

# Curso Universitario

## Datos Avanzados y Control de Flujo con Python



## Curso Universitario Datos Avanzados y Control de Flujo con Python

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/datos-avanzados-control-flujo-python](http://www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/datos-avanzados-control-flujo-python)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

Los diccionarios en Python son estructuras de datos fundamentales, que se emplean para almacenar y organizar información en forma de pares clave-valor. Cada elemento es una clave única asociada a un valor, lo que permite un acceso rápido y eficiente a los datos. Estos instrumentos generan diversos beneficios para los informáticos, entre los que destaca el almacenamiento de configuraciones de aplicaciones o programas, ya que permiten organizar parámetros y opciones de manera clara. A esto se suma que son estructuras mutables, lo que significa que los profesionales pueden modificar, agregar o eliminar componentes después de crear el diccionario. Ante esto, TECH desarrolla un avanzado programa que ahondará en las colecciones en Python. Además, se imparte en un formato 100% online.



“

*Emplearás las estructuras Frozen Sets para garantizar que los elementos sean inmutables y no cambien accidentalmente del modo más profesional gracias a TECH”*

Los Datos Avanzados y Control de Flujo adquieren una gran importancia en la solución de problemas relacionados con la programación con Python. Por ejemplo, en muchas aplicaciones, los datos no son simples valores numéricos o cadenas de texto, sino estructuras más complejas (como listas, tuplas o conjuntos). Al trabajar con estos tipos de datos avanzados, los informáticos pueden modelar y manejar las informaciones de manera más efectiva. Por este motivo, los expertos necesitan profundizar en esta materia para convertirse en programadores más hábiles, capaces de optimizar los procesos. También tienen la responsabilidad de mantenerse al día, para conocer los avances que se producen en este campo informático.

Para ayudarles con esta labor, TECH implementa un Curso Universitario que analizará en detalle los Datos Avanzados y Control del Flujo con Python. Diseñado por expertos en esta materia, el plan de estudios profundizará tanto en los identificadores como palabras claves. De esta forma, los alumnos dominarán las reglas para nombres de variables, las palabras reservadas y las convenciones de nomenclatura. Asimismo, el temario ahondará en el formateo de *strings*, a partir de codificaciones *Unicode*. También los materiales didácticos enfatizarán en las estructuras de control avanzados abarcando desde condicionales hasta decoradores de funciones. Así los egresados tendrán una comprensión integral y habilidades avanzadas para el uso práctico de Python en escenarios complejos de programación.

Se trata de una experiencia académica 100% online, que permite su seguimiento desde cualquier lugar y en cualquier momento. De esta forma, es el alumnado quien planifica individualmente sus horarios y cronogramas evaluativos. Así los estudiantes se olvidan de los horarios prefijados o asistencias presenciales a centros académicos. Además, se le capacitará a través de casos reales y de la mano de los expertos más consolidados del panorama informático.

Este **Curso Universitario en Datos Avanzados y Control de Flujo con Python** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Desarrollo en Python
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información teórica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*La metodología 100% online de TECH te permitirá actualizarte sin interrumpir tu labor profesional"*



*Profundizarás en las Operaciones con Punto Flotante para hacer representaciones aproximadas de números reales”*

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Esta capacitación incluye casos prácticos reales y ejercicios para acercar el desarrollo del programa a la práctica informática habitual.*

*La metodología Relearning empleada en este Curso Universitario conseguirá que aprendas de forma autónoma y progresiva. ¡A tu propia velocidad!*



# 02 Objetivos

Tras concluir esta titulación universitaria, los egresados serán expertos en Datos Avanzados y Control de Flujo con Python. De este modo, los expertos dominarán tanto las convenciones como prácticas relativas al manejo de identificadores y palabras clave. Además, los informáticos aplicarán estructuras de datos complejas y sus respectivas operaciones. Por otra parte, aplicarán funciones con las que dividir y ordenar los códigos en partes más sencillas para depurar. El alumnado habrá obtenido una serie de competencias en programación que le servirán para elevar sus horizontes profesionales y destacar en una industria en pleno auge.





