

Experto Universitario

Matemáticas y Econometría



Experto Universitario Matemáticas y Econometría

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online
- » Dirigido a: Graduados, Diplomados y Licenciados universitarios que hayan realizado previamente cualquiera de las titulaciones del campo de las Matemáticas y Macroeconomía

Acceso web: www.techtitute.com/escuela-de-negocios/experto-universitario/experto-matematicas-econometria

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. 18

06

Metodología de estudio

pág. 26

07

Perfil de nuestros alumnos

pág. 36

08

Impacto para tu carrera

pág. 40

09

Beneficios para tu empresa

pág. 44

10

Titulación

pág. 48

01 Bienvenida

La creciente intervención de las matemáticas en la gestión de crisis y los distintos marcos económicos ha dado pie a que los profesionales de este campo aspiren a una especialización de mayor nivel. Su contribución actual en computación es uno de los intereses más potentes que han provocado la demanda de programas académicos por expertos matemáticos que desean ampliar sus conocimientos en el área. Por esta razón, TECH ofrece una titulación completa y rigurosa fundamentada en la experiencia profesional de profesionales versados en econometría en el campo sanitario e industrial, en Macroeconomía y desarrollo, así como Marketing y finanzas. Además, TECH imparte sus programas a través de una modalidad 100% online que permite su estudio flexible y adaptable a las necesidades de los directivos.



Experto Universitario en Matemáticas y Econometría.
TECH Universidad FUNDEPOS

“

Domina la intervención matemática en los algoritmos y su función en la computación gracias a un programa que te dará las claves para que seas partícipe de la vanguardia de este campo”

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 FUNDEPOS



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 multivídeo 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 FUNDEPOS.

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

04 Objetivos

Este Experto Universitario pretende ampliar y actualizar los conocimientos específicos de los expertos matemáticos para que se acerquen a las nuevas estrategias de este campo. Entre otras cuestiones, el programa aborda las variables básicas de la microeconomía, tales como la intervención pública, externalidades y bienes públicos, además de la teoría de juegos estáticos y dinámicos. Tener las competencias para aplicar los conocimientos técnicos es esencial en el desarrollo cotidiano de ejercicios económicos prácticos.



“

*Integra los efectos de las variables
microeconómicas dentro del entorno empresarial,
gracias a este Experto Universitario”*

TECH hace suyos los objetivos de sus alumnos.

Trabajan conjuntamente para conseguirlos.

El **Experto Universitario en Matemáticas y Econometría** capacitará al alumno para:

01

Conocer los elementos básicos que conforman las matemáticas empresariales tales como: álgebra lineal y matricial, matrices, transposición matricial, cálculo, inversión matricial, sistemas de ecuaciones

02

Entender los usos, las diferentes técnicas y métodos matemáticos existentes dentro del marco financiero de la empresa

03

Aplicar las técnicas y métodos propios de las matemáticas dentro del marco financiero de la empresa

04

Reconocer las realidades económicas en una o varias ecuaciones diferenciales desde una perspectiva económica

05

Interpretar los resultados de problemas de optimización



06

Evaluar las posibles consecuencias de acciones alternativas

08

Llevar a cabo evaluaciones políticas económicas del Gobierno de un país

09

Analizar el efecto que una política social

07

Analizar las teorías económicas mediante métodos de estimación, cálculos o por intervalos y contrastes de hipótesis tanto paramétricos como no paramétricos

10

Obtener predicciones sobre la economía de un país



05

Estructura y contenido

El Experto Universitario en Matemáticas y Econometría ha sido desarrollado por un equipo docente versado en el área que avala los contenidos del temario y garantiza la correcta instrucción de los especialistas. Se trata de un programa con gran flexibilidad al impartirse a través de una modalidad 100% online. Esto, junto con los contenidos audiovisuales en diferentes formatos y la metodología *Relearning* hacen del programa una enseñanza adaptable a las necesidades personales y profesionales del alumnado.



