

Curso Universitario

Estructuras de Datos y Funciones en Python



Curso Universitario Estructuras de Datos y Funciones en Python

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

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/estructuras-datos-funciones-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

El Manejo de Archivos en Python es una habilidad para la programación y la manipulación de datos en una variedad de aplicaciones. Su importancia radica en que permite a los programas almacenar datos de forma persistente en un disco duro o en otros medios. Esto es crucial para conservar la información entre ejecuciones de una aplicación y para compartirla con otros usuarios. A su vez, este proceso resulta esencial para la automatización de tareas tales como la lectura de múltiples archivos en lotes, procesamiento masivo de datos y la generación automática de informes. Por eso, TECH implementa una titulación universitaria que abordará detalladamente la lectura y escritura de archivos mediante Python. Además, se basa en un cómodo formato 100% online.



“

Profundizarás en los Diccionarios de Python y almacenarás datos estructurados en forma de pares clave-valor gracias a esta disruptiva titulación universitaria 100% online”

Las Estructuras de Datos y Funciones en Python se han convertido en componentes fundamentales en el desarrollo de software, dado su capacidad para resolver problemas relacionados con la programación. Entre las ventajas de estos sistemas, destacan la organización de datos de forma estructurada, lo que facilita el acceso y la manipulación de información en los programas. Además, el uso adecuado de estas herramientas sirve para mejorar considerablemente el rendimiento de las aplicaciones, al permitir una gestión eficiente de la memoria y un acceso rápido a los datos. Sin embargo, trabajar con estos mecanismos pueden plantear varios desafíos a los expertos, especialmente cuando se enfrentan a problemas complejos.

En este contexto, TECH desarrolla un revolucionario programa que analizará con exhaustividad el manejo de archivos y modelado en Python. Diseñado por expertos en la materia, el plan de estudios profundizará en herramientas de Funciones Anónimas y Lambda, para que los códigos sean más concisos y legibles. Asimismo, el temario ahondará tanto en la lectura como escritura de archivos de texto, teniendo en cuenta los diferentes formatos y codificaciones. También la capacitación hará hincapié en las bibliotecas de modelado, ya que proporcionan una amplia gama de instrumentos para abordar diversos tipos de dificultades como el procesamiento de lenguaje natural.

Se trata de un programa que proporcionará al alumnado una base teórica sólida, preparándolo para su aplicación en situaciones prácticas. Esto se logra gracias al liderazgo y respaldo de un destacado cuerpo docente, compuesto por expertos con una amplia experiencia profesional. TECH ofrece acceso a la exclusiva metodología del *Relearning*, una pedagogía innovadora basada en la repetición de conceptos clave, asegurando una asimilación efectiva del conocimiento. El único requisito es que el alumnado tenga a su alcance un dispositivo con acceso a Internet, para poder ingresar en el Campus Virtual y nutrirse de los contenidos didácticos más dinámicos del mercado académico.

Este **Curso Universitario en Estructuras de Datos y Funciones en Python** contiene el programa universitario 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



¿Buscas especializarte en la Lectura y Escritura de Archivos? Lógralo en poco más de 6 semanas gracias a este innovador programa”

“

Gracias a la revolucionaria metodología Relearning, integrarás todos los conocimientos de forma óptima para alcanzar con éxito los resultados que buscas”

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.

Aplicarás las Funciones Lambda y realizarás operaciones simples en una sola línea de código.

Dominarás las técnicas más efectivas de Procesamiento de Archivos para automatizar tus tareas.



02

Objetivos

El presente programa proporcionará al alumnado una visión integral sobre las Estructuras de Datos y Funciones en Python. De esta forma, los egresados serán capaces de aplicar diferentes estructuras de datos desde un enfoque práctico, optimizando así el rendimiento de los programas. A su vez, los profesionales crearán y usarán funciones para reutilizar los códigos. Por otra parte, los expertos dominarán tanto la lectura como escritura de archivos de texto y binarios. Así pues, los informáticos adquirirán múltiples competencias que le permitirán dar un salto de calidad en su profesión.



