



GUÍA DOCENTE

PROGRAMACIÓN WEB II, SERVIDOR

GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE

MODALIDAD: PRESENCIAL

CURSO ACADÉMICO: 2023-2024

Denominación de la asignatura:	Programación Web II, Servidor
Titulación:	Ingeniería del Software
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital
Materia:	Programación Web
Curso:	3º
Cuatrimestre:	2
Carácter:	OB
Créditos ECTS:	6
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a - email	Ricardo Palacios Maya / ricardo.palacios@u-tad.com
Página Web:	http://www.u-tad.com/

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Descripción de la materia

Esta materia dota de los conocimientos y competencias necesarios por parte de un ingeniero del software para el desarrollo de un proyecto web en sus componentes de servidor y cliente y su potencial exportación como aplicaciones nativas o híbridas.

Descripción de la asignatura

Los navegadores web se comunican con los servidores web mediante el Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP). Cuando hace clic en un enlace en una página web, envía un formulario o ejecuta una búsqueda, se envía una solicitud HTTP desde su navegador al servidor de destino. El código del lado del servidor se puede escribir en cualquier número de lenguajes de programación; ejemplos de lenguajes web populares del lado del servidor incluyen PHP, Python, Ruby, C # y NodeJS (JavaScript). El código del lado del servidor tiene acceso completo al sistema operativo y la base de datos del servidor. La programación del lado del servidor es muy útil porque nos permite entregar de manera eficiente información personalizada para usuarios individuales y, por lo tanto, crear una experiencia de usuario mucho mejor.

El objetivo de este curso es entrar al fondo en el mundo de Programación Web Servidor, entender y practicar temas tan diversos como el almacenamiento y entrega de información de manera eficiente, experiencia de

usuario personalizada, acceso controlado al contenido, control información de sesión y estado, notificaciones y comunicación.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias (genéricas, específicas y transversales)

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG1 - Capacidad para entender, planificar y resolver problemas a través del desarrollo de soluciones informáticas.

CG2 - Desarrollo de soluciones informáticas respetuosas con el medio ambiente, los deberes sociales y los recursos naturales, además de cumplir con la legislación y la ética

CG9 - Capacidad para aprender, modificar y producir nuevas tecnologías informáticas

CG10 - Uso de técnicas creativas para la realización de proyectos informáticos

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE5 - Capacidad para diseñar e implementar aplicaciones web tanto en lado del cliente como del servidor con tecnologías estándar escalables

CE6 - Conocimiento del uso de mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente-servidor y empaquetado de estas aplicaciones web para plataformas móviles para el desarrollo de aplicaciones web dinámicas

CE10 - Capacidad para manejar un gestor de versiones de código y generar la documentación de una aplicación de forma automática.

Resultados de aprendizaje

Al acabar la titulación, el graduado o graduada será capaz de:

- Entender el concepto de programación full stack
- Ser capaz de desarrollar aplicaciones front end en el navegador usando Javascript y sus frameworks
- Entender la familia de protocolos HTTP
- Conocer y aplicar los web services
- Desarrollar aplicaciones de back end con NodeJS y Python
- Conocer el entorno de desarrollo de aplicaciones móviles Android
- Desarrollar una aplicación móvil sencilla en Java/Kotlin

CONTENIDO

HTTP

Frameworks de desarrollo web

Web Services

Escalabilidad de sistemas

Lenguaje de programación servidor (NodeJS o similar)

TEMARIO

Tema 1.- Introducción

Introducción y conceptos básicos. Aplicaciones de back-end. Instalación y versionado de Node.js. El REPL de Node.js

Tema 2.- Módulos de Node.js

Primer programa con Node.js y sus módulos.

Tema 3.- Gestión de paquetes con NPM

Creación e instalación de paquetes con npm. El formato JSON y Package-lock

Tema 3.- Eventos asíncronos

Eventos y promesas. Async y await.

Tema 4.- API REST

Modelo cliente-servidor. Peticiones y respuestas HTTP. Routing en Node.js. Nodemon.

Tema 5.- Framework Express

Conceptos. Crear un proyecto con Express. Enrutamiento.

Tema 6.- Modelo Vista Controlador

Estructura. Validadores. Roles y permisos con Tokens (JWT)

Tema 7.- Bases de Datos

MySQL (sql) y MondoDB (noSQL). Mongoose.

Tema 8.- Documentación y Testing

Swagger. JUnit.