“

Domina los conceptos básicos de la contabilidad y su alcance para aplicarlos en el entorno empresarial y financiero con todas las garantías”

Plan de estudios

El Experto Universitario en Matemáticas y Econometría de TECH se trata de un programa exhaustivo destinado a ampliar las habilidades financieras de los egresados en Economía, Contabilidad y Finanzas, entre otras titulaciones. El programa plantea como uno de sus objetivos el dominio del método de análisis y la representación de las operaciones en el ámbito contable, además de transmitir al alumnado una visión crítica de la problemática económica nacional e internacional.

Para conseguirlo, TECH imparte esta materia a través de ejercicios teórico-prácticos que están enfocados a entornos actuales, para que el alumnado pueda aplicarlos en el escenario real financiero. Atendiendo a esta característica, la Universidad se ha dotado de la metodología más innovadora para facilitar y garantizar la capacitación financiera del alumnado en el menor tiempo posible y de la forma más accesible.

En tan solo seis meses, los especialistas se acercarán a las claves de actuación económica, aplicando funciones reales de varias variables, el método de estimación mínimos cuadrados ordinarios (MCO), análisis de residuos en la predicción lineal, así como las variables cualitativas en el MRLG II y las variables *Dummy*, entre otras cuestiones. Se trata de una titulación que proyectará la carrera profesional de los economistas, apoyándose en un equipo docente experto en el área.

Además, TECH cuenta con la metodología *Relearning* para acercar todos los conocimientos y las herramientas actuales económicas a los especialistas sin necesidad de invertir largas horas de estudio en ello. Asimismo, su modalidad 100% online brinda la posibilidad de adaptar el estudio a las necesidades personales y profesionales del alumnado, sea cual sea su disponibilidad horaria.

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

Módulo 1

Matemáticas

Módulo 2

Matemáticas para economistas

Módulo 3

Econometría



¿Dónde, cuándo y cómo se imparte?

TECH ofrece la posibilidad de desarrollar este Experto Universitario en Matemáticas y Econometría de manera totalmente online. Durante los 6 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. Matemáticas

1.1. Elementos básicos del álgebra lineal y matricial

- 1.1.1. El espacio vectorial de $\mathbb{R}^n$, funciones y variables
 - 1.1.1.1. Representación gráfica de conjuntos de $\mathbb{R}$
 - 1.1.1.2. Conceptos básicos de funciones reales de varias variables. Operaciones con funciones
 - 1.1.1.3. Clases de funciones
 - 1.1.1.4. Teorema de Weierstrass

- 1.1.2. Optimización con restricciones de desiguales
 - 1.1.2.1. El método gráfico de dos variables

- 1.1.3. Clases de funciones
 - 1.1.3.1. Variables separadas
 - 1.1.3.2. Variables polinómicas
 - 1.1.3.3. Racionales
 - 1.1.3.4. Formas cuadráticas

1.2. Matrices: tipos, conceptos y operaciones

- 1.2.1. Definiciones básicas
 - 1.2.1.1. Matriz de orden $m \times n$
 - 1.2.1.2. Matrices cuadradas
 - 1.2.1.3. Matriz identidad
- 1.2.2. Operaciones con matrices
 - 1.2.2.1. Suma de matrices
 - 1.2.2.2. Producto de un número real por una matriz
 - 1.2.2.3. Producto de matrices

1.3. Transposición matricial

- 1.3.1. Matriz diagonalizable
- 1.3.2. Propiedades de la transposición de matrices
 - 1.3.2.1. Propiedad involutiva

1.4. Determinantes: cálculo y definición

- 1.4.1. Concepto de determinantes
 - 1.4.1.1. Definición de determinantes
 - 1.4.1.2. Matriz cuadrada de orden 2,3 y superior a 3

- 1.4.2. Matrices triangulares
 - 1.4.2.1. Cálculo de la matriz triangular
 - 1.4.2.2. Cálculo de la matriz cuadrada no triangular
- 1.4.3. Propiedades de los determinantes
 - 1.4.3.1. Simplificación de cálculos
 - 1.4.3.2. Cálculo, en cualquier caso

