

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Fundamentos de backend con Python
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	1
Curso académico	24-25
Docente coordinador	Sergio Pietro Ghisler Gomez
Docente	Sergio Pietro Ghisler Gomez

2. PRESENTACIÓN

En esta asignatura, aprenderás los principios básicos del desarrollo backend utilizando Python, un lenguaje versátil y ampliamente utilizado en el desarrollo web. Descubrirás cómo construir aplicaciones robustas que gestionen datos, interactúen con bases de datos y respondan a solicitudes de usuarios a través de APIs. Nos enfocaremos en conceptos esenciales como la gestión de servidores, rutas, middleware y la integración de herramientas populares como Flask o Django.

A lo largo del curso, trabajarás en proyectos prácticos que te ayudarán a consolidar tus conocimientos, desde crear una API sencilla hasta desarrollar sistemas más complejos. Al finalizar, tendrás una comprensión sólida de cómo funciona el backend de una aplicación web y estarás preparado para dar el siguiente paso en tu camino como desarrollador.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CON02. Comparar los lenguajes de programación Python, Javascript y Typescript, incluyendo sus características, mejores prácticas y aplicaciones en el desarrollo web y de software en general.

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:

- Definir los conceptos y elementos básicos del desarrollo backend.
- Reconocer los fundamentos de las APIs
- Identificar las estructuras de datos que se utilizan para el manejo de información entre elementos de las aplicaciones web.
- Familiarizarse con Python como lenguaje para el desarrollo backend.

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.

Habilidades específicas de la materia:

- Diseñar APIs REST
- Desarrollar APIs y estructuras de backend con librerías de Python

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.

4. CONTENIDOS

Introducción al Desarrollo de Backend

- *Conceptos básicos: arquitectura cliente-servidor, HTTP, servidores y navegadores.*
- *Rol del backend en una aplicación web.*

APIs REST

- *Principios REST y métodos HTTP (GET, POST, PUT, DELETE).*
- *Diseño y documentación de APIs (Swagger/OpenAPI).*
- *Seguridad básica: autenticación y autorización.*

Estructuras de Datos para la Web

- Serialización y deserialización (JSON).
- Validación y manejo de datos estructurados.

Fundamentos del Desarrollo Backend con Python

- Ventajas de Python para el backend.
- Entornos virtuales y gestión de dependencias.
- Introducción a WSGI y ASGI.

Librerías de Python para Desarrollo Web

- **Django:** arquitectura MVT, ORM y plantillas.
- **Flask:** aplicaciones ligeras y flexibles.
- **FastAPI:** APIs rápidas, tipado y documentación automática.

Interacción con Bases de Datos

- Uso de bases de datos relacionales y no relacionales.
- ORMs: Django ORM, SQLAlchemy.
- Conexión directa a bases de datos y consultas optimizadas.

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 de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. APIs REST	02/02/25
Actividad 2. Estructuras de datos para web	02/02/25
Actividad 3. Django	02/02/25
Actividad 4. Django avanzado	02/02/25
Prueba final de conocimientos	05-06/04/25

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.