

eip

ESCUELA
INTERNACIONAL
POSGRADOS

MÁSTER EN
PROGRAMACIÓN AVANZADA
EN PYTHON PARA BIG DATA,
HACKING Y MACHINE LEARNING

2022/2023



Título propio de la Universidad
Europea Miguel de Cervantes



Índice

Escuela Internacional de Posgrados

Información del Máster

Claustro docente

EIP Talent

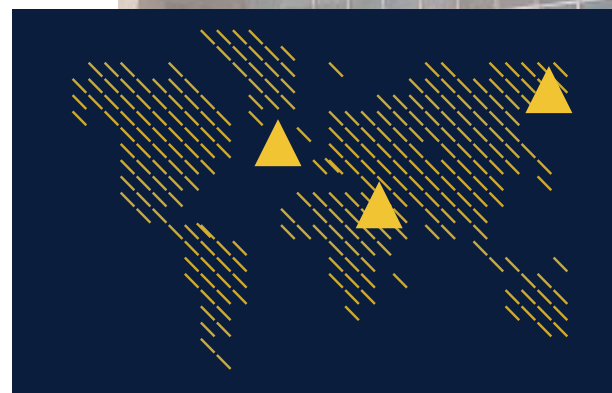
Nuestro alumnado

Escuela Internacional de Posgrados

Somos una **Escuela Superior de Posgrados** con actividad docente e investigadora **a nivel internacional** cuyo objetivo es ser **punto de encuentro entre jóvenes profesionales y empresas líderes** en sus sectores.

Todo el equipo de la Escuela trabaja con un objetivo común: convertirte en el/la profesional que demandan las empresas.

La **metodología de trabajo** es **100% práctica y flexible**, fomentando activamente la participación y que puedas compatibilizar el estudio con otras actividades paralelas.



Máster avalado por las empresas y diseñado para graduad@s en ingenierías, matemáticas, física y otros perfiles interesados en especializarse en Python con:

- **Aspiraciones y objetivos** profesionales claros.
- Capacidad de **comunicación y trabajo en equipo**.
- Análisis y **resolución creativa** de problemas.
- **Competencias digitales**.
- Destacada **trayectoria académica** o sector en el que se desarrollen.

Especializarse no es una opción, es una necesidad.

- Python es un **lenguaje de programación** potente, versátil, flexible, fácil de aprender y muy útil; lo que lo convierte en el lenguaje de programación más popular hoy día.
- Es un lenguaje de alto nivel cuya filosofía hace hincapié en la **legibilidad de su código**. Gracias a su sintaxis sencilla es un muy buen lenguaje para aprender a programar.
- Al ser un lenguaje de programación interpretado, multiparadigma y multiplataforma lo convierte en multidisciplinar; por lo que es **ampliamente usado** en áreas tan destacadas y actuales como **Big Data, Hacking, Machine Learning**.
- Todo esto lo convierte en un lenguaje de propósito general **muy demandado en el mercado laboral**. Este máster te formará para ser un/a expert@ programador/a en el lenguaje más demandado del mercado y un/a profesional de alta cualificación en las disciplinas más punteras actualmente.

Único Máster Dual para graduad@s en ingenierías, matemáticas, física y otros perfiles interesados en especializarse en Python con acceso a cuatro titulaciones:

1. Título Máster EIP
2. Título de la Universidad Europea Miguel de Cervantes
3. Certificación en Python PCAP
4. Certificación TOEIC



Título propio de la Universidad Europea Miguel de Cervantes





Información del Máster



MÁSTER EN PROGRAMACIÓN AVANZADA EN PYTHON PARA BIG DATA, HACKING Y MACHINE LEARNING



CRÉDITOS ECTS 60



DURACIÓN 1500 horas



MODALIDAD FLEXIBLE
Online con clases en directo y grabadas



IDIOMA Español

Título propio de la Universidad Europea Miguel de Cervantes





ASIGNATURAS

	CRÉDITOS ECTS	HORAS
■ Estrategia para una marca personal de éxito	2	50
■ Fundamentos de Python	2,5	62,5
■ Programación avanzada en Python	5	125
■ Buenas prácticas de programación con Python	3	75
■ Creación de aplicaciones Python	6	150
■ Desarrollo seguro en Python	2,5	62,5
■ Desarrollo y gestión ágil de proyectos Python	4	100
■ Fundamentos de Big Data	3	75
■ Programación Python para Big Data	5	125
■ Fundamentos de IA y Machine Learning	3	75
■ Programación Python para Machine Learning	6	150
■ Hacking y pentesting con Python	6	150
■ Preparación para la certificación PCAP	4	100
■ Proyecto Fin de Máster	8	200

Módulo de coaching laboral

Desde el inicio del Máster el/la alumn@ dispondrá de un módulo transversal de orientación laboral, donde un/a expert@ en desarrollo profesional le formará y asesorará en gestión estratégica y creativa para mejora de su marca personal.

