

Curso Universitario

Herramientas en NumPy y Pandas



Curso Universitario Herramientas en NumPy y Pandas

- » 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/herramientas-numpy-pandas

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

La Visualización con Matplotlib adquiere una gran importancia en la Ciencias de Datos. Esta herramienta permite comunicar datos de forma efectiva a audiencias, a través de gráficos que hacen que los patrones sean más comprensibles. En esta misma línea, estos recursos ayudan a los informáticos a entender los datos subyacentes, lo que impulsa a que tomen decisiones informadas basadas en evidencias. A esto se suma que las visualizaciones facilitan la identificación de patrones, tendencias y relaciones en los datos. Esto implica que los expertos pueden apreciar las informaciones a lo largo del tiempo, en diferentes categorías o en dimensiones múltiples para obtener detalles valiosos. Por ello, TECH desarrolla una capacitación universitaria que ahondará en la creación y personalización mediante Pandas.



“

*Realiza operaciones aritméticas y alineación
a través del mejor programa académico y con
la metodología más disruptiva: el Relearning”*

Tanto NumPy como Pandas son esenciales en el campo de la programación en Python, debido a su versatilidad en el análisis de datos. Estas herramientas proporcionan mecanismos para importar, limpiar, explotar, analizar y preparar datos de forma eficiente. Además, estos recursos ofrecen instrumentos poderosos para la limpieza de datos, lo que incluye la detección y el abordaje de valores faltantes, duplicados o atípicos. De este modo, los informáticos garantizan la calidad de los datos antes del análisis. Por otra parte, estas bibliotecas se integran fácilmente con otras de visualización como Seaborn para diseñar gráficos y otras visualizaciones informativas que ayudan a comunicar los datos.

En este contexto, TECH lanza un completo programa que ahondará en el manejo de datos en Python mediante NumPy y Pandas. El plan de estudios profundizará en la creación y Manipulación de *Arrays*, para representar datos en múltiples dimensiones. Asimismo, el temario analizará en detalle las Operaciones Vectorizadas, teniendo en cuenta las funciones universales y buscando la máxima eficiencia. Por otra parte, los materiales académicos abordarán la personalización avanzada de gráficos, explorando diferentes estilos y configuraciones. Además, la capacitación ofrecerá a los alumnos las herramientas más vanguardistas para realizar análisis de datos avanzados y visualizaciones efectivas. De esta forma, los egresados estarán preparados para enfrentar desafíos reales en el campo del análisis y visualización de datos.

Los profesionales están, así, ante una oportunidad única de estar al día en este ámbito a través de una titulación universitaria que podrá cursar, cuando y donde desee. Tan solo se necesita de un móvil, *Tablet* u ordenador con conexión a Internet para visualizar, en cualquier momento del día, el contenido alojado en la plataforma virtual. De este modo, el alumnado está ante una opción académica compatible con sus responsabilidades más exigentes.

Este **Curso Universitario en Herramientas en NumPy y Pandas** 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



Dominarás las Operaciones Vectorizadas con Arrays para realizar cálculos eficientes y elementales en matrices en lugar de realizar bucles explícitos"

“

Manejarás la biblioteca de Matplotlib para crear una amplia variedad de gráficos y comunicarás tendencias en los datos”

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.

¿Buscas manejar los datos incompletos en Pandas? Detecta todos los valores nulos con este programa en solo 180 horas.

Organizarás tu tiempo y ritmo de estudio, ajustado según tus horarios, mediante el completísimo Campus Virtual de TECH.



02

Objetivos

Gracias a esta capacitación, los egresados adquirirán una comprensión sólida de las bibliotecas más utilizadas en el ámbito de la ciencia de datos: NumPy y Panda. Finalizado el itinerario académico, los alumnos habrán desarrollado múltiples habilidades para el manejo avanzado de las informaciones. Además, estarán elevadamente cualificados para crear y manipular Arrays multidimensionales. También los especialistas emplearán Pandas para abordar datos estructurados. En sintonía con esto, promoverán la competencia en visualización de Datos con Matplotlib. De esta forma, estarán preparados para superar con crecer cualquier desafío durante el ejercicio de sus labores.



