

Experto Universitario

Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science



Experto Universitario Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **3 meses**
- » Titulación: **TECH Universidad**
- » Acreditación: **18 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**
- » Dirigido a: **Graduados, Diplomados y Licenciados universitarios que hayan realizado una titulación en ingeniería informática**

Acceso web: www.techtitute.com/escuela-de-negocios/experto-universitario/experto-tecnicas-algoritmos-herramientas-data-science

Índice

01

Bienvenida

pág. 4

02

¿Por qué estudiar en TECH?

pág. 6

03

¿Por qué nuestro programa?

pág. 10

04

Objetivos

pág. 14

05

Estructura y contenido

pág. 20

06

Metodología de estudio

pág. 28

07

Perfil de nuestros alumnos

pág. 38

08

Dirección del curso

pág. 42

09

Impacto para tu carrera

pág. 48

10

Beneficios para tu empresa

pág. 52

11

Titulación

pág. 56

01

Bienvenida

La ciencia de los datos domina prácticamente todos los ámbitos empresariales. Desde la ciberseguridad hasta las finanzas, medicina o industria, las aplicaciones de esta revolución de los datos son casi infinitas, suponiendo grandes oportunidades para los profesionales que busquen una mejora en su propio trabajo. Por ello, TECH ha elaborado esta titulación, que pone el foco en las técnicas, algoritmos y herramientas más innovadoras en el data science, con la que el alumno mejorará ampliamente sus capacidades profesionales y podrá optar a cargos directivos de mayor prestigio y remuneración económica. Además, tendrá la oportunidad de participar en un conjunto exclusivo de *Masterclasses* adicionales, desarrolladas por un prestigioso experto de fama internacional en el demandado campo de la Ciencia de Datos.



Experto Universitario en Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science.
TECH Universidad

“

¡No pierdas esta oportunidad exclusiva de TECH! Participarás en Masterclasses excepcionales y complementarias, dirigidas por un destacado docenter de reputación internacional en Ciencia de Datos”

02

¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor escuela de negocio 100% online del mundo. Se trata de una Escuela de Negocios de élite, con un modelo de máxima exigencia académica. Un centro de alto rendimiento internacional y de entrenamiento intensivo en habilidades directivas.



“

TECH es una universidad de vanguardia tecnológica, que pone todos sus recursos al alcance del alumno para ayudarlo a alcanzar el éxito empresarial”

En TECH Universidad



Innovación

La universidad ofrece un modelo de aprendizaje en línea que combina la última tecnología educativa con el máximo rigor pedagógico. Un método único con el mayor reconocimiento internacional que aportará las claves para que el alumno pueda desarrollarse en un mundo en constante cambio, donde la innovación debe ser la apuesta esencial de todo empresario.

“Caso de Éxito Microsoft Europa” por incorporar en los programas un novedoso sistema de multivideo interactivo.



Máxima exigencia

El criterio de admisión de TECH no es económico. No se necesita realizar una gran inversión para estudiar en esta universidad. Eso sí, para titularse en TECH, se podrán a prueba los límites de inteligencia y capacidad del alumno. El listón académico de esta institución es muy alto...

95%

de los alumnos de TECH finaliza sus estudios con éxito



Networking

En TECH participan profesionales de todos los países del mundo, de tal manera que el alumno podrá crear una gran red de contactos útil para su futuro.

+100.000

directivos capacitados cada año

+200

nacionalidades distintas



Empowerment

El alumno crecerá de la mano de las mejores empresas y de profesionales de gran prestigio e influencia. TECH ha desarrollado alianzas estratégicas y una valiosa red de contactos con los principales actores económicos de los 7 continentes.

+500

acuerdos de colaboración con las mejores empresas



Talento

Este programa es una propuesta única para sacar a la luz el talento del estudiante en el ámbito empresarial. Una oportunidad con la que podrá dar a conocer sus inquietudes y su visión de negocio.

TECH ayuda al alumno a enseñar al mundo su talento al finalizar este programa.



Contexto Multicultural

Estudiando en TECH el alumno podrá disfrutar de una experiencia única. Estudiará en un contexto multicultural. En un programa con visión global, gracias al cual podrá conocer la forma de trabajar en diferentes lugares del mundo, recopilando la información más novedosa y que mejor se adapta a su idea de negocio.

Los alumnos de TECH provienen de más de 200 nacionalidades.

