

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Desarrollo Avanzado de Backend y APIs
Titulación	Máster en Desarrollo de Aplicaciones Web
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	1º
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Online virtual
Semestre	2
Curso académico	24-25
Docente coordinador	Sergio Ghisler
Docente	Sergio Ghisler

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura introduce los fundamentos del desarrollo backend utilizando Node.js, una de las plataformas más utilizadas en el desarrollo web moderno. Se trabaja con librerías clave como Express, aprendiendo a estructurar servidores, definir rutas y gestionar peticiones. Además, se aborda la interacción con bases de datos, integrando consultas y almacenamiento de información. Se dedica especial atención a la seguridad, incluyendo la gestión de contraseñas y datos sensibles. Finalmente, se exploran estrategias de testing y despliegue de aplicaciones. El objetivo es capacitar al estudiante para construir APIs y servicios backend eficientes, seguros y preparados para producción.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CON03. Comprender la gestión y uso de bases de datos, tanto SQL como noSQL, y comprender las diferencias entre ellas, los casos de uso y cómo interactuar con ellas desde lenguajes de programación.
CON04. Describir los principios y técnicas del desarrollo backend, incluyendo la creación de APIs, la gestión de servidores y la implementación de lógicas de negocio complejas.

Conocimientos específicos de la materia:

- Familiarizarse con Node.js como lenguajes para el desarrollo backend.
- Identificar las diferencias entre las dos tecnologías para el desarrollo de backend.
- Identificar los aspectos de seguridad a tener en cuenta en el desarrollo de backend.
- Reconocer las opciones para tratar la información sensible como contraseñas o información personal.

HAB01. Planificar las tareas de un proyecto de desarrollo de aplicación web aprovechando los recursos y el tiempo de manera óptima.

HAB02. Analizar una aplicación web basándose en los principios técnicos y las mejores prácticas en el desarrollo web (definidas por estándares web como los publicados por la World Wide Web Consortium, W3C, la Internet Engineering Task Force, IETF, o la MDN Web Docs).

HAB03. Proponer soluciones a necesidades que aparecen durante el desarrollo de una aplicación web como, entre otros, la integración de distintas tecnologías, los diseños adaptativos (responsive) o la seguridad.

HAB04. Utilizar las diferentes herramientas aprendidas durante el máster (como JS, CSS, bases de datos, React, un IDE y otras) para diseñar y desarrollar aplicaciones web. HAB06. Implementar protocolos de seguridad avanzados en el desarrollo de aplicaciones web, que incluyan la gestión de la autenticación y la autorización, y el cifrado de contraseñas y datos sensibles.

Habilidades específicas de la materia:

- Desarrollar APIs y estructuras de backend con librerías Node que soporten las aplicaciones web.
- Utilizar bases de datos que almacenen la información y se comuniquen con el backend desarrollado.
- Implementar sistemas de seguridad en el backend
- Realizar pruebas que permitan asegurar la robusted del sistema

CP01. Diseñar, desarrollar y mantener sitios web y aplicaciones web y móviles, siguiendo las mejores prácticas y estándares de la industria y teniendo en cuenta factores como la accesibilidad, la seguridad y la optimización del rendimiento.

CP02. Utilizar, analizar y evaluar tecnologías de desarrollo web y móvil que se alineen con los requerimientos complejos y específicos de cada caso de uso.

CP04. Desarrollar lógicas de servidor (operaciones, manipulación de datos, funcionalidad, etc. que ocurren en el backend) robusta y segura con técnicas de desarrollo backend, asegurando una alta disponibilidad y un funcionamiento eficiente de las aplicaciones web.

CP06. Implementar, gestionar y optimizar bases de datos SQL y noSQL que almacenen los datos de las aplicaciones web y móviles, manejando transacciones, consultas complejas y la seguridad de los datos, desde los distintos componentes de la aplicación.

CP08. Garantizar la seguridad en el desarrollo de aplicaciones web, comprendiendo y aplicando estrategias de seguridad y buenas prácticas, que incluyan el cifrado de los datos sensibles, autenticación y autorización robustas, y evaluar los riesgos del desarrollo realizado.

CP9. Asegurar la calidad y fiabilidad en el desarrollo de software, aplicando metodologías de testing tanto al frontend y backend por separado, como a la aplicación web en su conjunto, para garantizar la usabilidad y robustez del software

4. CONTENIDOS

- Fundamentos del desarrollo backend con Node.js
- Librerías de backend con Node.js: express y/u otras
- Interacción con Bases de Datos en Node.js
- Seguridad. Gestión de información crítica y contraseñas.
- Pruebas y despliegue

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Clase magistral con mediación de la tecnológica
- Metodologías Activas
- Entornos de simulación
- Aprendizaje autónomo
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio virtual

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad virtual:

Actividad formativa	Número de horas
Recursos didácticos multimedia (modalidad virtual)	10
Clases virtuales síncronas (modalidad virtual)	12
Resolución de problemas (modalidad virtual)	28
Elaboración de proyectos (modalidad virtual)	18
Actividades síncronas en talleres/ laboratorios virtuales (modalidad virtual)	16
Estudios de contenidos y documentación complementaria (Trabajo Autónomo) (modalidad virtual)	60
Foro virtual (modalidad virtual)	4
Pruebas de evaluación virtuales (modalidad virtual)	2
Total	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad virtual:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación virtuales	60
Estudio de casos/Resolución de problemas	30
Evaluación del desempeño	5
Elaboración de proyectos	5
Total	100

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1.	10/07/25
Actividad 2.	10/07/25
Actividad 3.	10/07/25
Actividad 4	10/07/25
Prueba final de conocimientos	12-13/07/25

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Se adjuntará en el campus virtual la bibliografía necesaria.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

PLAN DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

CÓMO COMUNICARTE CON TU DOCENTE

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros y compañeras puedan leerla.

¡Es posible que alguien tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al docente puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por estudiantes y docentes, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

REGLAMENTO PLAGIO

Atendiendo al Reglamento disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea:

- El plagio, en todo o en parte, de obras intelectuales de cualquier tipo se considera falta muy grave.
- Las faltas muy graves relativas a plagios y al uso de medios fraudulentos para superar las pruebas de evaluación, tendrán como consecuencia la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como el reflejo de la falta y su motivo, en el expediente académico.

REGLAMENTO USO DE IA

El estudiante debe ser el autor o autora de sus trabajos/actividades.

El uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) debe ser autorizado por el docente en cada trabajo/actividad, indicando de qué manera está permitido su uso. El docente informará previamente en qué situaciones se podrá usar herramientas de IA para mejorar la ortografía, gramática y edición en general. El estudiante es responsable de precisar la información dada por la herramienta y declarar debidamente el uso de cualquier herramienta de IA, en función de las directrices que marque el docente. La decisión final sobre la autoría del trabajo y la idoneidad del uso reportado de una herramienta de IA recae en el docente y en los responsables de la titulación.