

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Taller de Programación Web II
Clave de la asignatura:	TWB-2304
SATCA[1]:	1 – 4 – 5
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
El alumno adquirirá conocimientos suficientes para desarrollar aplicaciones web utilizando las más recientes tecnologías de frameworks de desarrollo web para el backend y frontend, y el despliegue en servidores de la nube. Las tecnologías web actuales están orientadas hacia el desarrollo ágil; que permita uso de patrones de diseño, estructuras predefinidas, código probado y seguro, comunidad de usuarios y una mayor integración a equipos de trabajo. Es ahí es donde radica la importancia de un framework, que incluye todos estos elementos y los pone a disposición del desarrollador. La asignatura de Taller de programación web es un complemento de la materia Programación web, por lo que deberá ubicarse después de esta.
Intención didáctica
La materia está diseñada en cinco temas como se describe a continuación: El primer tema ayuda al estudiante a entender cómo funcionan los frameworks, los conoce y los clasifica; instala uno y desarrolla un proyecto CRUD básico en él. En el segundo tema, el estudiante profundiza en los elementos de un framework, realizando pequeñas prácticas que le permiten comprenderlos y elegirlos según el

proyecto a desarrollar. El alumno experimenta con los modelos, vistas y controladores; considera la seguridad, y agrega funcionalidad básica mediante código.

El tercer tema permite al estudiante desarrollar habilidades técnicas de desarrollo web, codificando funcionalidades típicas en aplicaciones reales. Realiza prácticas para manejar archivos, vistas avanzadas, generación de reportes y estadísticas, e implementar la seguridad a nivel de modelos y registro.

En el cuarto tema el estudiante adquiere conocimientos del lenguaje de framework, realizando un revisión rápida sobre este, y utilizándolo para construir código para funciones típicas en aplicaciones web como: generación de archivos excel, optimización de imágenes, generación de reportes robustos, y comunicación con dispositivos móviles.

Por último, el quinto tema, se orienta hacia la implementación de un proyecto en un servidor de producción en la nube, el estudiante deberá elegir el servicio de la nube, instalar lo necesario y configurar el proyecto integrador.

El proyecto integrador se empezará a definir y revisar desde el segundo tema. En el segundo tema cada equipo presentará su propuesta de proyecto integrador y deberán acreditar el 20% de avance. En el cuarto tema se hará la segunda revisión y el estudiante deberá acreditar el 50% de avance. Por último en el quinto tema los equipos de estudiantes presentarán su tercera revisión y deberán acreditar el 70% de avance. En el quinto tema los equipos deberán presentar y acreditar el proyecto integrador completo.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán. Mayo 2023	Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán	Revisión y/o actualización del plan curricular de la especialidad Tecnologías Web y Móviles, de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
--

Desarrolla sitios web dinámicos utilizando un framework que utiliza patrones de diseño, código seguro ya probado, entorno multiusuario, amplia comunidad de usuarios y alto nivel de soporte, utilizando un framework web para el desarrollo ágil de aplicaciones.

5. Competencias previas.

- Tiene experiencia en el uso de los portales, sitios, paginas web
- Posee creatividad y habilidad en el diseño
- Habilidad y experiencia en el uso de los lenguajes hipertextos como HTML
- Tiene experiencia mínima en el uso de hojas de estilo en cascada.
- Conoce y utiliza algún lenguaje de programación
- Conoce y utiliza técnicas y herramientas de ingeniería de software

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a los Frameworks	1.1 Concepto de Framework 1.2 Tipos de frameworks 1.3 Características de un framework web 1.4 Frameworks web sobresalientes 1.5 Conceptos backend y frontend 1.6 Elección del framework a utilizar para el proyecto final
2	Framework con manejo de componentes	2.1 Estudio del lenguaje de programación 2.2 Estructura del framework 2.3 Especificación de vistas y renderizado 2.4 Identificación con tokens 2.5 Programación del backend y frontend 2.6 Agregar funcionalidades mediante código
3	Framework para aplicaciones de	3.1 Estudio del lenguaje de programación 3.2 Estructura del framework

	administración de información (ERP)	3.3 Vistas, menús, y opciones configurables del framework 3.4 Agregar funcionalidad mediante código 3.5 Configurar las opciones de seguridad 3.6 Depuración de código
4	Opciones avanzadas de framework	4.1 Procesar y generar archivos (texto, excel, pdf, imagen) 4.2 Generar reportes con imagenes y codigos de barras 4.3 Seguridad de las aplicaciones de framework 4.4 Respaldo y recuperación de información 4.5 Exportar importar información 4.6 Despliegue en la nube 4.7 Otros aspectos relevantes de los frameworks
5	Proyecto integrador	5.1 Presentación de proyecto integrador

