

Diplomado

Técnicas Avanzadas y Aplicaciones
Prácticas en NumPy y Pandas



Diplomado

Técnicas Avanzadas y Aplicaciones Prácticas en NumPy y Pandas

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/informatica/curso-universitario/tecnicas-avanzadas-aplicaciones-practicas-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 del estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

Las Estrategias de Limpieza de Datos en Python resultan vitales para garantizar tanto la calidad como integridad de los datos. Estas técnicas son provechosas para tomar decisiones informadas, ya que eliminan valores incorrectos o atípicos que pueden distorsionar los resultados del análisis. En esta misma línea, estos procedimientos ayudan a las organizaciones optimizar la eficiencia durante sus procedimientos y esto puede conllevarles a obtener ventajas competitivas. A esto se suma que la preparación de los datos implica la eliminación de aquellos innecesarios, lo que ahorra recursos de hardware y mejora el almacenamiento de informaciones. Por eso, TECH ha desarrollado una titulación universitaria que proporcionará las claves para la adecuada transformación de datos. ¡Todo en un cómodo formato 100% online!





Profundiza en la lectura de datos de APIs y en el desarrollo avanzado de aplicaciones con NumPy y Pandas con TECH, la mejor universidad digital del mundo según Forbes”

En un contexto empresarial marcado por la competitividad, las Técnicas Avanzadas y Aplicaciones Prácticas en NumPy y Pandas son de gran utilidad para las organizaciones. Entre los principales motivos de esto, destaca que, al emplear técnicas avanzadas (como operaciones vectorizadas), las empresas ahorran tiempo y recursos en el análisis de grandes conjuntos de datos. De este modo, las instituciones toman decisiones fundamentadas en datos con una mayor rapidez y precisión. Además, estas herramientas permiten a las compañías comprender mejor las preferencias de sus clientes y ofrecer experiencias personalizadas. Así pues, esto aumenta la satisfacción de los usuarios y la retención de los mismos.

Ante esta realidad, TECH lanza un Diplomado que brindará las estrategias de optimización de rendimiento y almacenamiento de datos más efectivas. Por ello, el plan de estudios profundizará en las técnicas de transformación avanzada de datos en Pandas, teniendo presente la reestructuración de *DataFrames*. También el temario abordará en el pivotado de datos, llevando a cabo procesos de *Reshape* y transposición. Asimismo, los materiales didácticos analizarán en las series temporales en Pandas, para que el alumnado pueda apreciar las tendencias y estacionalidad. Por otro lado, se ofrecerán tácticas de optimización de rendimiento para mejorar la velocidad y eficiencia. Finalmente, el módulo concluirá con proyectos prácticos que integran las técnicas aprendidas, proporcionando a los estudiantes la oportunidad de aplicar sus habilidades en escenarios de uso reales.

Todo ello, a través de material didáctico basado en vídeo resúmenes de cada tema, vídeos en detalle, lecturas complementarias y casos de estudio a los que tendrá acceso, cómodamente, cuando y donde desee. Y es que el alumnado que curse este programa tan solo necesitará un dispositivo electrónico con conexión a internet para visualizar, en cualquier momento del día, el contenido alojado en la plataforma virtual.

Este **Diplomado en Técnicas Avanzadas y Aplicaciones Prácticas 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



Aplicarás las estrategias más efectivas para la solución de problemas de datos complejos gracias al estudio este exhaustivo programa”