TECH busca la excelencia y, para ello, cuenta con una serie de características que hacen de esta una universidad única:



Análisis

En TECH se explora el lado crítico del alumno, su capacidad de cuestionarse las cosas, sus competencias en resolución de problemas y sus habilidades interpersonales.



Excelencia académica

En TECH se pone al alcance del alumno la mejor metodología de aprendizaje online. La universidad combina el método *Relearning* (metodología de aprendizaje de posgrado con mejor valoración internacional) con el Estudio de Caso. Tradición y vanguardia en un difícil equilibrio, y en el contexto del más exigente itinerario académico.



Economía de escala

TECH es la universidad online más grande del mundo. Tiene un portfolio de más de 10.000 posgrados universitarios. Y en la nueva economía, **volumen + tecnología = precio disruptivo**. De esta manera, se asegura de que estudiar no resulte tan costoso como en otra universidad.



Aprende con los mejores

El equipo docente de TECH explica en las aulas lo que le ha llevado al éxito en sus empresas, trabajando desde un contexto real, vivo y dinámico. Docentes que se implican al máximo para ofrecer una especialización de calidad que permita al alumno avanzar en su carrera y lograr destacar en el ámbito empresarial.

Profesores de 20 nacionalidades diferentes.



En TECH tendrás acceso a los análisis de casos más rigurosos y actualizados del panorama académico

03

¿Por qué nuestro programa?

Realizar el programa de TECH supone multiplicar las posibilidades de alcanzar el éxito profesional en el ámbito de la alta dirección empresarial.

Es todo un reto que implica esfuerzo y dedicación, pero que abre las puertas a un futuro prometedor. El alumno aprenderá de la mano del mejor equipo docente y con la metodología educativa más flexible y novedosa.



“

Contamos con el más prestigioso cuadro docente y el temario más completo del mercado, lo que nos permite ofrecerte una capacitación de alto nivel académico”

Este programa aportará multitud de ventajas laborales y personales, entre ellas las siguientes:

01

Dar un impulso definitivo a la carrera del alumno

Estudiando en TECH el alumno podrá tomar las riendas de su futuro y desarrollar todo su potencial. Con la realización de este programa adquirirá las competencias necesarias para lograr un cambio positivo en su carrera en poco tiempo.

El 70% de los participantes de esta especialización logra un cambio positivo en su carrera en menos de 2 años.

02

Desarrollar una visión estratégica y global de la empresa

TECH ofrece una profunda visión de dirección general para entender cómo afecta cada decisión a las distintas áreas funcionales de la empresa.

Nuestra visión global de la empresa mejorará tu visión estratégica.

03

Consolidar al alumno en la alta gestión empresarial

Estudiar en TECH supone abrir las puertas de hacia panorama profesional de gran envergadura para que el alumno se posicione como directivo de alto nivel, con una amplia visión del entorno internacional.

Trabajarás más de 100 casos reales de alta dirección.

04

Asumir nuevas responsabilidades

Durante el programa se muestran las últimas tendencias, avances y estrategias, para que el alumno pueda llevar a cabo su labor profesional en un entorno cambiante.

El 45% de los alumnos consigue ascender en su puesto de trabajo por promoción interna.

05

Acceso a una potente red de contactos

TECH interrelaciona a sus alumnos para maximizar las oportunidades. Estudiantes con las mismas inquietudes y ganas de crecer. Así, se podrán compartir socios, clientes o proveedores.

Encontrarás una red de contactos imprescindible para tu desarrollo profesional.

06

Desarrollar proyectos de empresa de una forma rigurosa

El alumno obtendrá una profunda visión estratégica que le ayudará a desarrollar su propio proyecto, teniendo en cuenta las diferentes áreas de la empresa.

El 20% de nuestros alumnos desarrolla su propia idea de negocio.

07

Mejorar soft skills y habilidades directivas

TECH ayuda al estudiante a aplicar y desarrollar los conocimientos adquiridos y mejorar en sus habilidades interpersonales para ser un líder que marque la diferencia.

Mejora tus habilidades de comunicación y liderazgo y da un impulso a tu profesión.

08

Formar parte de una comunidad exclusiva

El alumno formará parte de una comunidad de directivos de élite, grandes empresas, instituciones de renombre y profesores cualificados procedentes de las universidades más prestigiosas del mundo: la comunidad TECH Universidad.

Te damos la oportunidad de especializarte con un equipo de profesores de reputación internacional.