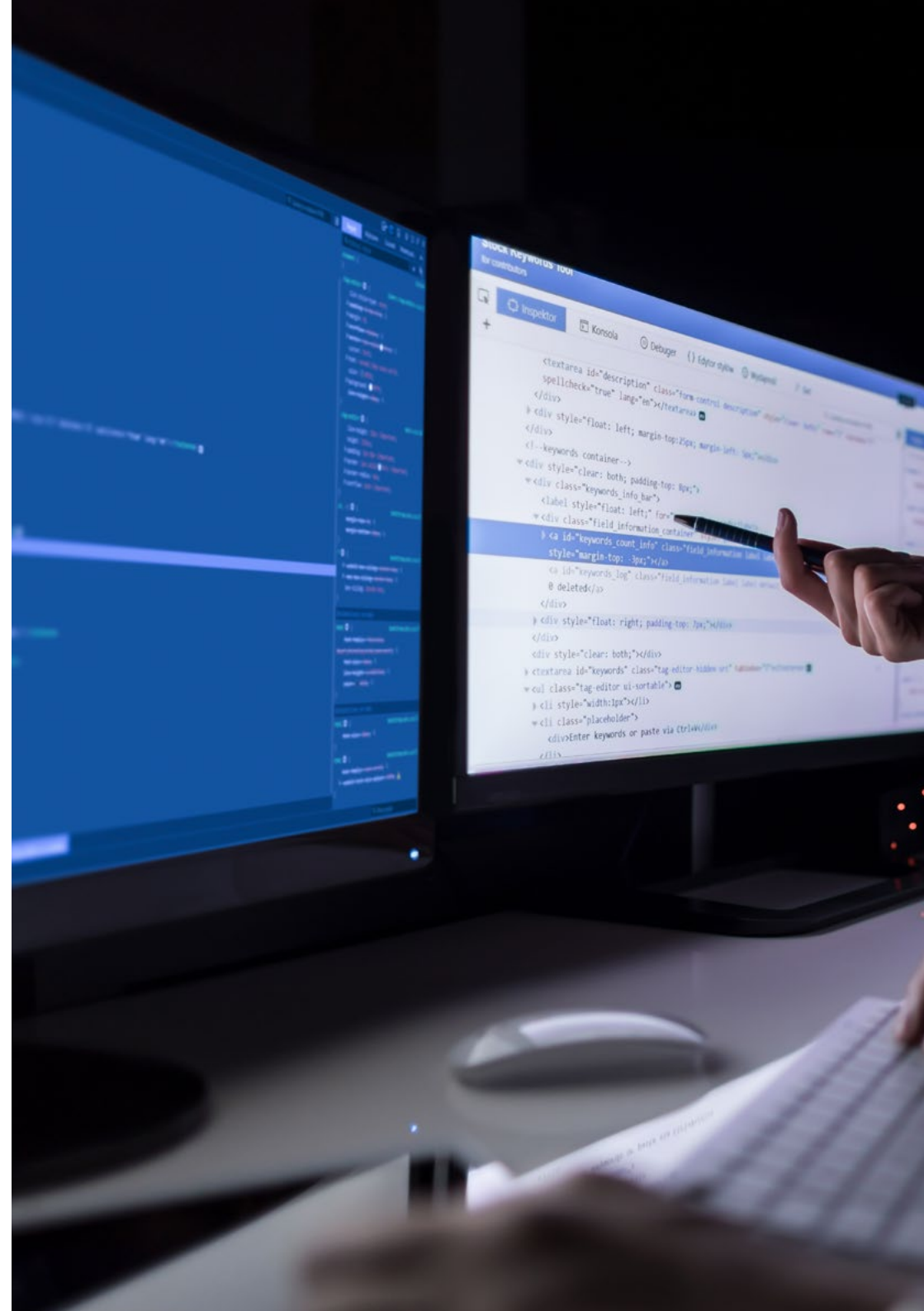
“

TECH te garantiza un Curso Universitario único en su estilo que impulsará tu desarrollo profesional a través del contenido más exclusivo y vanguardista”



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

- ♦ Crear y usar funciones de manera avanzada
- ♦ Leer y escribir archivos, así como su procesamiento



Ahondarás en diferentes problemáticas referentes a las Funciones de Python a través de casos reales, en entornos simulados de aprendizaje”

03

Dirección del curso

Los docentes de TECH sobresalen en el campo informático por su continua participación en proyectos relacionados con Estructuras de Datos y Funciones en Python. Este vínculo constante con las demandas de las organizaciones les permite permanecer actualizado acerca de las herramientas más innovadoras para generar soluciones avanzadas que satisfagan las necesidades de los clientes. Además, han participado activamente en la elaboración de los materiales de estudio, proporcionando videos explicativos de elevadísimo rigor. En definitiva, con su guía, los egresados dispondrán de las habilidades esenciales para enfrentar todos los desafíos en este campo de especialización.





“

Accederás a un plan de estudios diseñado por un reputado cuadro docente, que te garantizará un aprendizaje exitoso”

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

Esta titulación universitaria se centrará en el conocimiento y la aplicación de estructuras de datos y funciones en Python. La capacitación profundizará en la aplicación práctica de diversas estructuras de datos, entre los que se incluyen los diccionarios. Además, el temario abordará la instrucción en la lectura, escritura de archivos y su procesamiento. También los materiales enfatizarán la importancia de realizar buenas prácticas en el manejo de excepciones. Además, el programa brindará al alumnado herramientas vanguardistas como PyTorch, con el fin de que aborden tareas avanzadas en el manejo de datos.