“

*Al concluir las 6 semanas de este programa, habrás obtenido las herramientas necesarias para impulsar tu carrera como informático”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Proporcionar una comprensión integral de Python
- ♦ Capacitar el manejo avanzado de datos y tipos en Python
- ♦ Aplicar los principios de la Programación Orientada a Objetos (POO) en Python
- ♦ Fomentar el uso de mejores prácticas y metodologías modernas en desarrollo de Software
- ♦ Proporcionar una capacitación integral en desarrollo web y móvil con Python
- ♦ Integrar principios de UI/UX en el desarrollo de Software
- ♦ Capacitar en la configuración y uso de herramientas y entornos de desarrollo para datos
- ♦ Profundizar en el uso de estructuras de datos y funciones en Python
- ♦ Capacitar en técnicas avanzadas de visualización de datos con Matplotlib
- ♦ Capacitar en estrategias de optimización de rendimiento y almacenamiento de datos





## Objetivos específicos

---

- ♦ Dominar las convenciones y prácticas para el manejo de identificadores y palabras clave
- ♦ Aplicar estructuras de datos complejas y sus operaciones



*Accede a la biblioteca de recursos multimedia y a todo el temario desde el primer día. ¡Sin horarios fijos o presencialidad!*

# 03

## Dirección del curso

En aras de favorecer un aprendizaje de primer nivel, TECH efectúa un proceso riguroso de selección de todos y cada uno de los docentes que integran sus titulaciones universitarias. Por ello, los profesionales que componen este Curso Universitario se caracterizan por disponer de un vasto conocimiento sobre Datos Avanzados y Control de Flujo con Python. En este sentido, vierten en los materiales didácticos sus años de experiencia en este sector informático. Así pues, se puede garantizar la máxima calidad en los contenidos académicos, que permitirán a los estudiantes adquirir nuevas habilidades para dar un salto de calidad en su profesión.



“

*Un experimentado grupo docente te guiará durante todo el proceso de aprendizaje y resolverá las dudas que puedas plantearte”*

## Dirección



### D. Matos Rodríguez, Dionis

- ♦ *Data Engineer* en Wide Agency Sadexo
- ♦ *Data Consultant* en Tokiota
- ♦ *Data Engineer* en Devoteam
- ♦ *BI Developer* en Ibermática
- ♦ *Applications Engineer* en Johnson Controls
- ♦ *Database Developer* en Suncapital España
- ♦ *Senior Web Developer* en Deadlock Solutions
- ♦ *QA Analyst* en Metaconzept
- ♦ Máster en *Big Data & Analytics* por la EAE Business School
- ♦ Máster en Análisis y Diseño de Sistemas
- ♦ Licenciatura en Ingeniería Informática por la Universidad APEC

## Profesores

### D. Villar Valor, Javier

- ♦ Director y Socio Fundador de Impulsa2
- ♦ *Chief Operations Officer* (COO) en Summa Insurance Brokers
- ♦ Director de Transformación y Excelencia Operacional en Johnson Controls
- ♦ Máster en *Coaching* Profesional
- ♦ Executive MBA por la Emylon Business School, Francia
- ♦ Máster en Gestión de la Calidad por EOI
- ♦ Ingeniería Informática por la Universidad Acción Pro-Educación y Cultura (UNAPEC)

### D. Gil Contreras, Armando

- ♦ *Lead Big Data Scientist* en Jhonson Controls
- ♦ *Data Scientist-Big Data* en Opensistemas S.A.
- ♦ Auditor de Fondos en Creatividad y Tecnología S.A. (CYTSA)
- ♦ Auditor del Sector Público en PricewaterhouseCoopers Auditores
- ♦ Máster en *Data Science* por el Centro Universitario de Tecnología y Arte
- ♦ Máster MBA en Relaciones y Negocios Internacionales por el Centro de Estudios Financieros (CEF)
- ♦ Licenciatura en Economía por el Instituto Tecnológico de Santo Domingo

### Dña. Gil Contreras, Milagros

- ♦ *Content Creator* en MPCTech LLC
- ♦ Gestora de proyectos
- ♦ *Freelance IT Writer*
- ♦ MBA por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Licenciada/Graduada en Administración de Empresas por el Instituto Tecnológico de Santo Domingo

### Dña. Delgado Feliz, Benedit

- ♦ Asistente Administrativo y Operador De Vigilancia Electrónica en la Dirección Nacional de Control de Drogas
- ♦ Servicio al Cliente en Cáceres y Equipos
- ♦ Reclamaciones y Servicio al Cliente en Express Parcel Services (EPS)
- ♦ Especialista en Microsoft Office por la Escuela Nacional de Informática
- ♦ Comunicadora Social por la Universidad Católica Santo Domingo



