



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Desarrollo Backend
Clave de la asignatura:	TDD-2104
SATCA¹:	2-3-5
Carrera:	Ing. en Sistemas Computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales las siguientes competencias:</p> <ul style="list-style-type: none">• Formula, desarrolla y gestiona el desarrollo de proyectos de software para incrementar la competitividad en las organizaciones, considerando las normas de calidad vigentes.• Aplica herramientas computacionales actuales y emergentes para optimizar los procesos en las organizaciones.• Realiza consultorías relacionadas con la función de sistemas computacionales para la mejora continua de la organización.• Coordina y participa en equipos multidisciplinarios para la aplicación de soluciones innovadoras en diferentes contextos. <p>La materia de Desarrollo Backend aporta al perfil del egresado la capacidad para diseñar la lógica y las soluciones para que todas las acciones solicitadas en un sitio web sean ejecutadas de manera correcta. Trabaja del lado del servidor y procesa la información recibida a través del frontend. Necesita conocer las interacciones con diferentes bases de datos, debe estudiar los diferentes lenguajes de programación.</p>
Intención didáctica
<p>El temario está conformado por 5 temas:</p> <p>El primer Tema, se visualiza de manera teórica los temas programación en capas, así como middleware y ORM, necesarios para los siguientes temas a cursar.</p> <p>En el segundo Tema se abordan las funciones principales de un Backend, algunos conceptos como API, REST, y el patrón modelo-vista-controlador.</p> <p>En el tercer Tema dedicado a la configuración de Base de Datos se realizará el diseño de esta misma, seleccionará el SGBD con el que trabajará y estructurará su BD.</p> <p>En el cuarto Tema se muestran los Frameworks abarcando sus elementos básicos, los tipos de framework, la estructura de este, así como la conexión de un Framework con</p>



una Base de Datos, todo esto necesario para el último tema.

En el quinto Tema en conjunto con las materias Bases de Datos No Relacionales y Desarrollo Frontend para Web, aplicara todos los conocimientos adquiridos para la elaboración de un proyecto a modo de solución completa para un entorno web empresarial.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Tuxtepec	Departamento de Sistemas y Computación.	Módulo de Especialidad.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none">• Gestionar el desarrollo de funciones que simplifiquen el proceso de desarrollo• Realizar acciones de lógica y conexiones con bases de datos.• Desarrollar aplicaciones web del lado del servidor• Se encarga de la lógica, y de las funciones que requiere el cliente.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none">• Conocer los fundamentos de la programación.• Conocimientos de Bases de Datos• Conocimientos en Framework• Instala y usa diferentes servidores y navegadores usados en la web.• Manejar al menos un CMS.• Saber de Metodologías de programación.• Ser muy lógico y ordenado.



6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Fundamentos	1.1 Introducción a la Programación en Capas 1.1.1 Programación en 2 capas 1.1.2 Programación en 3 capas 1.2 Middleware 1.2.1 ¿Qué es? 1.2.2 Funciones 1.2.3 Tipos de Middleware 1.2.4 Taxonomía 1.3 Conceptos de ORM 1.4 Implementación de ORM
2	Backend	2.1 Conceptos básicos 2.1.1 Backend 2.1.2 API 2.1.3 REST 2.2 Gestión e Inyección de Dependencias 2.3 Patrón MVC
3	Configuración de la BD	3.1 Diseño de la Base de Datos 3.2 Selección del SGBD 3.3 Estructura de la Base de Datos 3.4 Instalación y configuración de la Base de Datos
4	Frameworks	4.1 Concepto 4.2 Función y ventajas de un Framework 4.3 Tipos de Framework 4.4 Instalación de un Framework 4.5 Estructura de un Framework 4.6 Conexión a una Base de Datos
5	Implementación	5.1 Introducción 5.2 Desarrollo de la estructura básica 5.3 Gestión de rutas 5.4 Protección de rutas 5.5 Peticiones GET, POST, PUT, DELETE 5.6 Formato de respuesta y códigos de estado de respuesta HTTP