“

Un temario holístico que incorpora todos los conocimientos que necesitas para dar un paso hacia la máxima calidad en el ámbito de la Informática”



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 manipular Arrays con NumPy
- ♦ Promover la competencia en visualización de datos con Matplotlib



Gracias a este itinerario académico adquirirás competencias exhaustivas para crear y manipular Arrays con NumPy"

03

Dirección del curso

Motivada por construir titulaciones de primerísima calidad, TECH Universidad FUNDEPOS ha escogido un reputado cuadro docente conformado por especialistas en Herramientas en NumPy y Pandas para desarrollar este programa. Así, estos profesionales de la informática ejercen activamente su profesión en prestigiosas entidades a nivel internacional. En su compromiso por ofrecer servicios de elevada calidad, estos expertos se mantienen a la vanguardia tecnológica en su campo de especialización. De esta forma, los conocimientos que le otorgarán al alumno en este Curso Universitario estarán en sintonía con los últimos avances en esta área.





“

Un equipo docente especializado verterá su amplio conocimiento sobre Herramientas en NumPy y Pandas”

Dirección



Dr. 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

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

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

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



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

04

Estructura y contenido

Con un enfoque eminentemente práctico, este Curso Universitario hará que el alumnado obtenga habilidades avanzadas en el manejo de datos empleando NumPy y Pandas. El itinerario académico abarcará desde operaciones básicas con Arrays hasta la manipulación y transformación de estos elementos. El temario profundizará en diversas estrategias para la concatenación, fusión de datos y el uso de *pivot table*. Por otro lado, los materiales didácticos analizarán cómo crear y personalizar gráficos, para que los egresados los integren con Pandas para lograr una visualización efectiva de informaciones. Además, la capacitación otorgará las herramientas más modernas para realizar análisis de datos avanzados.

“

*Nutrirás tus procedimientos informáticos
con las estrategias más efectivas para
el manejo de datos incompletos”*

Módulo 1. Manejo de datos en Python con NumPy y Pandas

- 1.1 Creación y manipulación de *Arrays* en NumPy
 - 1.1.1. NumPy
 - 1.1.2. Operaciones básicas con *Arrays*
 - 1.1.3. Manipulación y transformación de *Arrays*
- 1.2. Operaciones vectorizadas con *Arrays*
 - 1.2.1. Vectorización
 - 1.2.2. Funciones universales (*ufunc*)
 - 1.2.3. Eficiencia y rendimiento
- 1.3. Indexación y segmentación en NumPy
 - 1.3.1. Acceso a elementos y *Slicing*
 - 1.3.2. Indexación avanzada y booleana
 - 1.3.3. Reordenamiento y selección
- 1.4. Pandas series y *DataFrames*
 - 1.4.1. Pandas
 - 1.4.2. Estructuras de datos en Pandas
 - 1.4.3. Manipulación de *DataFrames*
- 1.5. Indexación y selección en Pandas
 - 1.5.1. Acceso a datos en series y *DataFrames*
 - 1.5.2. Métodos de selección y filtrado
 - 1.5.3. Uso de *loc* e *iloc*
- 1.6. Operaciones con Pandas
 - 1.6.1. Operaciones aritméticas y alineación
 - 1.6.2. Funciones de agregación y estadísticas
 - 1.6.3. Transformaciones y aplicación de funciones
- 1.7. Manejo de datos incompletos en Pandas
 - 1.7.1. Detección y manejo de valores nulos
 - 1.7.2. Llenado y eliminación de datos incompletos
 - 1.7.3. Estrategias para el manejo de datos incompletos





- 1.8. Funciones y aplicaciones en Pandas
 - 1.8.1. Concatenación y fusión de datos
 - 1.8.2. Agrupación y agregación (*groupby*)
 - 1.8.3. *Pivot Tables* y *Crosstabs*
- 1.9. Visualización con Matplotlib
 - 1.9.1. Matplotlib
 - 1.9.2. Creación de gráficos y personalización
 - 1.9.3. Integración con Pandas
- 1.10. Personalización de gráficos en Matplotlib
 - 1.10.1. Estilos y configuraciones
 - 1.10.2. Gráficos avanzados (*scatter*, *bar*, etc.)
 - 1.10.3. Creación de visualizaciones complejas

“ Ahonda en los contenidos académicos más actualizados del panorama informático, disponibles en formatos multimedia innovadores para optimizar tu estudio. ¡Y todo ello a través de TECH!”

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.