1.5. La inversión matricial

- 1.5.1. Propiedades de la inversión matricial
 - 1.5.1.1. Concepto de inversión
 - 1.5.1.2. Definiciones y conceptos básicos asociados

- 1.5.2. Cálculo de la inversión matricial
 - 1.5.2.1. Métodos y cálculo
 - 1.5.2.2. Excepciones y ejemplos
- 1.5.3. Expresión y ecuación matricial
 - 1.5.3.1. Expresión matricial
 - 1.5.3.2. Ecuación matricial

1.6. Resolución de sistemas de ecuaciones

- 1.6.1. Ecuaciones lineales
 - 1.6.1.1. Discusión del sistema. Teorema de Rouché Frobenius
 - 1.6.1.2. Regla de Cramer: resolución del sistema
 - 1.6.1.3. Los sistemas homogéneos

- 1.6.2. Espacios vectoriales
 - 1.6.2.1. Propiedades del espacio vectorial
 - 1.6.2.2. Combinación lineal de vectores
 - 1.6.2.3. Dependencia e independencia lineales
 - 1.6.2.4. Coordenadas de vectores
 - 1.6.2.5. Teorema de las bases

1.7. Formas cuadráticas

- 1.7.1. Concepto y definición de las formas cuadráticas
- 1.7.2. Matrices cuadráticas
 - 1.7.2.1. Ley de inercia de las formas cuadráticas
 - 1.7.2.2. Estudio del signo por autovalores
 - 1.7.2.3. Estudio del signo por menores

1.8. Funciones de una variable

- 1.8.1. Análisis del comportamiento de una magnitud
 - 1.8.1.1. Análisis local
 - 1.8.1.2. Continuidad
 - 1.8.1.3. Continuidad restringida

1.9. Límites de funciones, dominio e imagen en funciones reales

- 1.9.1. Funciones de varias variables
 - 1.9.1.1. Vectorial de varias variables
- 1.9.2. Dominio de una función
 - 1.9.2.1. Concepto y aplicaciones
- 1.9.3. Límites de funciones
 - 1.9.3.1. Límites de una función en un punto
 - 1.9.3.2. Límites laterales de una función
 - 1.9.3.3. Límites de funciones racionales

- 1.9.4. La indeterminación
 - 1.9.4.1. Indeterminación en funciones con raíces
 - 1.9.4.2. Indeterminación 0/0
- 1.9.5. Dominio e imagen de una función
 - 1.9.5.1. Concepto y características
 - 1.9.5.2. Cálculo del dominio e imagen

1.10. Derivadas: análisis de comportamientos

- 1.10.1. Derivadas de una función en un punto
 - 1.10.1.1. Concepto y características
 - 1.10.1.2. Interpretación geométrica
- 1.10.2. Reglas de derivación
 - 1.10.2.1. Derivación de una constante
 - 1.10.2.2. Derivación de una suma o una diferenciación
 - 1.10.2.3. Derivación de un producto
 - 1.10.2.4. Derivación de la opuesta
 - 1.10.2.5. Derivación de la compuesta

1.11. Aplicaciones derivadas al estudio de funciones

- 1.11.1. Propiedades de las funciones derivables
 - 1.11.1.1. Teorema del máximo
 - 1.11.1.2. Teorema del mínimo
 - 1.11.1.3. Teorema de Rolle
 - 1.11.1.4. Teorema del valor medio
 - 1.11.1.5. Regla de l'hôpital
- 1.11.2. Valoración de magnitudes económicas
- 1.11.3. Diferenciabilidad

1.12. Optimización de funciones de varias variables

- 1.12.1. Optimización de funciones
 - 1.12.1.1. Optimización con restricciones de igualdad
 - 1.12.1.2. Puntos críticos
 - 1.12.1.3. Extremos relativos
- 1.12.2. Funciones convexas y cóncavas
 - 1.12.2.1. Propiedades de las funciones convexas y cóncavas
 - 1.12.2.2. Puntos de inflexión
 - 1.12.2.3. Crecimiento y decrecimiento