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1.Introducción a los Frameworks	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Aprender a seleccionar el framework adecuado para el proyecto a el desarrollar, instalarlo y realizar un CRUD en él. Genéricas: • Competencias Instrumentales • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita	☐ Investigar los frameworks web en el mercado y realizar una comparativa ☐ Práctica de instalación local de un framework web ☐ Práctica de utilización de un framework implementando un CRUD básico ☐ Elegir el proyecto integrador a desarrollar

• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones. • Conocimientos generales básicos de la carrera. • Habilidades intermedias/ avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación.	
• Competencias Interpersonales • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral • Compromiso ético	
• Competencias Sistemáticas • Aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de generar nuevas ideas. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones • Liderazgo • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Búsqueda del logro	

2. Framework con manejo de componentes	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Conoce y utiliza un framework web para desarrollar aplicaciones de alto desempeño. Define modelos, vistas, menús, agrega funcionalidad básica mediante código, y configura la seguridad de la aplicación. Genéricas: ☐ Competencias Instrumentales ☐ Capacidad de análisis y síntesis ☐ Capacidad de organizar y planificar ☐ Comunicación oral y escrita ☐ Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. ☐ Solución de problemas. ☐ Toma de decisiones. ☐ Conocimientos generales básicos. ☐ Conocimientos generales básicos de la carrera. ☐ Habilidades intermedias/avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación. ☐ Competencias Interpersonales ☐ Capacidad crítica y autocrítica ☐ Trabajo en equipo	☐ Investigación de temas de unidad como, modelos, vistas, menús, librerías y estructura del código fuente del framework ☐ Investigación del lenguaje de servidor y del cliente del framework ☐ Práctica de depuración de código del framework ☐ Práctica de autenticación por token ☐ Desarrollo de una mini red social ☐ Desarrollo de una aplicación de mensajería ☐ Desarrollo de un sitio web para videoconferencias

☐ Habilidades interpersonales ☐ Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario ☐ Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas ☐ Apreciación de la diversidad y multiculturalidad ☐ Habilidad para trabajar en un ambiente laboral ☐ Compromiso ético ☐ Competencias Sistemáticas ☐ Aplicar los conocimientos en la práctica. ☐ Habilidades de investigación ☐ Capacidad de aprender ☐ Capacidad de generar nuevas ideas. ☐ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica ☐ Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones ☐ Liderazgo ☐ Habilidad para trabajar en forma autónoma ☐ Capacidad para diseñar y gestionar proyectos ☐ Preocupación por la calidad ☐ Búsqueda del logro	
3. Framework para aplicaciones de administración de información (ERP)	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s):	☐ Investigación de temas de unidad como, modelos, vistas, menús, librerías y estructura del código fuente del framework

Conoce y utiliza un framework web para desarrollar aplicaciones tipo ERP. Define modelos, vistas, menús, agrega funcionalidad básica mediante código, y configura la seguridad de la aplicación.

Genéricas:

☐ **Competencias Instrumentales**

- ☐ Capacidad de análisis y síntesis.
- ☐ Capacidad de organizar y planificar.
- ☐ Comunicación oral y escrita.
- ☐ Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.
- ☐ Solución de problemas.
- ☐ Toma de decisiones.
- ☐ Conocimientos generales básicos.
- ☐ Conocimientos generales básicos de la carrera.
- ☐ Habilidades intermedias/avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación.

☐ **Competencias Interpersonales**

- ☐ Capacidad crítica y autocrítica.
- ☐ Trabajo en equipo.
- ☐ Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.
- ☐ Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.
- ☐ Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.
- ☐ Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.
- ☐ Compromiso ético.