Durante este módulo:

- Trabajaremos el talento del alumnado en nuestra plataforma de empleabilidad y encuentro con empresas del sector **Eip Talent**.



- Te ayudaremos a posicionarte y ser visible en redes sociales de empleabilidad tan importantes como LinkedIn.
- Para lograr este **branding digital** aprenderás a usar técnicas de marketing y herramientas multimedia avanzadas.
- Te enseñaremos a elaborar tu propia Landing Page dándole una visión creativa a tu **Curriculum Vitae Digital** haciendo uso de medios novedosos como **Notion**.



Fundamentos de Python

🕒 62,5h **2,5 ECTS**

■ Objetivos

- Conocer brevemente la historia de los lenguajes de programación.
- Saber la **historia y filosofía** de Python.
- Comprender la tipología de los lenguajes de programación.
- Tomar conciencia de la **posición estratégica** del lenguaje Python.
- Preparar el entorno de desarrollo.
- Instalar Python en los diferentes sistemas operativos.
- Instalar, configurar y administrar IDEs, consola, herramientas y principales librerías.
- Ejecutar un programa: **compilar e interpretación del código**.
- Saber llevar a cabo la distribución de tus aplicaciones: herramienta de distribución, creación de paquetes distribuibles, distribución binaria multiplataforma y específica para un entorno.
- Aprender técnicas de integración con otros lenguajes.

Programación avanzada en Python

🕒 125h **5 ECTS**

■ Objetivos

- Conocer los tipos de datos, algoritmos, instrucciones, delimitadores y controladores de flujo.
- Saber **declarar y utilizar variables**, funciones, clases y módulos.
- Comprender el modelo de objetos.
- Conocer los **patrones de diseño**.
- Aprender a programar con manipulación de datos.
- Saber **gestionar bases de datos**.
- Saber programar mediante generación de contenido.
- Aplicar programación paralela.
- Conocer la programación de sistema y de red.

Creación de aplicaciones Python

🕒 150h **6 ECTS**

■ Objetivos

- Aprender las **bases para desarrollar** aplicaciones de consola.
- Aprender las bases para **programar** aplicaciones web con Django y Flask.
- Aprender las bases para **crear aplicaciones** de interfaz gráfica con Gtk y TkInter.
- Aprender las bases para desarrollar aplicaciones de visualización de datos.
- Programar una aplicación de consola.
- Crear una aplicación gráfica con **Gtk** o **TkInter**.
- Realizar un desarrollo web con **Django** o **Flask**.
- Programar una aplicación para visualización de datos con **Dash**.



Buenas prácticas de programación en Python

🕒 75h **3 ECTS**

■ Objetivos

- Conocer el control de errores, pruebas y validación de datos.
- Comprender la **importancia del desarrollo** guiado por pruebas.
- Aprender a llevar a cabo una programación dirigida por la documentación.
- Saber **optimizar el código** y medir su calidad mediante herramientas de depuración, perfilado y reglas de optimización.

Desarrollo seguro en Python

🕒 62,5h **2,5 ECTS**

■ Objetivos

- Diseñar y desarrollar de aplicaciones Python que garanticen la **privacidad** y la **seguridad** de la información.
- Programar aplicaciones Python atendiendo a criterios de **usabilidad, robustez y eficiencia**.
- Conocer y aplicar los diferentes enfoques y metodologías del **desarrollo** y auditoría de software seguro para Python.

Desarrollo y gestión ágil de proyectos Python

🕒 100h 4 ECTS

■ Objetivos

- Aprender los **conceptos clave** en la gestión de proyectos.
- Conocer las principales metodologías de gestión de proyectos.
- Comprender qué son metodologías ágiles, los postulados y principios del manifiesto ágil.
- Desarrollar habilidades y aptitudes para gestionar proyectos de manera ágil siguiendo pautas Scrum.
- Introducirse en **Scrum** comprendiendo su definición, historia y ciclo de vida.
- Aprender los diferentes elementos de Scrum e interiorizarlos como parte habitual del trabajo diario.
- Conocer los **factores que intervienen** en un proyecto Scrum y saber identificar las responsabilidades de cada uno de ellos.
- Saber las diferencias entre Kanban y Scrum.
- Valorar y analizar las herramientas existentes para escoger aquella que más se ajusta a las necesidades específicas de la organización y el proyecto.