04 Objetivos

Este programa tiene el objetivo de guiar a los ingenieros informáticos hacia la excelencia académica, profesional y gerencial. Por este motivo, se han desarrollado una serie de objetivos que permitirán examinar las principales técnicas de selección, preprocesamiento y transformación previo a un proceso de minería de datos.



“

Desarrolla las habilidades fundamentales de un líder de equipo y aspira a la excelencia por medio del conocimiento académico”

TECH hace suyos los objetivos de sus alumnos.

Trabajan conjuntamente para conseguirlos.

El Experto Universitario en Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science capacitará al alumno para:

01

Desarrollar habilidades para convertir los datos en información de la que se pueda extraer conocimiento

04

Desarrollar habilidades para resolver casos prácticos haciendo uso de técnicas de Ciencia de Datos

02

Determinar las características principales de un *Dataset*, su estructura, componentes y las implicaciones de su distribución en el modelado



03

Fundamentar la toma de decisiones realizando análisis completos previos de los datos

05

Establecer las herramientas y métodos generales más apropiados para modelar cada *Dataset* en función del preprocesamiento realizado

06

Evaluar los resultados de forma analítica, comprendiendo el impacto de la estrategia escogida en las distintas métricas

08

Generar conocimiento especializado sobre los estadísticos previos para cualquier análisis y evaluación de datos



09

Desarrollar las habilidades necesarias para la identificación, preparación y transformación de datos

07

Demostrar capacidad crítica ante los resultados obtenidos tras aplicar métodos de preprocesamiento o modelado

10

Evaluar las distintas metodologías presentadas e identificar ventajas e inconvenientes

11

Examinar los problemas en entornos de datos de alta dimensionalidad

12

Desarrollar la implementación de los algoritmos empleados para el preprocesamiento de datos

13

Demostrar la capacidad de interpretar la visualización de los datos para un análisis descriptivo

14

Desarrollar conocimiento avanzado sobre las diferentes técnicas de preparación de datos existentes para la limpieza, normalización y transformación de datos

15

Analizar el paso de información a conocimiento

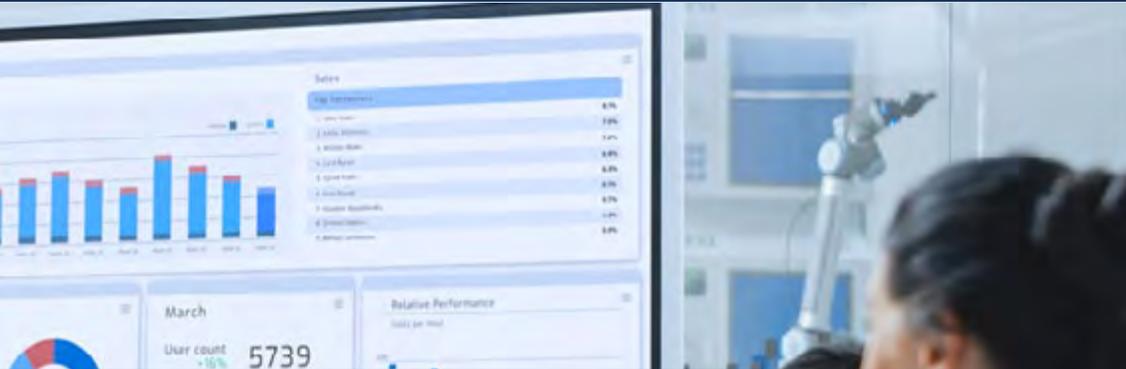


16

Desarrollar los diferentes tipos de técnicas de aprendizaje automático

18

Implementar los distintos algoritmos de aprendizaje automático



19

Identificar los modelos de razonamiento probabilístico

17

Examinar las métricas y puntuaciones para cuantificar la calidad de los modelos

20

Asentar las bases del aprendizaje profundo

05

Estructura y contenido

El programa del Experto Universitario en Técnicas, Algoritmos y Herramientas para *Data Science* se imparte de manera 100% online para garantizar su cumplimiento bajo los parámetros de los estudiantes. Por esta razón, el programa tiene una duración de tres meses, convirtiéndose en una experiencia única y estimulante para garantizar el éxito de los graduados.



“

Evalúa los resultados de forma analítica, comprendiendo el impacto de la estrategia escogida en las distintas métricas y pensiónate como un Experto Universitario en tu sector”

Plan de estudios

El Experto Universitario en Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science de TECH Universidad, cuenta con un temario actualizado a las exigencias del mercado laboral actual, brindando los conocimientos fundamentales para afrontar un reto gerencial de un departamento de IT en una empresa.

