

DESARROLLO DE APLICACIONES Y SERVICIOS WEB

ASIGNATURA: Desarrollo de Aplicaciones y Servicios Web	CREDITOS: BCD 4 TIE 4
CLAVE DE ASIGNATURA: ESI3124A	HORARIO: Lunes y Jueves Presencial de 7:00am a 9:00am, Salón T-204
PROGRAMA ACADEMICO: ISC, ISI	IDIOMA: Español
DEPARTAMENTO: E.S.I.	PERIODO ESCOLAR: Otoño 2023

1 INFORMACIÓN DEL PROFESOR

Grado, nombre: Lic. Ulises Tejeda Chávez	
Correo Electrónico: ulises.tejeda@iteso.mx	Sitio de Canvas: O2023 ESI3124A

2 FUNDAMENTOS/CONTEXTO

El incremento en el ancho de banda en el Internet ha ocasionado que el desarrollo de aplicaciones se mueva a la web, ya que pueden presentarse adecuadamente en cualquier dispositivo ya sea laptop, tablet o móvil. Por ello, es importante conocer las bases para el desarrollo de aplicaciones web en ambas partes: front-end (cliente) y back-end (servidor).

Los usuarios de las aplicaciones web interactúan a través de una interfaz gráfica que permite capturar y validar la información a ser almacenada en el servidor o bien desplegar la información recibida de éste. El servidor es responsable de procesar la información, administrar las bases de datos, administrar los repositorios de archivos, autenticar a los usuarios, etc. El servidor debe procesar la petición del cliente y enviar la respuesta solicitada.

En esta asignatura harás uso de tus conocimientos de programación orientada a objetos y de diseño de bases de datos para crear proyectos más robustos, ya que conocerás y emplearás las principales herramientas y tecnologías de desarrollo de aplicaciones web. Podrás desarrollar tus propias aplicaciones y servicios web en donde se administren los recursos del servidor. Además, podrás desarrollar tus propias páginas web interactivas, permitiendo que el usuario almacene, visualice y modifique la información de una base de datos.

3 PROPÓSITO GENERAL

Conocer y usar las principales herramientas y lenguajes para desarrollar aplicaciones y servicios web en donde se administren los recursos del servidor y para desarrollar interfaces web interactivas que hagan uso adecuado de la información.

4 PROPÓSITOS ESPECÍFICOS

1. Desarrollar una interfaz web interactiva para realizar operaciones de altas, bajas, cambios y consultas de información.
2. Desarrollar la aplicación del lado del servidor como un servicio web REST que se encargue de administrar los recursos: archivos, bases de datos y control de acceso.
3. Desplegar una aplicación web que implique la integración de la interfaz web con la aplicación del lado del servidor.

5 PRERREQUISITOS

Materia(s) previa(s)	Materia actual	Materia(s) relacionadas(s)
<ul style="list-style-type: none"> Programación Orientada a Objetos Diseño de bases de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de Aplicaciones y Servicios Web 	<ul style="list-style-type: none"> Programación de Aplicaciones de Escritorio Computo en la nube Desarrollo de aplicaciones móviles

6 PROYECTO

Se debe realizar una aplicación web completa que consista en un producto mínimo viable. Debe implementarse el back-end y el front-end, entender su funcionamiento de forma aislada pero también su integración. Las características mínimas que debe incluir un proyecto integrador de este curso son:

- Back-end (node.js)
 - Base de datos, al menos 3 tipos de colecciones/tablas/documentos. (mongodb, dynamoDB, mysql, ...), *no utilizar firebase*.
 - Rest API con al menos 3 operaciones CRUD completas.
 - Control de autenticación por jwt
 - Validaciones antes de almacenar datos en la base de datos
 - Control de errores
- Front-end (HTML /CSS /JavaScript)
 - Login/Register
 - Interfaces de acceso a la REST API
 - Mostrar listados de ítems con íconos de editar/borrar
 - Acceso al detalle de los elementos
 - Interfaz responsiva
 - Autenticación de usuarios
 - Interfaz de consultas (búsqueda de ítems)
 - Uso de imágenes
 - Uso de paginado
 - Validaciones en formularios
 - Control de errores (páginas y/o mensajes de error)
- General
 - Desplegado en Heroku (no en local host) si es posible
 - Código en GitHub o GitLab (con comentarios claros por cada commit)
 - Integración de back-end con front-end
- Reporte

- Descripción
- Listado de requerimientos (de back-end y front-end)
- Diseño de interfaces
- Documentación de la API REST
- Conclusiones y mejoras pendientes.