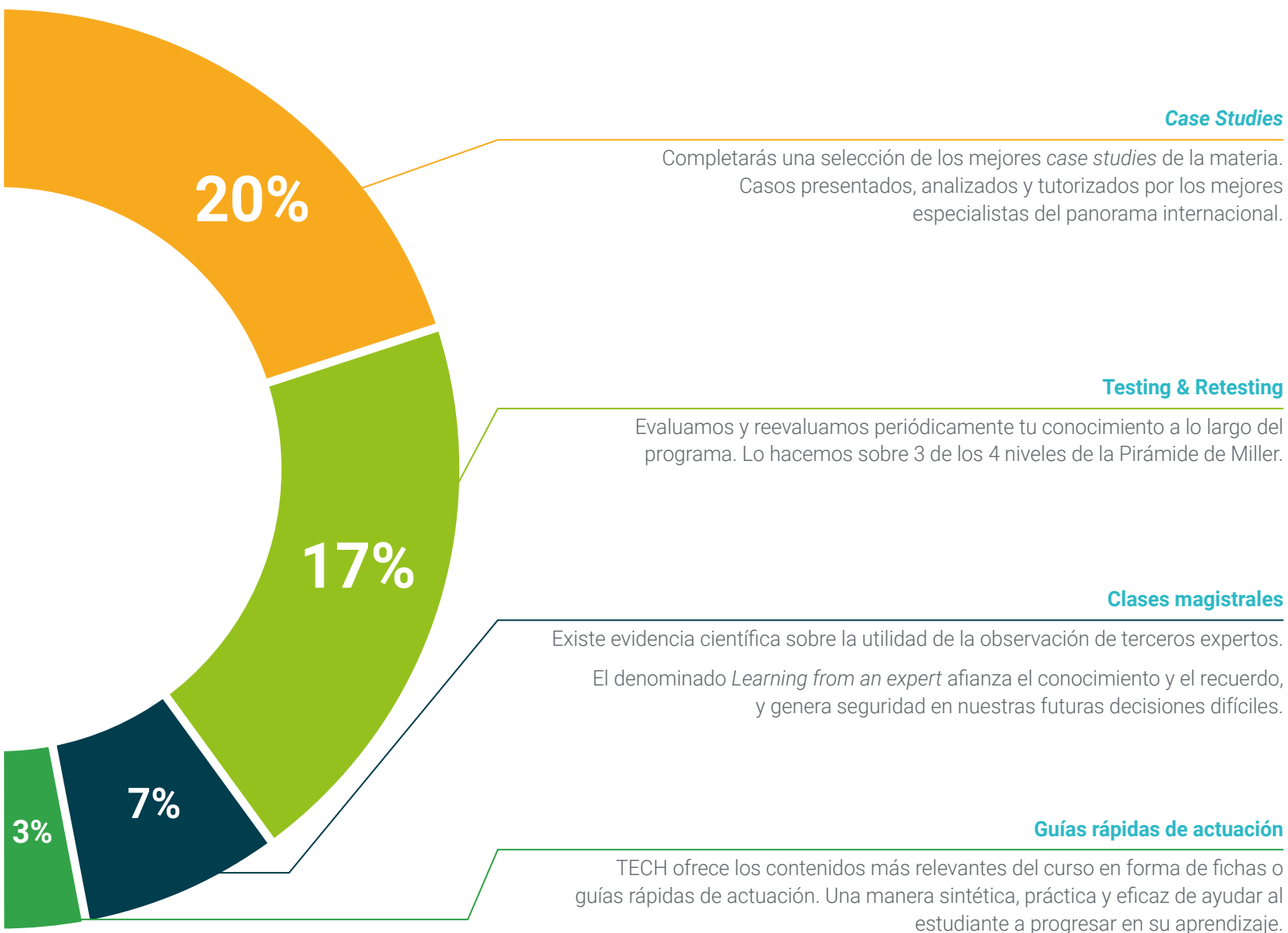
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

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





Case Studies



Testing & Retesting



Clases magistrales



Guías rápidas de actuación



06 Titulación

El Curso Universitario en Herramientas en NumPy y Pandas 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 Herramientas en NumPy y Pandas** 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 Herramientas en NumPy y Pandas**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





Curso Universitario Herramientas en NumPy y Pandas

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

Curso Universitario

Herramientas en NumPy y Pandas