Todo el contenido del programa está pensado para potenciar las habilidades teóricas y gerenciales de los ingenieros informáticos interesados en la problemática que elegir una herramienta acorde a las demandas de la empresa en la que se desempeñan diariamente.

El estudiante será capaz de analizar los datos, visualizar los conjuntos y extraer conclusiones sobre el procesamiento requerido a realizar antes del modelado y su influencia sobre los resultados. Por tanto, se trata de una auténtica inmersión de situaciones reales de negocio en el aula académica.

Avanzando en el temario, se hará especial hincapié en la extracción del máximo valor de los datos para generar conocimiento especializado sobre las estadísticas y los procedimientos de inferencia. Esto permitirá comprender y examinar las técnicas de limpieza de datos más avanzadas, la transformación, la reducción de la dimensionalidad, así como la selección de características y de instancias.

En función de lo anterior, el plan de estudios se complementará con un estudio exhaustivo para presentar la teoría de las redes neuronales de una manera didáctica y práctica, favoreciendo el interés de los ingenieros por conocer su aplicación en un puesto gerencial. De esta forma, se convierte en un temario que cubre las necesidades de los estudiantes y los prepara para afrontar cualquier reto profesional a nivel informático y gerencial.

Este Experto Universitario se desarrolla a lo largo de 3 meses y se divide en 3 módulos:

Módulo 1

Herramientas de Ciencia de Datos

Módulo 2

Minería de Datos. Selección, preprocesamiento y transformación

Módulo 3

Diseño y desarrollo de sistemas inteligentes



¿Dónde, cuándo y cómo se imparte?

TECH ofrece la posibilidad de desarrollar este Experto Universitario en Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science de manera totalmente online. Durante los 3 meses que dura la especialización, el alumno podrá acceder a todos los contenidos de este programa en cualquier momento, lo que le permitirá autogestionar su tiempo de estudio.

Una experiencia educativa única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional y dar el salto definitivo.

Módulo 1. Herramientas de Ciencia de Datos

1.1. Ciencia de Datos

- 1.1.1. La Ciencia de Datos
- 1.1.2. Herramientas avanzadas para el científico de datos

1.2. Datos, información y conocimiento

- 1.2.1. Datos, información y conocimiento
- 1.2.2. Tipos de datos
- 1.2.3. Fuentes de datos

1.3. De los datos a la información

- 1.3.1. Análisis de datos
- 1.3.2. Tipos de análisis
- 1.3.3. Extracción de Información de un *Dataset*

1.4. Extracción de información mediante visualización

- 1.4.1. La visualización como herramienta de análisis
- 1.4.2. Métodos de visualización
- 1.4.3. Visualización de un conjunto de datos

1.5. Calidad de los datos

- 1.5.1. Datos de calidad
- 1.5.2. Limpieza de datos
- 1.5.3. Preprocesamiento básico de datos

1.6. *Dataset*

- 1.6.1. Enriquecimiento del *Dataset*
- 1.6.2. La maldición de la dimensionalidad
- 1.6.3. Modificación de nuestro conjunto de datos

1.7. Desbalanceo

- 1.7.1. Desbalanceo de clases
- 1.7.2. Técnicas de mitigación del desbalanceo
- 1.7.3. Balanceo de un *Dataset*

1.8. Modelos no supervisados

- 1.8.1. Modelo no supervisado
- 1.8.2. Métodos
- 1.8.3. Clasificación con modelos no supervisados

1.9. Modelos supervisados

- 1.9.1. Modelo supervisado
- 1.9.2. Métodos
- 1.9.3. Clasificación con modelos supervisados

1.10. Herramientas y buenas prácticas

- 1.10.1. Buenas prácticas para un científico de datos
- 1.10.2. El mejor modelo
- 1.10.3. Herramientas útiles

Módulo 2. Minería de datos. Selección, preprocesamiento y transformación**2.1. La inferencia estadística**

- 2.1.1. Estadística descriptiva vs. inferencia estadística
- 2.1.2. Procedimientos paramétricos
- 2.1.3. Procedimientos no paramétricos

2.2. Análisis exploratorio

- 2.2.1. Análisis descriptivo
- 2.2.2. Visualización
- 2.2.3. Preparación de datos

2.3. Preparación de datos

- 2.3.1. Integración y limpieza de datos
- 2.3.2. Normalización de datos
- 2.3.3. Transformando atributos