*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”*

# 04

# Estructura y contenido

Este programa permitirá a los egresados dominar el manejo avanzado de datos y tipos, mientras desarrollan habilidades en el control del flujo de programas. El temario realizará una inmersión en identificadores y palabras clave en Python, cubriendo las reglas para nombres de variables. Además, el plan de estudios explorará los tipos integrales y booleanos, incluyendo conversiones. También los materiales didácticos profundizarán en colecciones (como tuplas, listas o diccionarios) resaltando su comparación, eficiencia y selección del tipo adecuado. Asimismo, la capacitación ofrecerá un análisis exhaustivo sobre el uso de funciones lambda, su sintaxis, buenas prácticas y aplicaciones.





“

*Dominarás las Convenciones y Prácticas  
para el manejo tanto de identificadores  
como palabras claves”*

## Módulo 1. Datos avanzados y control del flujo con Python

- 1.1. Identificadores y palabras clave en Python
  - 1.1.1. Reglas para nombres de variables
  - 1.1.2. Palabras reservadas en Python
  - 1.1.3. Convenciones de nomenclatura
- 1.2. Tipos integrales y booleanos en Python
  - 1.2.1. Tipos integrales
  - 1.2.2. Operaciones específicas de booleanos
  - 1.2.3. Conversiones y representaciones
- 1.3. Tipos de punto flotante y números complejos en Python
  - 1.3.1. Precisión y representación
  - 1.3.2. Operaciones con punto flotante
  - 1.3.3. Uso de números complejos en cálculos
- 1.4. Formateo de *strings* y codificaciones en Python
  - 1.4.1. Métodos avanzados de formateo
  - 1.4.2. Codificaciones *Unicode* y UTF-8
  - 1.4.3. Trabajo con caracteres especiales
- 1.5. Colecciones: Tuplas, Listas y Diccionarios en Python
  - 1.5.1. Comparación y contraste entre tipos
  - 1.5.2. Métodos específicos de cada tipo
  - 1.5.3. Eficiencia y selección de tipo adecuado
- 1.6. *Sets* y *Frozen Sets* en Python
  - 1.6.1. Creación y operaciones en *Sets*
  - 1.6.2. *Frozen Sets*
  - 1.6.3. Aplicaciones prácticas y rendimiento
- 1.7. Iteración y copiado de colecciones en Python
  - 1.7.1. Bucles *for* y comprensiones de lista
  - 1.7.2. Copia superficial vs. Profunda
  - 1.7.3. Iteradores y generadores





- 1.8. Uso de funciones *Lambda* en Python
  - 1.8.1. Sintaxis y creación de funciones *Lambda*
  - 1.8.2. Aplicaciones en filtros y mapas
  - 1.8.3. Limitaciones y buenas prácticas
- 1.9. Estructuras de control: Condicionales y bucles en Python
  - 1.9.1. Estructuras *if-else* y *elif*
  - 1.9.2. Bucles *while* y *for*
  - 1.9.3. Control de flujo con *break*, *continue* y *else*
- 1.10. Funciones y métodos avanzados en Python
  - 1.10.1. Funciones recursivas
  - 1.10.2. Funciones de orden superior
  - 1.10.3. Decoradores de funciones

“

*El objetivo de TECH es ofrecerte la capacitación más completa del mercado para que amplíes tus conocimientos y seas más eficiente en tu profesión”*

# 05 Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.





*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”*



*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“*Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de Informática del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