- ☐ Investigación del lenguaje de servidor y del cliente del framework
- ☐ Práctica de depuración de código del framework
- ☐ Práctica para desarrollar una aplicación web, utilizando vistas y menús personalizadas, relaciones entre objetos, y funcionalidades mediante código

☐ Competencias Sistemáticas ☐ Aplicar los conocimientos en la práctica. ☐ Habilidades de investigación ☐ Capacidad de aprender ☐ Capacidad de generar nuevas ideas. ☐ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica ☐ Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones ☐ Liderazgo ☐ Habilidad para trabajar en forma autónoma ☐ Capacidad para diseñar y gestionar proyectos ☐ Preocupación por la calidad ☐ Búsqueda del logro ☐	
4. Opciones avanzadas de framework	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Codifica en el lenguaje de framework funciones avanzadas como: procesamiento y generación de archivos tipo texto, imágenes, excel) y generación de reportes avanzados pdf. También mediante el framework genera respaldos y recuperaciones de la base de datos, importa y exporta datos, e implementa en la nube. Genéricas:	☐ Práctica donde se puedan procesar, y generar archivos de texto, excel e imágenes ☐ Investigación avanzada del lenguaje de programación del framework ☐ Práctica que codifique y configure el servidor para escuchar peticiones de información de otras aplicaciones ☐ Práctica para utilizar imágenes dentro de la generación de reportes pdf ☐ Práctica para agregar códigos de barras o qr dentro de los reportes pdf ☐ Implementar un proyecto de framework en la nube

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ☐ Competencias Instrumentales ☐ Capacidad de análisis y síntesis. ☐ Capacidad de organizar y planificar. ☐ Comunicación oral y escrita. ☐ Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. ☐ Solución de problemas. ☐ Toma de decisiones. ☐ Conocimientos generales básicos. ☐ Conocimientos generales básicos de la carrera. ☐ Habilidades intermedias/avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación.
 ☐ Competencias Interpersonales ☐ Capacidad crítica y autocrítica. ☐ Trabajo en equipo. ☐ Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. ☐ Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. ☐ Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. ☐ Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. ☐ Compromiso ético.
 ☐ Competencias Sistemáticas ☐ Aplicar los conocimientos en la práctica. ☐ Habilidades de investigación ☐ Capacidad de aprender ☐ Capacidad de generar nuevas ideas. | |
|---|--|

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ☐ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica ☐ Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones ☐ Liderazgo ☐ Habilidad para trabajar en forma autónoma ☐ Capacidad para diseñar y gestionar proyectos ☐ Preocupación por la calidad ☐ Búsqueda del logro | |
|--|--|

8. Práctica(s)

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Crear un sitio web “hola mundo” en un framework web 2. Crear un CRUD mediante un framework web 3. Desarrollar una mini aplicación que incluya al menos 3 modelos, con atributos relacion, Date, Selection, Float, Char y computed. 4. Desarrollar un módulo para un punto de venta básico que incluya: clientes, productos, ventas, ventas detalle, e inventario. 5. Desarrollar una aplicación o módulo de una red social básica que incluya autenticación, publicaciones, likes y compartir 6. Desarrollar una aplicación o módulo de mensajería, que incluya autenticación, envíos de mensajes, imágenes, y la realización de grupos 7. Desarrollar una aplicación o módulo básicos que realice videoconferencias 8. Desarrollar la parte de videollamadas a la aplicación de mensajería |
|---|

9. Proyecto de asignatura

Desarrollar una aplicación o módulo en un framework visto en los temas de la asignatura. La aplicación será presentada en equipo al final del curso, y será evaluada por el docente y cubrirá todo el tema 5.

El módulo o aplicación será elegida por los alumnos en el transcurso del primer tema de la asignatura, se harán revisiones durante el transcurso de los siguientes temas de la asignatura y al final lo presentarán como proyecto integrador.

Se presentará un reporte de práctica y un videotutorial del mismo

10. Evaluación por competencias

- ☐ Presentación por equipos
- ☐ Infografía
- ☐ Síntesis
- ☐ Prácticas de laboratorio
- ☐ Participación en clase
- ☐ Asistencia
- ☐ Proyecto Final Integrador

11. Fuentes de información

Las fuentes de información se deberán ir cambiando cada año con respecto a las nuevas ediciones o cambio de frameworks.

1. Daniel Reis, Odoo 10 Development Essentials, 2016 Packt Publishing, Birmingham UK
2. H. Brunn, A. Fayolle, D. Reis , Odoo Development Cookbook, 2016 Packt Publishing, Birmingham UK
3. N. Murray, F. Coury, A. Lerner, C. Taborda, ng-book The Complete Guide to Angular, 2018 Fullstack.io, San Francisco California EEUU.
4. Comunidad de usuarios, Node.js Notes for Professionals, GoalKicker.com.