2.4. Los valores perdidos

- 2.4.1. Tratamiento de valores perdidos
- 2.4.2. Métodos de imputación de máxima verosimilitud
- 2.4.3. Imputación de valores perdidos usando aprendizaje automático

2.5. El ruido en los datos

- 2.5.1. Clases de ruido y atributos
- 2.5.2. Filtrado de ruido
- 2.5.3. El efecto del ruido

2.6. La maldición de la dimensionalidad

- 2.6.1. *Oversampling*
- 2.6.2. *Undersampling*
- 2.6.3. Reducción de datos multidimensionales

2.7. De atributos continuos a discretos

- 2.7.1. Datos continuos versus discretos
- 2.7.2. Proceso de discretización

2.8. Los datos

- 2.8.1. Selección de datos
- 2.8.2. Perspectivas y criterios de selección
- 2.8.3. Métodos de selección

2.9. Selección de Instancias

- 2.9.1. Métodos para la selección de instancias
- 2.9.2. Selección de prototipos
- 2.9.3. Métodos avanzados para la selección de instancias

2.10. Preprocesamiento de datos en entornos *Big Data*

- 2.10.1. *Big Data*
- 2.10.2. Preprocesamiento "clásico" versus masivo
- 2.10.3. *Smart Data*

Módulo 3. Diseño y desarrollo de sistemas inteligentes

3.1. Preprocesamiento de datos

- 3.1.1. Preprocesamiento de datos
- 3.1.2. Transformación de datos
- 3.1.3. Minería de datos

3.2. Aprendizaje automático

- 3.2.1. Aprendizaje supervisado y no supervisado
- 3.2.2. Aprendizaje por refuerzo
- 3.2.3. Otros paradigmas de aprendizaje

3.3. Algoritmos de clasificación

- 3.3.1. Aprendizaje Automático Inductivo
- 3.3.2. SVM y KNN
- 3.3.3. Métricas y puntuaciones para clasificación

3.4. Algoritmos de regresión

- 3.4.1. Regresión lineal, regresión logística y modelos no lineales
- 3.4.2. Series temporales
- 3.4.3. Métricas y puntuaciones para regresión

3.5. Algoritmos de agrupamiento

- 3.5.1. Técnicas de agrupamiento jerárquico
- 3.5.2. Técnicas de agrupamiento particional
- 3.5.3. Métricas y puntuaciones para *Clustering*

3.6. Técnicas de reglas de asociación

- 3.6.1. Métodos para la extracción de reglas
- 3.6.2. Métricas y puntuaciones para los algoritmos de reglas de asociación

3.7. Técnicas de clasificación avanzadas. Multclasificadores

- 3.7.1. Algoritmos de *Bagging*
- 3.7.2. Clasificador "*Random Forests*"
- 3.7.3. "*Boosting*" para árboles de decisión

3.8. Modelos gráficos probabilísticos

- 3.8.1. Modelos probabilísticos
- 3.8.2. Redes bayesianas. Propiedades, representación y parametrización
- 3.8.3. Otros modelos gráficos probabilísticos

3.9. Redes Neuronales

- 3.9.1. Aprendizaje automático con redes neuronales artificiales
- 3.9.2. Redes *Feedforward*

3.10. Aprendizaje profundo

- 3.10.1. Redes *Feedforward* profundas
- 3.10.2. Redes neuronales convolucionales y modelos de secuencia
- 3.10.3. Herramientas para implementar redes neuronales profundas



“

Con una metodología práctica y dinámica, te convertirás en un líder comprendiendo cómo funciona el análisis y gestión de datos”

06

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.