“

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

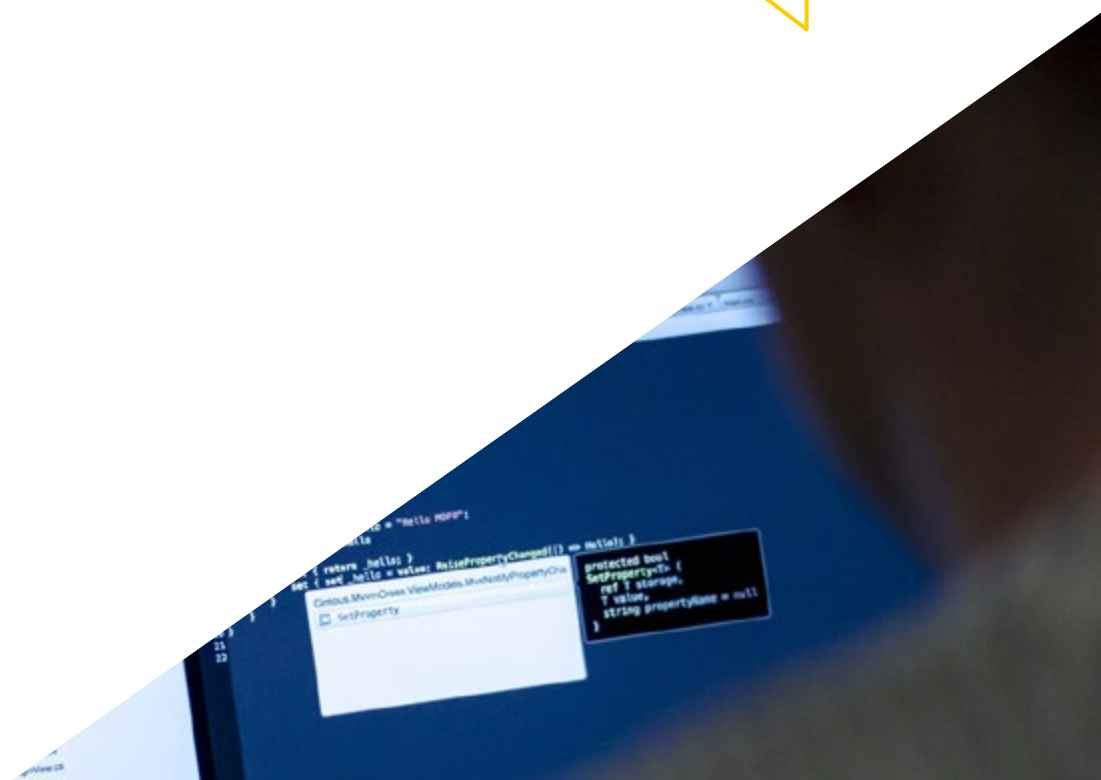
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

Desarrollarás técnicas avanzadas de automatización para llevar a cabo tus procesos de limpieza.

Lograrás una eficiencia en el almacenamiento de datos y garantizarás tanto la seguridad como privacidad de los mismos.



02

Objetivos

A través de la capacitación, los egresados adquirirán un enfoque holístico relativo al Manejo Avanzado de Datos con NumPy y Pandas. Esto les permitirá desarrollar un conocimiento especializado en Carga de Datos desde diferentes fuentes, tales como CSV, Excel y bases de datos. A su vez, los profesionales implementarán las estrategias más avanzadas para limpiar y transformar los datos, para garantizar que estos sean adecuados tanto para el análisis como modelado. Por otra parte, los estudiantes estarán preparados para abordar desafíos de análisis de informaciones y resolver los problemas de forma creativa.





“

*No dejes pasar la oportunidad de impulsar
tu carrera mediante este programa
innovador en solamente 6 semanas”*



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

- ♦ Desarrollar conocimiento especializado en carga y almacenamiento de datos desde y hacia diversas fuentes
- ♦ Instruir en estrategias avanzadas de limpieza y transformación de datos

“

*Sin horarios ni cronogramas
evaluativos rígidos. ¡Así es
este programa de TECH!”*

03

Dirección del curso

Con el fin de garantizar el excelso nivel educativo tan característico de los programas de TECH, se ha seleccionado a especialistas de primera categoría en Técnicas Avanzadas y Aplicaciones Prácticas en NumPy y Pandas como responsables de dirigir e impartir esta titulación. Estos profesionales cuentan con un amplio bagaje profesional, en el que han ofrecido soluciones innovadoras a reconocidas empresas de la industria informática. Esto les ha permitido aplicar a sus procedimientos las herramientas tecnológicas más avanzadas en su campo de especialización. Por ello, los conocimientos que le trasladarán a sus alumnos preservarán una utilidad diaria.



“

Tendrás el apoyo de un cuadro docente formado por distinguidos profesionales del NumPy y Pandas”

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 capacitación se centrará en el manejo avanzado de datos utilizando NumPy y Pandas, con un énfasis especial particular en estrategias de optimización de rendimiento y almacenamiento de informaciones. El temario abarcará desde la importación de datos desde Excel hasta estrategias para manejar grandes volúmenes de datos. En sintonía con esto, los materiales didácticos profundizarán tanto en la limpieza como transformación de datos, abordando factores como la normalización. Los egresados tendrán la oportunidad de aplicar sus habilidades en escenarios de uso reales y en la solución de problemas complejos.