Fundamentos de Big Data

🕒 75h 3 ECTS

■ Objetivos

- Estudiar **ejemplos reales** de casos de uso Big Data.
- Comprender los componentes y fases de la metodología de procesamiento de grandes datos.
- Saber qué es el **gobierno del dato** y cuáles son los elementos necesarios para que sea eficaz y eficiente.
- Asimilar qué es la analítica avanzada de datos.
- Aprender cuáles son las **tecnologías** catalizadoras del Big Data y las **herramientas** de visualización de datos más eficaces para presentar los resultados a las diferentes audiencias.

Programación Python para Big Data

🕒 125h 5 ECTS

■ Objetivos

- Saber **resolver** los grandes **problemas de análisis** de datos con las herramientas apropiadas.
- Recolectar, almacenar y procesar datos.
- Usar y construir **herramientas** de recolección y procesamiento de datos.
- Programación en entornos Big Data con Python.
- Aprender a utilizar frameworks para Big Data.
- Trabajar con **bases de datos no relacionales** y saber explotarlas.
- Ajustar y solucionar problemas de grandes trabajos que se ejecutan en un clúster.
- Compartir información entre nodos en un clúster.



Fundamentos de Inteligencia Artificial y Machine Learning

🕒 75h

3 ECTS

■ Objetivos

- Comprender **qué es la IA** (Inteligencia Artificial), sus aplicaciones y casos de uso, y su impacto en la sociedad.
- Conocer y saber diferenciar los términos Machine Learning, Deep Learning y Redes Neuronales.
- Contextualizar el machine learning dentro de la IA.
- Reconocer en qué consisten los **fundamentos de Machine Learning**.
- Identificar la importancia y aplicabilidad del Machine Learning.

Programación Python para Machine Learning

🕒 150h **6 ECTS**

■ Objetivos

- Aprender a **definir y descomponer problemas** desde la perspectiva de Machine Learning.
- Saber resolver problemas complejos usando algoritmos y técnicas de Machine Learning.
- Usar tareas de Machine Learning para la **resolución de problemas**: clasificación, regresión, identificar similitudes, clustering, agrupar ocurrencias, profiling, predicción de vínculos, modelado causal, reducción de datos.
- Crear de programas de web scraping.
- Construir y entrenar modelos Deep Learning.
- Implementar redes neuronales.

Hacking y pentesting con Python

🕒 150h **6 ECTS**

■ Objetivos

- Comprender cómo **realizar ataques** en el segmento de red local.
- Conocer técnicas de fuzzing y depuración de software.
- Saber mantener el anonimato con Python para llevar a cabo labores de hacking.
- Aprender **herramientas y técnicas** para llevar a cabo amenazas persistentes avanzadas con Python.
- Saber manejar librerías y herramientas disponibles en Python para ejecutar actividades de pentesting.

Preparación para la certificación PCAP

🕒 100h **4 ECTS**

■ Objetivos

- Te preparamos para obtener la certificación **PCAP**.

Trabajo Fin de Máster

200h

8 ECTS

- El **Trabajo Fin de Máster** (TFM) es la última prueba evaluable que nuestro alumnado deberá superar para obtener su título del Máster de programación avanzada en Python para Hacking, Big Data y Machine Learning.
- Para ello el/la alumn@ deberá ser capaz de **implementar un sistema de gestión integral de Python**.

Proyecto Fin de Máster:
Programación de un sistema disruptivo o innovador en Python.

Con el respaldo de los mejores

Beneficiate de los convenios con asociaciones de referencia del sector de la programación.



Convenio con las **mejores empresas** del sector

BCN SOLUCIONA



Acerkate Tecnologías



GUADALTECH



AUDITECH



Accenture



Oesia



Sia



Alborada IT



Profesionales

Cracks del sector de la programación en activo impulsarán tu desarrollo profesional.

Así es nuestro equipo docente:



Manuel García

Ingeniero Industrial | Director del Área de Posgrados en Desarrollo TIC, Ingeniería y Arquitectura.



Félix Blasco

Director académico Posgrados Universitarios y Certificaciones Profesionales. Área TIC.



Izary Rondón

Ingeniera Informática | Subdirectora de Másteres TIC.



Miguel Infantes

Matemático | Director Innovación Tecnológica y Educativa. Coordinador de formación eLearning. Coach empresarial para la innovación y apertura de nuevos líneas de mercado. Director de proyectos.



Ramón Rueda

Doctor en Tecnologías de la Información y la Comunicación | Científico de datos | Ingeniero Inteligencia Artificial.



Diego Tinedo

Responsable área TIC en Corporación Empresarial Universidad de Córdoba | Docente de Seguridad en Desarrollo Software.