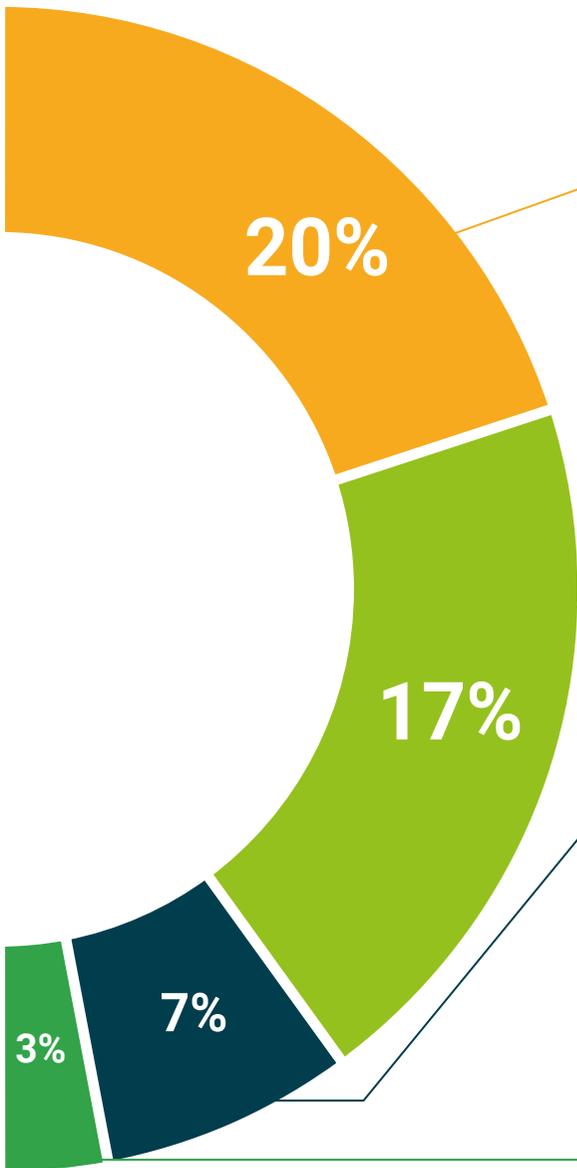
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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.



07

Perfil de nuestros alumnos

El Experto Universitario en Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science está dirigido a profesionales del campo de la ingeniería informática que busquen una especialización específica en gestión de datos, sin obviar a los ingenieros de sistemas o software que también quieran enfocar su carrera profesional hacia la ciencia de los datos. Por ello, la titulación se compone de una diversidad de participantes que también enriquece la experiencia educativa del alumno, ofreciéndole una oportunidad de trazar nuevos lazos profesionales.





“

Matricúlate ya en este Experto Universitario de TECH y no dejes pasar la oportunidad de obtener una mejora salarial de calidad en tu carrera profesional”

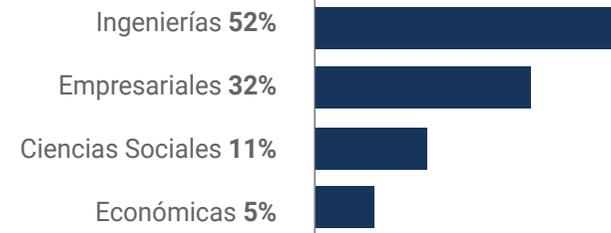
Edad media

Entre **35** y **45** años

Años de experiencia



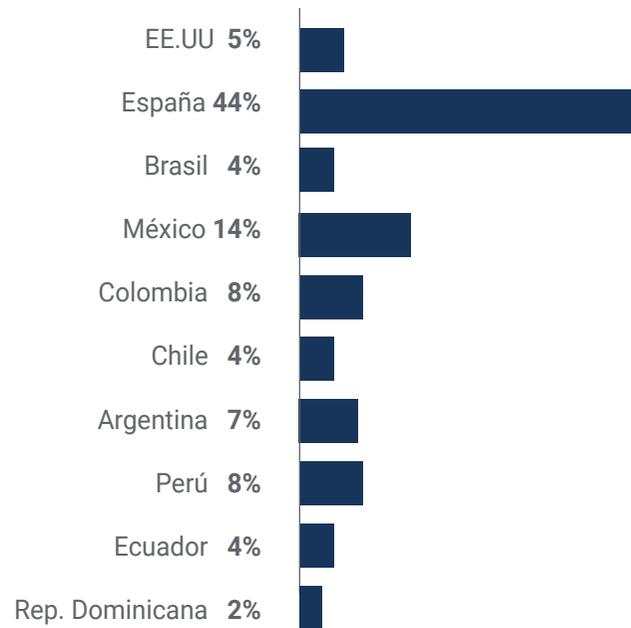
Formación



Perfil académico



Distribución geográfica



Javier Zambrano

Business Analyst

"Este programa se ha convertido en una excelente oportunidad para conocer la minería de datos y las herramientas para analizarlos. Además, por su modalidad online, he continuado con mis actividades laborales sin ninguna interrupción. En definitiva, la mejor experiencia académica"

08

Dirección del curso

En TECH contamos con un cuerpo docente especializado para garantizar una educación de calidad y acorde a las demandas actuales del mercado. De esta manera, para el Experto Universitario en Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science se han reunido un grupo de profesionales altamente cualificados y con una dilatada experiencia en el sector. De esta forma, los ingenieros informáticos interesados en este sector, pueden tener la seguridad de recibir conocimientos actuales y específicos de un sector en auge a nivel internacional.