Tema 9.- Desarrollo de un Proyecto

ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades formativas

Actividad Formativa	Horas totales	Horas presenciales
<i>Clases teóricas / Expositivas</i>	22,00	22,00
<i>Clases Prácticas</i>	31,60	31,60
<i>Tutorías</i>	4,00	2
<i>Estudio independiente y trabajo autónomo del alumno</i>	48,00	0,00
<i>Elaboración de trabajos (en grupo o individuales)</i>	37,60	0,00
<i>Actividades de Evaluación</i>	6,80	6,80
TOTAL	150	62,4

Metodologías docentes

Método expositivo o lección magistral

Aprendizaje de casos

Aprendizaje basado en la resolución de problemas

Aprendizaje cooperativo o colaborativo

Aprendizaje por indagación

Metodología Flipped classroom o aula invertida

Gamificación

Just in time Teaching (JITT) o aula a tiempo
Método expositivo o lección magistral
Método del caso
Aprendizaje basado en la resolución de problemas
Aprendizaje cooperativo o colaborativo
Aprendizaje por indagación
Metodología flipped classroom o aula invertida
Gamificación

DESARROLLO TEMPORAL

UNIDADES DIDÁCTICAS / TEMAS	PERÍODO TEMPORAL
Introducción a la asignatura e instalación	Semana 1
Módulos y gestión de paquetes con NPM. Eventos y asincronía.	Semanas 2
API Rest	Semanas 3 a 4
Framework Express	Semanas 5 a 6
MVC. Validadores. Tokens. Bases de datos SQL y NoSQL	Semanas 7 a 11
Proyecto completo. Documentación y Testing.	Semanas 12 a 13
Presentaciones de proyectos	Semanas 14 a 15

SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	10	30
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	30	60
<i>Prueba Objetiva</i>	30	60

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CONVOCATORIA ORDINARIA	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	10	10
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	50	50
<i>Prueba Objetiva</i>	40	40

Consideraciones generales acerca de la evaluación

- Para aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria, es imprescindible que la nota de las actividades/proyecto sea superior a 5.0 (promedio simple presentación 1 y 2) y del examen ordinario sea como mínimo de 5.0 (sobre 10).
- En caso de no conseguir el aprobado en la convocatoria ordinaria, el alumno podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria de julio. En dicho caso, deberá realizar la parte suspensa (parcial o práctica final), donde la nota final se calculará con los mismos pesos que en convocatoria ordinaria.
- No está permitido el uso de teléfonos móviles en el aula durante el período de evaluación continua, excepto indicación expresa en sentido contrario del profesor. Los ordenadores portátiles podrán utilizarse únicamente para actividades relacionadas con la asignatura. El profesor podrá retirar el derecho al uso del ordenador a aquellos alumnos que lo utilicen para actividades que no estén relacionadas con la asignatura (consulta de correos, noticias o redes sociales, consulta o elaboración de actividades de otras asignaturas, etc.).
- No está permitido consumir bebidas ni comidas en el aula. Tampoco está permitida la presencia de cualquier tipo de bebida en las mesas, incluso en envases cerrados.
- Se demandará del alumno una participación activa, necesaria para el desarrollo de las clases.
- Se exigirá al alumno un buen comportamiento en todo momento durante el desarrollo de las clases. El mal comportamiento que impida el normal desarrollo de la clase puede conllevar la expulsión del aula por un tiempo a determinar por el profesor.
- Para aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria, es imprescindible que la nota de las actividades/proyecto sea superior a 5.0 (promedio simple presentación 1 y 2) y del examen ordinario sea como mínimo de 5.0 (sobre 10).
- En caso de no conseguir el aprobado en la convocatoria ordinaria, el alumno podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria de julio. En dicho caso, deberá realizar la parte suspensa (parcial o práctica final), donde la nota final se calculará con los mismos pesos que en convocatoria ordinaria.

- No está permitido el uso de teléfonos móviles en el aula durante el período de evaluación continua, excepto indicación expresa en sentido contrario del profesor. Los ordenadores portátiles podrán utilizarse únicamente para actividades relacionadas con la asignatura. El profesor podrá retirar el derecho al uso del ordenador a aquellos alumnos que lo utilicen para actividades que no estén relacionadas con la asignatura (consulta de correos, noticias o redes sociales, consulta o elaboración de actividades de otras asignaturas, etc.).
- No está permitido consumir bebidas ni comidas en el aula. Tampoco está permitida la presencia de cualquier tipo de bebida en las mesas, incluso en envases cerrados.
- Se demandará del alumno una participación activa, necesaria para el desarrollo de las clases.
- Se exigirá al alumno un buen comportamiento en todo momento durante el desarrollo de las clases. El mal comportamiento que impida el normal desarrollo de la clase puede conllevar la expulsión del aula por un tiempo a determinar por el profesor.

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía Básica:

<https://nodejs.org/es/docs/>

<https://www.mongodb.com/docs/>

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>

Bibliografía Recomendada:

<https://devdocs.io/express/>

<https://mongoosejs.com/docs/>

<https://decidirv2.api-docs.io/1.0/guia-de-inicio>

<https://expressjs.com/en/guide/routing.html>

<https://kinsta.com/es/blog/nodejs-vs-python/>

MATERIALES, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

Tipología del aula

Aula teórica

Equipo de proyección y pizarra

Materiales:

Ordenador personal

Software:

VS Code

Node.js