Rubén Sánchez

Ingeniero de datos |
Programación en Python
y creación de aplicaciones
Python.



Antonio Durán

Profesor e Investigador en
Universidad de Loyola |
Fundamentos de IA y Machine
Learning.



Javier Pérez

Administración de Sistemas
Profesor en Universidad
Loyola Andalucía.



José Manuel Peña

Creación de aplicaciones
Python | Machine Learning |
AI | NLP.



Daniel Echeverri

Administración de Sistemas
Universidad Nacional de
Colombia | Fundador The
Hacker Way – Formador
y consultor de seguridad
informática y hacking ético.



Sergio García

Tutor del área TIC en EIP.



Isabel Maniega

Creación de aplicaciones
Python | Senior Software
Developer | Python | IoT |
Industry 4.0 at AIMEN Centro
Tecnológico.

No importa sólo lo que
aprendas, sino con
quién lo aprendes.

Nuestros alumn@s aportan valor a las empresas

Tras finalizar la formación podrás ocupar puestos de:

- Programador/a experto/a en desarrollo de aplicaciones web con Python.
- Programador/a experto/a en desarrollo de aplicaciones de escritorio con Python.
- Programador/a experto/a en desarrollo de videojuegos con Python.
- Pentester.
- Analista de datos.
- Ingeniero/a de datos.
- Experto/a en machine learning.
- Experto/a en deep learning.
- Experto/a en programación de redes neuronales.



EIP, única Escuela con programas Máster duales

- Te pondremos en contacto con las **mejores empresas del sector** de las programación donde podrás desarrollarte profesionalmente y ampliar tu red de contactos.
- El departamento de prácticas tratará a cada alumn@ de **manera individualizada** para ofrecerle la mejor opción en su zona geográfica.
- Estas prácticas tendrán una duración de entre 3 y 6 meses.



EIP Talent

Dentro de tu plan de formación, cuando superes el 40% de los créditos del Máster y nuestro módulo de coaching laboral, podrás comenzar tu **experiencia profesional** en empresas en las que iniciarás un camino que te permitirá **“aprender haciendo”**.

Suma EIP-Talent

Con la colaboración de **AEE**

Con la incorporación de **José Alfredo Sepúlveda**

Suma el Máster en Programación Avanzada en Python para Hacking, BigData y Machine Learning

Enhorabuena, José!

Sumando Experiencia | Apertando Valor

Suma EIP-Talent

Con la incorporación de **orange™**

Con la incorporación de **Omar Bouzid Mambrilla**

Suma el Máster en Dirección de Ciberseguridad Informática, Hacking Ético y Seguridad Ofensiva

Enhorabuena, Omar!

Sumando Experiencia | Apertando Valor

Suma EIP-Talent

Con la incorporación de **Entelgy Innotec**

Con la incorporación de **Jesús Rodríguez Osuna**

Suma el Máster en Dirección de Ciberseguridad Informática, Hacking Ético y Seguridad Ofensiva

Enhorabuena, Jesús!

Sumando Experiencia | Apertando Valor

Suma EIP-Talent

Con la incorporación de **Grupa Santander**

Con la incorporación de **Jorge Muñoz Madrid**

Suma el Máster en Dirección de Ciberseguridad Informática, Hacking Ético y Seguridad Ofensiva

Enhorabuena, Jorge!

Sumando Experiencia | Apertando Valor

Empresas que contratan a nuestro talento



Lo que más valoran I@s alumn@s de EIP:

Luís Ramón Gavilán

Máster en Dirección de Ciberseguridad, Hacking Ético y Seguridad Ofensiva

«El profesor es perfecto, muy participativo y solidario con aportación de material adicional muy completo».

José Martínez Velasco

Máster en Dirección de Ciberseguridad, Hacking Ético y Seguridad Ofensiva

«El profesor nos ayuda a entender cualquier concepto por simple o complejo que sea».

Alberto Cañete Carpintero

Máster en Dirección de Ciberseguridad, Hacking Ético y Seguridad Ofensiva

«Conocimiento de recursos interesantes para mi profesión. El poder hacerlo online permite ver las clases cuando mejor te venga».

Gerardo Rodríguez De la Hoz

Máster en Dirección de Ciberseguridad, Hacking Ético y Seguridad Ofensiva

«Me ha enseñado un nuevo campo que desconocía y sobre el que poder seguir aprendiendo».

Garantía de calidad

Nuestr@s alumn@s nos avalan:

9,7 Valoración de nuestro profesorado

9,6 La formación cubre sus expectativas

9,7 Valoración del programa formativo

¡Descubre más opiniones de nuestro alumnado!



eip
ESCUELA
INTERNACIONAL
POSGRADOS