*Aprende de los mejores y gestiona
un equipo de trabajo de élite”*

Director Invitado Internacional

El Doctor Tom Flowerdew es una figura destacada internacionalmente en el campo de la ciencia de datos. Así, se ha desempeñado como **Vicepresidente de Ciencia de Datos** en **MasterCard**, en **Londres**. En este rol, ha sido responsable de la preparación, operación y estrategia de un equipo consolidado en este ámbito, con la misión de apoyar un portafolio de **productos innovadores en pagos**, luchar contra el **lavado de dinero (AML)** y analizar casos de uso de **criptomonedas**.

Asimismo, ha sido **Director de Ciencia de Datos** en **Soluciones de Ciberinteligencia**, también en **MasterCard**, donde ha liderado la integración de datos para respaldar productos revolucionarios basados en **criptomonedas**. De hecho, su capacidad para manejar **datos complejos** y desarrollar **soluciones avanzadas** ha sido fundamental para el éxito de múltiples proyectos en el ámbito de la **ciberseguridad** y las **finanzas**.

Igualmente, para la empresa **Featurespace**, ha ocupado varios roles cruciales, incluyendo el de **Jefe de Entrega de Productos Estandarizados**, en **Cambridge**, liderando un equipo y un proyecto de transformación que ha reducido el tiempo y esfuerzo de entrega en más del 75%. Además, como **Director de Entrega**, en la sede de **Estados Unidos**, ha gestionado todas las funciones de entrega de la empresa en **América del Norte**, mejorando significativamente la **eficiencia operativa** y fortaleciendo las relaciones con los **clientes**.

Adicionalmente, el Doctor Tom Flowerdew ha demostrado su habilidad para construir y liderar equipos de alto rendimiento a lo largo de su carrera, destacando su rol como **Científico de Datos**, tanto en **Atlanta**, donde ha reclutado y gestionado un grupo de experto en el campo, como en **Cambridge**. De este modo, su enfoque en la **innovación** y la **resolución de problemas** ha dejado una marca indeleble en las organizaciones donde ha trabajado, consolidándose como un **líder influyente** en el ámbito de la **ciencia de datos**.



Dr. Flowerdew, Tom

- Vicepresidente de Ciencia de Datos en MasterCard, Londres, Reino Unido
- Director de Ciencia de Datos, en Soluciones de Ciberinteligencia, en MasterCard, Londres
- Jefe de Entrega de Productos Estandarizados en Featurespace, Cambridge
- Director de Entrega, para Estados Unidos, en Featurespace, Cambridge
- Científico de Datos en Featurespace, Atlanta, Georgia, Estados Unidos
- Científico de Datos en Featurespace, Cambridge
- Investigador en Estadística e Investigación Operativa en la Universidad de Lancaster
- Doctor en Investigación de Operaciones por la Universidad de Lancaster
- Graduado en Ingeniería de Sistemas por BAE Systems
- Licenciado en Matemáticas por la Universidad de York



Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”

Dirección



Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ CEO y CTO en Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO en Korporate Technologies
- ♦ CTO en AI Shepherds GmbH
- ♦ Consultor y Asesor Estratégico Empresarial en Alliance Medical
- ♦ Director de Diseño y Desarrollo en DocPath
- ♦ Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Doctor en Economía, Empresas y Finanzas por la Universidad Camilo José Cela
- ♦ Doctor en Psicología por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Executive MBA por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster en Dirección Comercial y Marketing por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster Experto en Big Data por Formación Hadoop
- ♦ Máster en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Miembro: Grupo de Investigación SMILE

Profesores

D. Montoro Montarroso, Andrés

- Investigador en el grupo SMILe de la Universidad de Castilla-La Mancha
- Investigador en la Universidad de Granada
- Científico de Datos en Prometheus Global Solutions
- Vicepresidente y Software Developer en CireBits
- Doctorado en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla-La Mancha
- Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- Máster en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores por la Universidad de Granada
- Profesor invitado en la asignatura de Sistemas Basados en el Conocimiento de la Escuela Superior de Informática de Ciudad Real, impartiendo la conferencia: *Técnicas Avanzadas de Inteligencia Artificial: Búsqueda y análisis de potenciales radicales en Medios Sociales*
- Profesor invitado en la asignatura de Minería de Datos de la Escuela Superior de Informática de Ciudad Real, impartiendo la conferencia: *Aplicaciones del Procesamiento de Lenguaje Natural: Lógica borrosa al análisis de mensajes en redes sociales*
- Ponente en el Seminario sobre Prevención de la Corrupción en Administraciones Públicas e Inteligencia Artificial de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de Toledo, impartiendo la conferencia: *Técnicas de Inteligencia Artificial*
- Ponente en el primer Seminario Internacional de Derecho Administrativo e Inteligencia Artificial (DAIA). Organizada por el Centro de Estudios Europeos Luis Ortega Álvarez y el Institut de Recerca TransJus. Conferencia titulada *Análisis de Sentimientos para la prevención de mensajes de odio en las redes sociales*