1.13. Integrales indefinidas

- 1.13.1. Primitiva e integral indefinida
 - 1.13.1.1. Conceptos básicos
 - 1.13.1.2. Métodos de cálculo
- 1.13.2. Integrales inmediatas
 - 1.13.2.1. Propiedades de las integrales inmediatas
- 1.13.3. Métodos de integración
 - 1.13.3.1. Integrales racionales

1.14. Integrales definidas

- 1.14.1. Teorema de Barrow
 - 1.14.1.1. Definición del teorema
 - 1.14.1.2. Bases de cálculo
 - 1.14.1.3. Aplicaciones del teorema
- 1.14.2. Corte de curvas en integrales definidas
 - 1.14.2.1. Concepto del corte de curvas
 - 1.14.2.2. Bases de cálculo y estudio de las operaciones
 - 1.14.2.3. Aplicaciones del cálculo de corte de curvas

- 1.14.3. Teorema de la media
 - 1.14.3.1. Concepto de teorema y del intervalo cerrado
 - 1.14.3.2. Bases de cálculo y estudio de las operaciones
 - 1.14.3.3. Aplicaciones del teorema

Módulo 2. Matemáticas para economistas

2.1. Funciones de varias variables

- 2.1.1. Conceptos básicos matemáticos y terminología
- 2.1.2. Definición de funciones de $\mathbb{R}^n$ en $\mathbb{R}^m$
- 2.1.3. Representación gráfica
- 2.1.4. Tipos de funciones
 - 2.1.4.1. Funciones escalares
 - 2.1.4.1.1. Función cóncava y su aplicación al estudio económico
 - 2.1.4.1.2. Función convexa y su aplicación al estudio económico
 - 2.1.4.1.3. Curvas de nivel
 - 2.1.4.2. Funciones vectoriales
 - 2.1.4.3. Operaciones con funciones

2.2. Funciones reales de varias variables

- 2.2.1. Límites de funciones
 - 2.2.1.1. Límite puntual de una función $\mathbb{R}^n$ en $\mathbb{R}^m$
 - 2.2.1.2. Límites direccionales
 - 2.2.1.3. Límites dobles y sus propiedades
 - 2.2.1.4. Límite de una función de $\mathbb{R}^n$ en $\mathbb{R}^m$
- 2.2.2. Estudio de la continuidad de las funciones de varias variables
- 2.2.3. Derivadas de funciones. Derivadas sucesivas y parciales. Concepto de diferencial de una función
- 2.2.4. Diferenciación de funciones compuestas. La regla de la cadena
- 2.2.5. Funciones homogéneas
 - 2.2.5.1. Propiedades
 - 2.2.5.2. Teorema de Euler y su interpretación económica

2.3. Optimización

- 2.3.1. Definición
- 2.3.2. La búsqueda e interpretación de óptimos
- 2.3.3. Teorema de Weierstrass
- 2.3.4. Teorema local-global

2.4. Optimización sin restricciones y con restricciones de igualdad

- 2.4.1. Teorema de Taylor aplicado a funciones de varias variables
- 2.4.2. Optimización sin restricciones
- 2.4.3. Optimización con restricciones
 - 2.4.3.1. Método directo
 - 2.4.3.2. Interpretación de los multiplicadores de Lagrange
 - 2.4.3.2.1. El hessiano orlado

2.5. Optimización con restricciones de desigualdad

- 2.5.1. Introducción
- 2.5.2. Condiciones necesarias de primer orden para la existencia de óptimos locales. Teorema de Kuhn-Tucker y su interpretación económica
- 2.5.3. Teorema de la globalidad: programación convexa

2.6. Programación lineal

- 2.6.1. Introducción
- 2.6.2. Propiedades
- 2.6.3. Resolución gráfica
- 2.6.4. Aplicación de las condiciones de Kuhn-Tucker
- 2.6.5. Método simplex
- 2.6.6. Aplicaciones económicas