7 EVALUACIÓN

1. Cada semana nos vemos 4 horas y por tu cuenta debes dedicar 4 horas en promedio para completar tareas, ejercicios, prácticas y proyecto. Si lo haces durante las 16 semanas te garantizo que tendrás buenos resultados en el curso.
2. Dado que el curso es combinación de teoría y práctica *no hay examen extraordinario*.
3. Si no apruebas la materia debes cursarla nuevamente.
4. Debes contar con el 80% de asistencias para tener derecho a ser evaluado.
5. No hay retardos. El pase de lista será en cualquier momento de la clase (puede ser al inicio, en medio o al final). No estar en el pase de lista es falta.
6. Si se necesita faltar a la clase presencial por cualquier motivo, se puede tomar de manera virtual para no atrasarse, pero NO se dará la asistencia (válidas excepciones muy específicas a discutir con el profesor). Para eso está el 20% de faltas disponible.
7. La clase inicia a diez minutos después de la primera hora y concluye 10 minutos antes de la segunda hora. Por ejemplo, inicio a las 7:10 y fin a las 8:50.
8. En las sesiones por videoconferencia es indispensable *encender la cámara durante el pase de lista para tener asistencia*. Se pasa lista al inicio de la clase pero si el alumno se desconecta de la sesión o no responde cuando se solicite su participación podría perder su asistencia.
9. Durante las sesiones se debe tener la cámara apagada (excepto durante el pase de lista); sin embargo, para las presentaciones de proyecto será indispensable que todos tengamos la cámara encendida.
10. Se puede solicitar que se tenga la cámara encendida en cualquier sesión.
11. Si faltaste a clase, es tu obligación ponerte al corriente de lo que se vio en la sesión, además de realizar tareas, prácticas, ejercicios o avance del proyecto.
12. En la semana 12 puedes dar de baja la materia si así te conviene. Durante todo el semestre tienes calificaciones y retroalimentación de tu desempeño académico para que tomes tu decisión. Si ya diste de baja una vez la materia no podrás volver a hacerlo.
13. En la semana 13 debes responder los Instrumentos de Apresiasi Estudiantil (IAE) para evaluar este curso.
14. Cada semana se te estará evaluando y retroalimentando
15. Si tu nota final es mayor o igual a 0.5 se redondea al siguiente entero. Por ejemplo 85, será capturado un 9 en el sistema y un 84 será capturado en el sistema 8.
16. Calificaciones por debajo de 6.0 no se redondean; es decir, se obtiene un 5 y deberás cursar nuevamente la materia para aprobarla.

17. Todos los entregables se recibirán sólo en la fecha y hora acordadas vía Canvas o bien como lo indique el profesor.
18. Entregar un reporte simple de cada práctica realizada, dicho reporte contendrá un apartado de objetivos, procedimiento, resultados y conclusiones.
19. Tareas y prácticas copiadas no tendrán valor para todas las partes. Incluye para el que se deja copiar. Dependiendo de la gravedad se levantará reporte de deshonestidad académica.
20. En caso de que el profesor sea positivo a covid-19 y no esté en posibilidades de atender alguna(s) sesión(es), se buscará reponer la(s) sesión(es) una vez recuperado el profesor o contar con un profesor temporal. Puede también planificarse como una sesión con actividades asincrónicas.
21. Es necesario contar con un **promedio mayor o igual a 60 en las prácticas** para poder aprobar la materia. 🔒
22. Es necesario contar con un **promedio mayor o igual a 60 en el proyecto** para poder aprobar la materia. 🔒

Criterios de evaluación	Porcentaje de la calificación final
Proyecto	45%
Tareas	25%
Prácticas	30%

