

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 Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: 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 de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

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 Emlyon 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 de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos en la plataforma de reseñas Trustpilot, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



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 que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás 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.



Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





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 dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Curso Universitario en Datos Avanzados y Control de Flujo con Python** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por **TECH Global University**, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

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 Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Datos Avanzados y Control de Flujo con Python