“

Manejarás bibliotecas de modelado importantes como TensorFlow para abordar con eficacia procedimientos avanzados de manejo de datos”

Módulo 1. Estructuras de datos y funciones en Python

- 1.1. Conjuntos en Python
 - 1.1.1. Operaciones y métodos
 - 1.1.2. Diferencias y aplicación práctica
 - 1.1.3. Iteración y comprensiones
- 1.2. Diccionarios y su uso en Python
 - 1.2.1. Creación y manipulación de diccionarios
 - 1.2.2. Acceso y gestión de datos
 - 1.2.3. Patrones y técnicas avanzadas
- 1.3. Comprensiones de listas y diccionarios en Python
 - 1.3.1. Sintaxis y ejemplos
 - 1.3.2. Eficiencia y legibilidad
 - 1.3.3. Aplicaciones prácticas
- 1.4. Funciones en datos en Python
 - 1.4.1. Creación de funciones
 - 1.4.2. Ámbito y espacio de nombres
 - 1.4.3. Funciones anónimas y *Lambda*
- 1.5. Argumentos de funciones y retorno de valores en Python
 - 1.5.1. Argumentos posicionales y nombrados
 - 1.5.2. Valores de retorno múltiples
 - 1.5.3. Argumentos variables y palabras clave
- 1.6. Funciones *Lambda* y funciones de orden superior en Python
 - 1.6.1. Uso de funciones *Lambda*
 - 1.6.2. Funciones *Map*, *Filter* y *Reduce*
 - 1.6.3. Aplicaciones en procesamiento de datos
- 1.7. Manejo de archivos en Python
 - 1.7.1. Lectura y escritura de archivos
 - 1.7.2. Manejo de archivos binarios y de texto
 - 1.7.3. Buenas prácticas y manejo de excepciones





- 1.8. Lectura y escritura de archivos de texto y binarios en Python
 - 1.8.1. Formatos de archivo y codificación
 - 1.8.2. Manejo de archivos grandes
 - 1.8.3. Serialización y deserialización (*JSON*, *pickle*)
- 1.9. Contextos y operaciones con archivos
 - 1.9.1. Uso del administrador de contexto (*with*)
 - 1.9.2. Técnicas de procesamiento de archivos
 - 1.9.3. Seguridad y manejo de errores
- 1.10. Bibliotecas de modelado en Python
 - 1.10.1. *Scikit-learn*
 - 1.10.2. *TensorFlow*
 - 1.10.3. *PyTorch*

“

Podrás acceder al Campus Virtual a cualquier hora y descargar los contenidos para consultarlos siempre que lo desees. No dejes pasar esta oportunidad académica y matricúlate”

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 según el índice global score, 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.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



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 nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06 Titulación

Este programa en Estructuras de Datos y Funciones en Python garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Estructuras de Datos y Funciones en Python** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

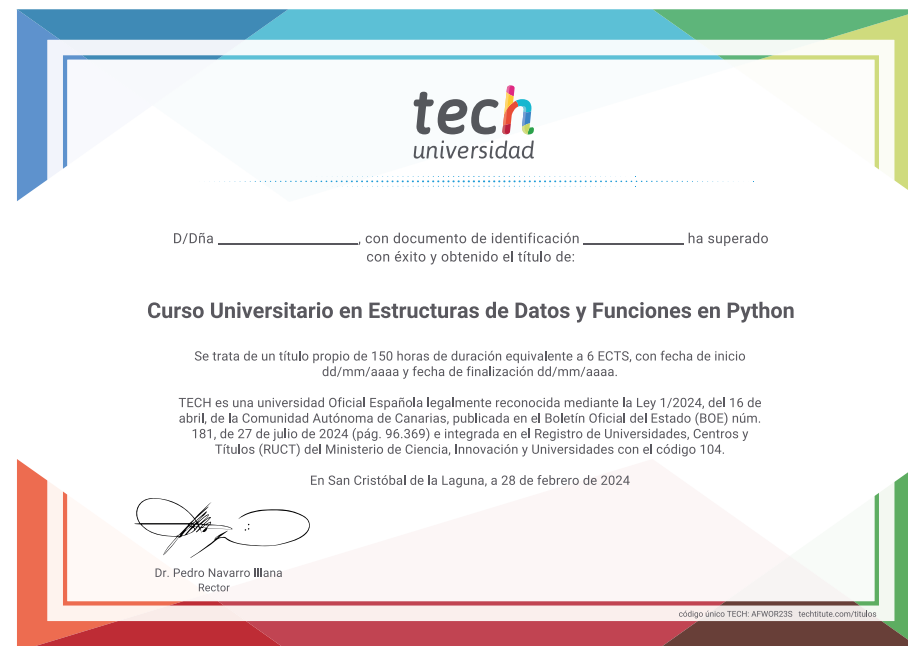
Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Curso Universitario en Estructuras de Datos y Funciones en Python**

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Créditos: **6 ECTS**





Curso Universitario Estructuras de Datos y Funciones en Python

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

Curso Universitario

Estructuras de Datos y Funciones en Python