8 REFERENCIAS

Título	Autor	Editorial-Año
Internet and World Wide Web: Cómo programar	Deitel, Paul J.	5ta ed. Pearson, 2014
Node Web Development	Herron, David	2nd ed. Birmingham : Packt Publishing. 2013

9 SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Objetivo: Desarrollar una interfaz web interactiva para realizar operaciones de altas, bajas, cambios, y consultas de información			
Aprendizajes Esperados	Actividades en clase	Actividades en modalidad independiente (tareas)	Productos e indicadores de evaluación
<p>Qué es una aplicación web, conceptos generales: Internet vs web, Front-end, Back-end Tecnologías relacionadas en el desarrollo de aplicaciones web. Editor web</p>	<p>Profesor: expondrá los conceptos, tecnologías, la sintaxis básica y ejemplos. Grupal: Realizar ejemplos y prácticas Independiente: Se dejan pequeños retos para probar que se comprende el tema</p>	El alumno debe aplicar sus conocimientos de HTML para dar formato a un documento de acuerdo a las especificaciones solicitadas por el profesor.	<p>Tareas entregadas cumpliendo los requerimientos solicitados por el profesor.</p> <p>Se realizarán preguntas en clase y/o cuestionarios que muestren conocimiento del tema visto.</p>
Lenguaje de contenido y hojas de estilo: Html5: etiquetas, documentación, sintaxis general.		Modificar el estilo de un documento html de acuerdo a lo especificado por el profesor.	El proyecto debe aplicar estos conocimientos.
hojas de estilo en cascada (CSS): Aplicar: Inline, en la página, externa; selectores, atributos comunes, unidades de medida, pseudo-clases, layout		Crear una página web responsiva usando un framework.	
Framework de CSS (Bootstrap)		Resolver problemas en plataformas como HackerRank	
JavaScript: sintaxis básica (variables, operadores, tipos de datos, estructuras de control), Funciones, funciones asíncronas, Objetos		Realizar una pequeña interfaz web que permita manipular información con javascript.	
DOM (Document Object Model): nodos/elementos, buscar en el DOM, crear, manipular, borrar elementos del DOM. Eventos			

Objetivo: Diseñar la aplicación del lado del servidor que se encargue de administrar los recursos: archivos, bases de datos y control de acceso.

Aprendizajes Esperados	Actividades en clase	Actividades en modalidad independiente (tareas)	Productos e indicadores de evaluación
El servidor y sus funciones, protocolo http, servicios web, node.js, REST API, documentación de la API REST, persistencia de datos,	Profesor: expondrá los conceptos, tecnologías, la sintaxis básica y ejemplos. Grupal: Realizar ejemplos y prácticas Independiente: Se dejan pequeños retos para probar que se comprende el tema	Completar partes faltantes de alguna aplicación usando el framework según los temas vistos en clase.	Tareas entregadas cumpliendo los requerimientos solicitados por el profesor. Se realizarán preguntas en clase y/o cuestionarios que muestren conocimiento del tema visto. El proyecto debe aplicar estos conocimientos.
Conexión con la base de datos No SQL MongoDB		Usan una base de datos en su proyecto para almacenamiento de información	El proyecto debe aplicar estos conocimientos.
Autenticación de Usuarios con JWT		Añadir autenticación por JWT al proyecto.	El proyecto debe aplicar estos conocimientos.

Objetivo: Desplegar una aplicación web que implique la integración de la interfaz web con la aplicación del lado del servidor.

Aprendizajes Esperados	Actividades en clase	Actividades en modalidad independiente (tareas)	Productos e indicadores de evaluación
HTTP	Profesor: expone los conceptos y presenta ejemplos concretos para comunicar el front-end con el back-end. Grupal: Realizar ejemplos y prácticas Independiente: Se dejan pequeños retos para probar que se comprende el tema	El alumno debe aplicar sus conocimientos en el proyecto y para desplegar su aplicación de modo que sea accesible desde cualquier sitio con conexión a internet.	Tareas entregadas cumpliendo los requerimientos solicitados por el profesor. El proyecto debe aplicar estos conocimientos.
Ajax			
Hosting			