentra listo para usar con laravel.</i></p>

11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. <https://www.udemy.com/introduccion-teorica-a-los-framework-de-desarrollo-para-php/>
2. <https://git-scm.com/>
3. <https://getcomposer.org/>
4. <https://www.vagrantup.com/>
5. <https://ngrok.com/>
6. <https://laravel.com/>
7. <https://laravel.com/docs/5.7>
8. <https://laravel.com/docs/5.7/homestead>
9. <https://laravel.com/docs/5.7/eloquent>
10. <https://laravel.com/docs/5.7/eloquent-relationships>

12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Investigar el concepto de un framework para poder discutirlo en clases y llegar a un concepto en consenso.
- Investigar el concepto de un patrón de diseño para poder discutirlo en clases y llegar a un concepto en consenso.
- Clonar un proyecto usando GIT, instarlo usando COMPOSER en una máquina virtual con VAGRANT y publicarlo usando NGROK.
- Insalar laravel/homestead y crear un sitio con laravel.
- Crear varios sitios (dominios locales) usando laravel/homestead.
- Analizar la estructura de directorios creada por el framework LARAVEL y explicar para que es cada una de las carpetas y archivos.
- Explicar el uso del MVC en laravel.

- Crear una base de datos en el servidor de base de datos con varias tablas y con ellas modelos para usarlos en una aplicación desarrollada en laravel.
- Crear una tabla por medio de migraciones en laravel para ser usada en la aplicación.
- Desarrollar una aplicación que use la relación uno a muchos entre dos tablas.
- Usar Eloquent y QueryBuilder para realizar consultas complejas.