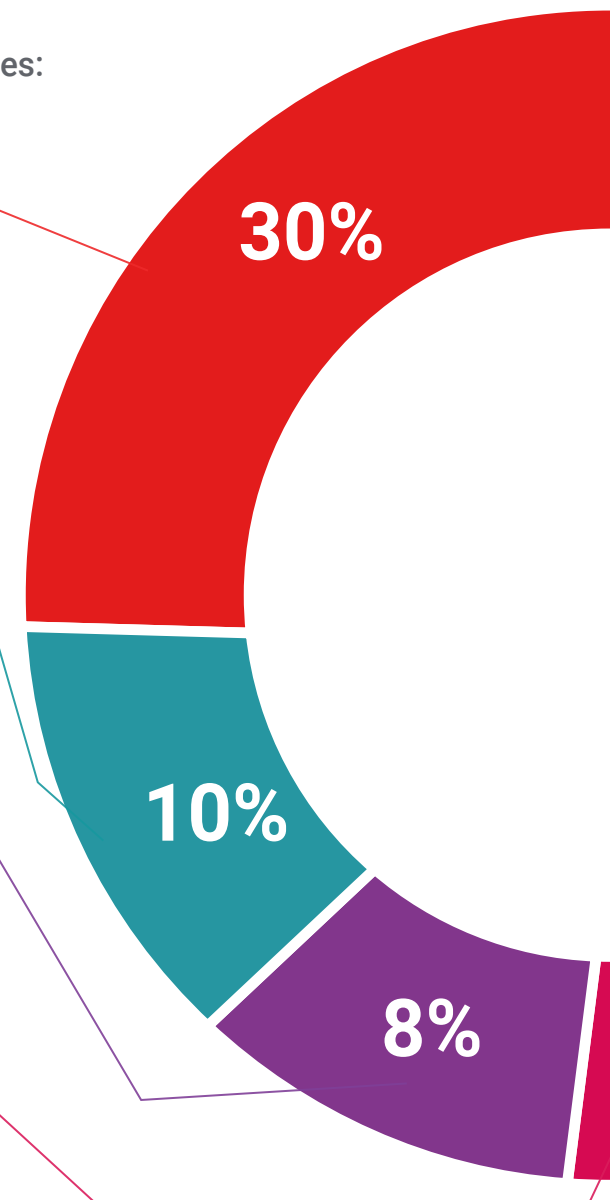
#### Prácticas de habilidades y competencias

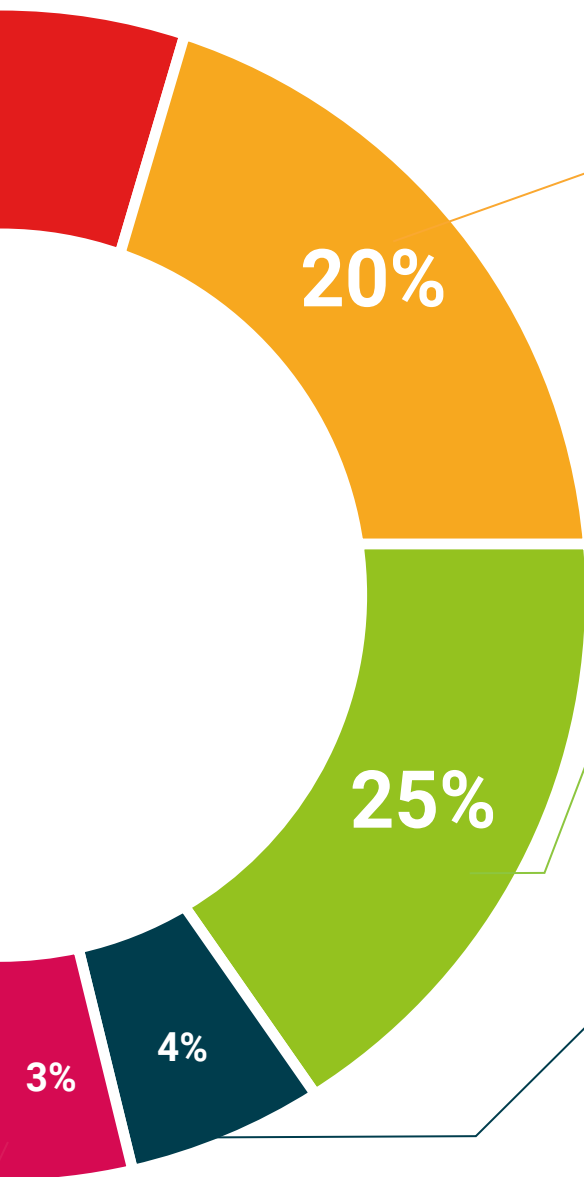
Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





**Case studies**

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Resúmenes interactivos**

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



**Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

# Titulación

El Curso Universitario en Datos Avanzados y Control de Flujo con Python garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Datos Avanzados y Control de Flujo con Python** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra ([boletín oficial](#)). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Curso Universitario en Datos Avanzados y Control de Flujo con Python**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





**Curso Universitario**  
Datos Avanzados  
y Control de Flujo  
con Python

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Curso Universitario

## Datos Avanzados y Control de Flujo con Python