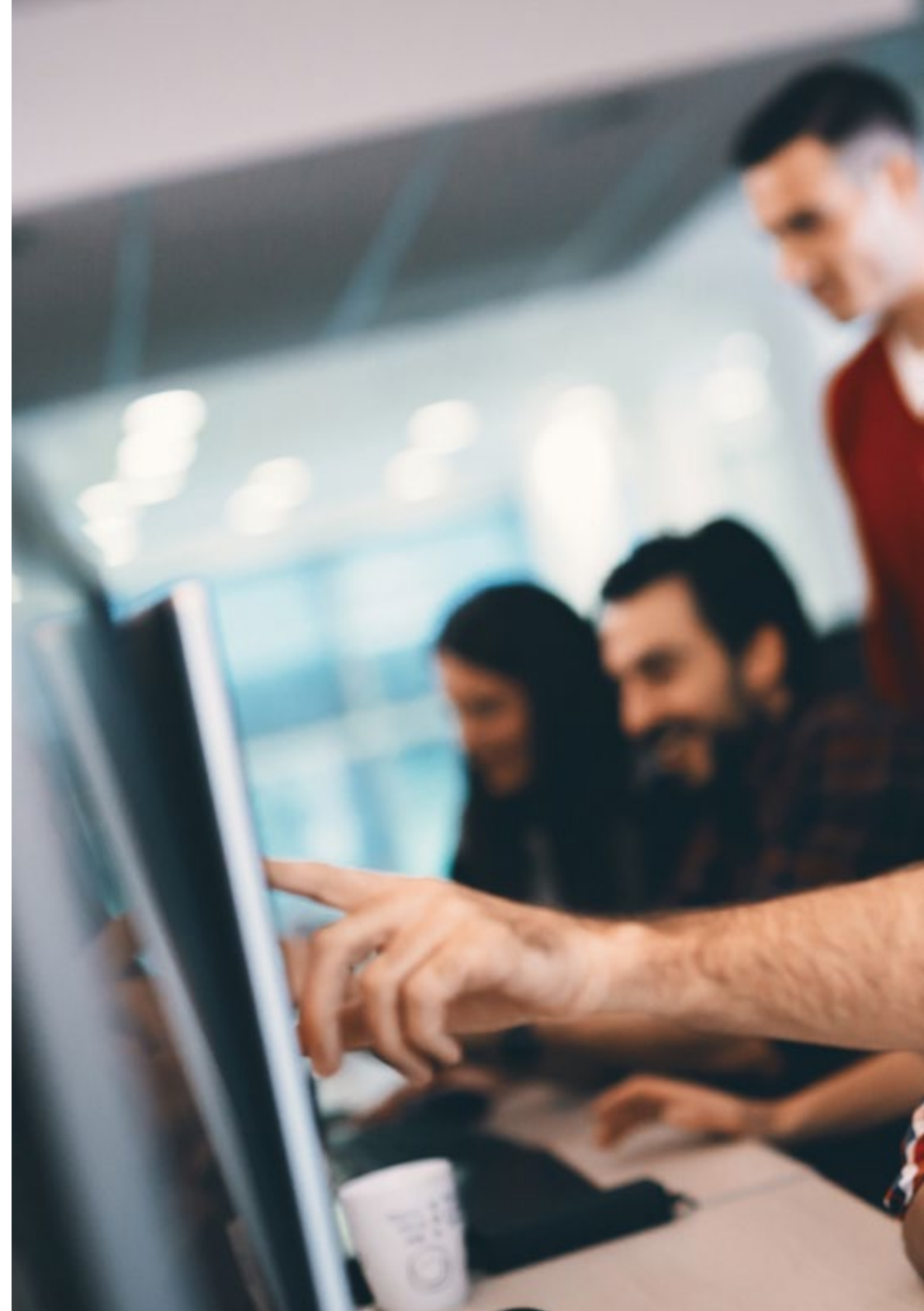


“

Ejecutarás técnicas innovadoras para la optimización de rendimiento, siendo capaz de mejorar la velocidad y eficiencia”