Dña. Pedrajas Perabá, María Elena

- New Technologies and Digital Transformation Consultant en Management Solutions
- Investigadora en el Departamento de Informática y Análisis Numérico en la Universidad de Córdoba
- Investigadora en el Centro Singular de Investigación en Tecnologías Inteligentes en Santiago de Compostela
- Licenciada en Ingeniería Informática por la Universidad de Córdoba
- Máster en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores por la Universidad de Granada
- Máster en Consultoría de Negocio por la Universidad Pontificia Comillas



Una experiencia de capacitación única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional”

09

Impacto para tu carrera

TECH es consciente del esfuerzo que deben realizar sus alumnos para cursar un título de estas características, por lo que todos los docentes y profesionales están centrados en que el estudiante obtenga los mayores beneficios tras cursar el programa. El material didáctico de primera calidad, junto a las aptitudes y competencias transversales adquiridas en la titulación, serán la gran baza de la que disponga el egresado para optar a mejores puestos al finalizar este programa.



“

Es tu oportunidad para generar un cambio positivo en tu trayectoria profesional. Descubre un nuevo horizonte con este Experto Universitario”

¿Estás preparado para dar el salto? Una excelente mejora profesional te espera

El Experto Universitario en Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science de TECH es un programa intensivo que busca la mejor versión de sí mismos de los alumnos, instruyéndoles en problemáticas complejas de la gestión de datos para que, al egresar, sean capaces de superar numerosos obstáculos y dificultades sin ninguna clase de inconvenientes.

Invierte en ti y capacítate con nosotros. Notarás las mejoras que estás buscando desde la primera clase.

Si quieres lograr un cambio positivo en tu profesión, el Experto Universitario en Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science te ayudará a conseguirlo.

Momento del cambio



Tipo de cambio



Mejora salarial

La realización de este programa supone para nuestros alumnos un incremento salarial de más del **25%**



10

Beneficios para tu empresa

Este programa es una gran ayuda también para las empresas que busquen personal cualificado en la ciencia de los datos, ya que al ser conocimientos tan técnicos y específicos es difícil encontrar profesionales con las aptitudes de técnicas, algoritmos y herramientas necesarias para triunfar con excelencia en este sector de la informática.





“

Desarrolla la implementación de los algoritmos empleados para el preprocesamiento de datos”

Desarrollar y retener el talento en las empresas es la mejor inversión a largo plazo.

01

Crecimiento del talento y del capital intelectual

El profesional aportará a la empresa nuevos conceptos, estrategias y perspectivas que pueden provocar cambios relevantes en la organización.

02

Retención de directivos de alto potencial evitando la fuga de talentos

Este programa refuerza el vínculo de la empresa con el profesional y abre nuevas vías de crecimiento profesional dentro de la misma.

03

Construcción de agentes de cambio

El estudiante será capaz de tomar decisiones en momentos de incertidumbre y crisis, ayudando a la organización a superar los obstáculos.

04

Incremento de las posibilidades de expansión internacional

Gracias a este programa, la empresa entrará en contacto con los principales mercados de la economía mundial.

05

Desarrollo de proyectos propios

El profesional puede trabajar en un proyecto real o desarrollar nuevos proyectos en el ámbito de I + D o Desarrollo de Negocio de su compañía.

06

Aumento de la competitividad

Este programa dotará a los alumnos de las competencias necesarias para asumir los nuevos desafíos e impulsar así la organización.



11

Titulación

Este programa en Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto 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 **Experto Universitario en Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science** 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: **Experto Universitario en Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science**

Modalidad: **online**

Duración: **3 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





Experto Universitario
Técnicas, Algoritmos
y Herramientas
para Data Science

- » Modalidad: online
- » Duración: 3 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Técnicas, Algoritmos y Herramientas para Data Science