Módulo 1. Técnicas avanzadas y aplicaciones prácticas en NumPy y Pandas

- 1.1. Carga de datos desde diferentes fuentes
 - 1.1.1. Importación desde CSV, Excel y bases de datos
 - 1.1.2. Lectura de datos de APIs y web
 - 1.1.3. Estrategias de manejo de datos grandes
- 1.2. Almacenamiento de datos en Python
 - 1.2.1. Exportación a diferentes formatos
 - 1.2.2. Eficiencia en almacenamiento
 - 1.2.3. Seguridad y privacidad de datos
- 1.3. Estrategias de limpieza de datos en Python
 - 1.3.1. Identificación y corrección de inconsistencias
 - 1.3.2. Normalización y transformación de datos
 - 1.3.3. Automatización de procesos de limpieza
- 1.4. Transformación avanzada de datos en Pandas
 - 1.4.1. Técnicas de manipulación y transformación
 - 1.4.2. Combinación y reestructuración de *DataFrames*
 - 1.4.3. Uso de expresiones regulares en Pandas
- 1.5. Combinación de *DataFrames* en Pandas
 - 1.5.1. *Merge*, *Join* y concatenación
 - 1.5.2. Manejo de conflictos y claves
 - 1.5.3. Estrategias de combinación eficiente
- 1.6. Transformación avanzada y pivotado de datos en Pandas
 - 1.6.1. *Pivot* y *Melt*
 - 1.6.2. Técnicas de *Reshape* y transposición
 - 1.6.3. Aplicaciones en análisis de datos
- 1.7. Series temporales en Pandas
 - 1.7.1. Manejo de fechas y tiempos
 - 1.7.2. *Resampling* y *Window Functions*
 - 1.7.3. Análisis de tendencias y estacionalidad





- 1.8. Manejo avanzado de índices en Pandas
 - 1.8.1. Índices multinivel y jerárquicos
 - 1.8.2. Selección y manipulación avanzada
 - 1.8.3. Optimización de consultas
- 1.9. Estrategias de optimización de rendimiento
 - 1.9.1. Mejoras en velocidad y eficiencia
 - 1.9.2. Uso de Cython y Numba
 - 1.9.3. Paralelización y procesamiento distribuido
- 1.10. Proyectos prácticos de manipulación de datos
 - 1.10.1. Desarrollo de ejemplos de uso reales
 - 1.10.2. Integración de técnicas de Python
 - 1.10.3. Estrategias para la solución de problemas de datos complejos

“

En TECH encontrarás una institución académica que se adapta a ti y diseña un programa que te permitirá conciliar tus actividades diarias con una titulación de calidad. ¡Inscríbete ahora en este Diplomado!”

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

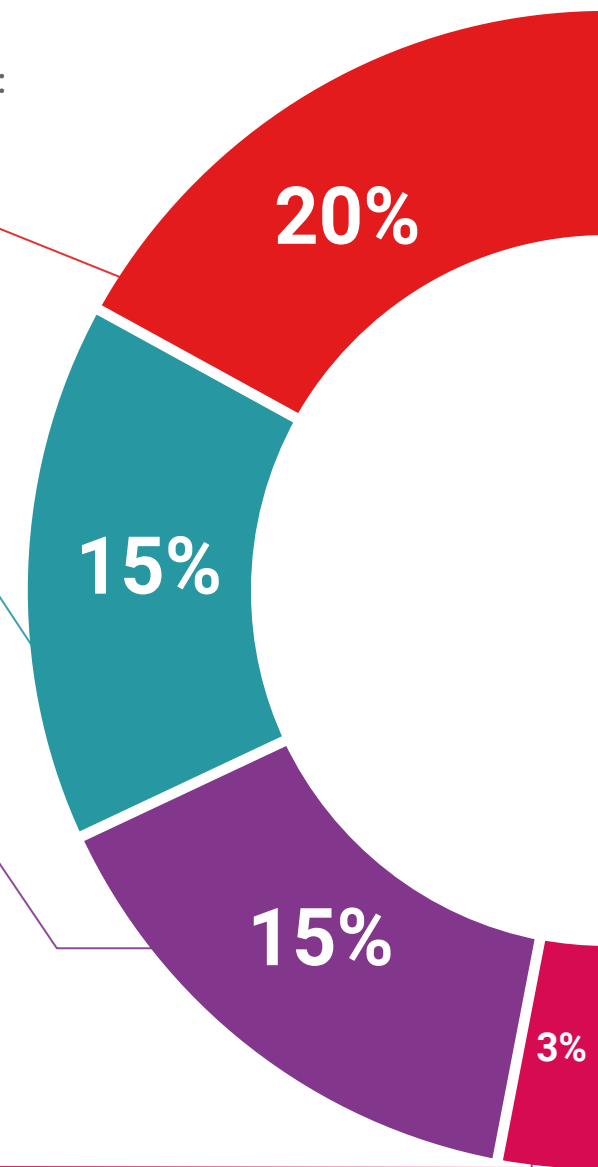
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

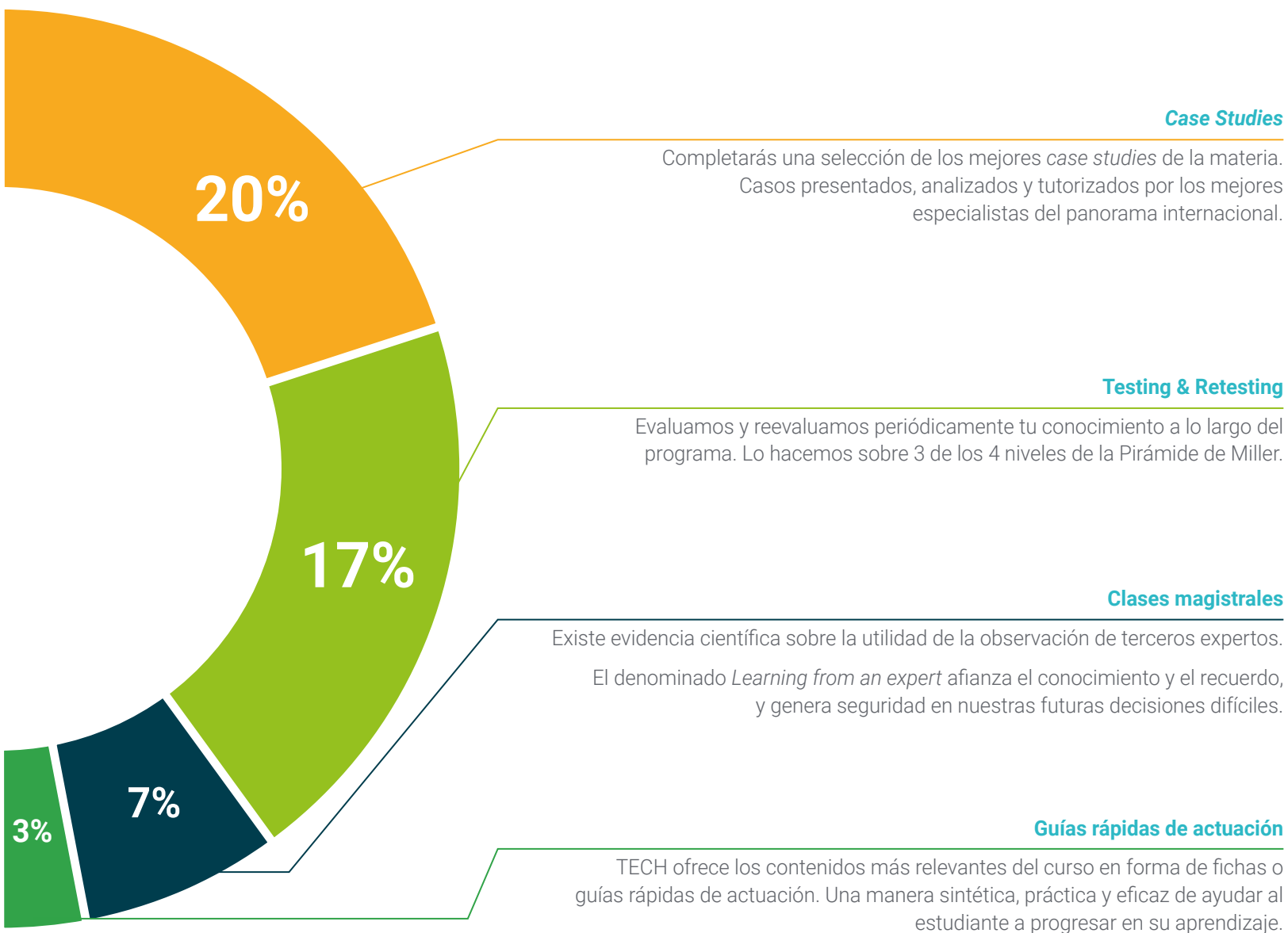
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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 Diplomado en Técnicas Avanzadas y Aplicaciones Prácticas en NumPy y Pandas garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Técnicas Avanzadas y Aplicaciones Prácticas en NumPy y Pandas** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad**.

El título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Diplomado, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Diplomado en Técnicas Avanzadas y Aplicaciones Prácticas en NumPy y Pandas**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 semanas**



*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Diplomado
Técnicas Avanzadas
y Aplicaciones Prácticas
en NumPy y Pandas

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Diplomado

Técnicas Avanzadas y Aplicaciones Prácticas en NumPy y Pandas