2.7. Cálculo integral. Integral de Riemann

- 2.7.1. Definición y aplicación en la economía
- 2.7.2. Propiedades
- 2.7.3. Condiciones de integrabilidad
- 2.7.4. Relación de la integral con la derivada
- 2.7.5. Integración por partes
- 2.7.6. Método de integración por cambio de variables

2.8. Aplicaciones de la integral de Riemann en Economía y Empresa

- 2.8.1. Función de distribución
- 2.8.2. Valor actual de un flujo de dinero
- 2.8.3. Valor medio de una función en un recinto
- 2.8.4. Pierre-Simon Laplace y su aportación

2.9. Ecuaciones diferenciales ordinarias

- 2.9.1. Introducción
- 2.9.2. Definición
- 2.9.3. Clasificación
- 2.9.4. Ecuaciones diferenciales de primer orden
 - 2.9.4.1. Resolución
 - 2.9.4.2. Ecuaciones diferenciales de Bernoulli
- 2.9.5. Ecuaciones diferenciales exactas
 - 2.9.5.1. Resolución
- 2.9.6. Ecuaciones diferenciales ordinarias de orden superior a uno (con coeficientes constantes)

2.10. Ecuaciones en diferencias finitas

- 2.10.1. Introducción
- 2.10.2. Funciones de variable discreta o funciones discretas
- 2.10.3. Ecuaciones en diferencias finitas lineales de primer orden con coeficientes constantes
- 2.10.4. Ecuaciones en diferencias finitas lineales de orden con coeficientes constantes
- 2.10.5. Aplicaciones económicas

Módulo 3. Econometría

3.1. El método de estimación mínimos cuadrados ordinarios (MCO)

- 3.1.1. Modelo de regresión lineal
- 3.1.2. Tipos de contenidos
- 3.1.3. Línea general y estimación MCO

3.2. El método MCO en otros supuestos

- 3.2.1. Abandono de supuestos básicos
- 3.2.2. Comportamientos del método
- 3.2.3. Efecto de cambios de medidas

3.3. Propiedades de estimadores MCO

- 3.3.1. Momentos y propiedades
- 3.3.2. Estimación de varianzas
- 3.3.3. Formas matriciales

3.4. Cálculo de la varianza de MCO

- 3.4.1. Conceptos básicos
- 3.4.2. Contrastes de hipótesis
- 3.4.3. Coeficientes del modelo

3.5. Contrastes de hipótesis en el modelo de regresión lineal

- 3.5.1. Contraste T
- 3.5.2. Contraste F
- 3.5.3. Contraste global

3.6. Intervalos de confianza

- 3.6.1. Objetivos
- 3.6.2. En un coeficiente
- 3.6.3. En una combinación de coeficientes

3.7. Problemas de especificación

- 3.7.1. Uso y concepto
- 3.7.2. Tipos de problemas
- 3.7.3. Variables explicativas no observables

3.8. Predicción en el modelo de regresión lineal

- 3.8.1. Predicción
- 3.8.2. Intervalos de un valor medio
- 3.8.3. Aplicaciones

3.9. Análisis de residuos en la predicción lineal

- 3.9.1. Objetivos y conceptos generales
- 3.9.2. Herramientas de análisis
- 3.9.3. El análisis de residuos

3.10. Variables cualitativas en el MRLG I

- 3.10.1. Fundamentos
- 3.10.2. Modelos con varios tipos de información
- 3.10.3. Métricas lineales

3.11. Variables cualitativas en el MRLG II

- 3.11.1. Variables binarias
- 3.11.2. Utilización de variables *Dummy*
- 3.11.3. Series temporales

3.12. Autocorrelación

- 3.12.1. Conceptos básicos
- 3.12.2. Consecuencias
- 3.12.3. Contraste

3.13. Heterocedasticidad

- 3.13.1. Concepto y contrastes
- 3.13.2. Consecuencias
- 3.13.3. Series temporales

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”

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.

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

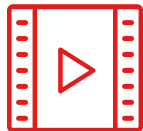
Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

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

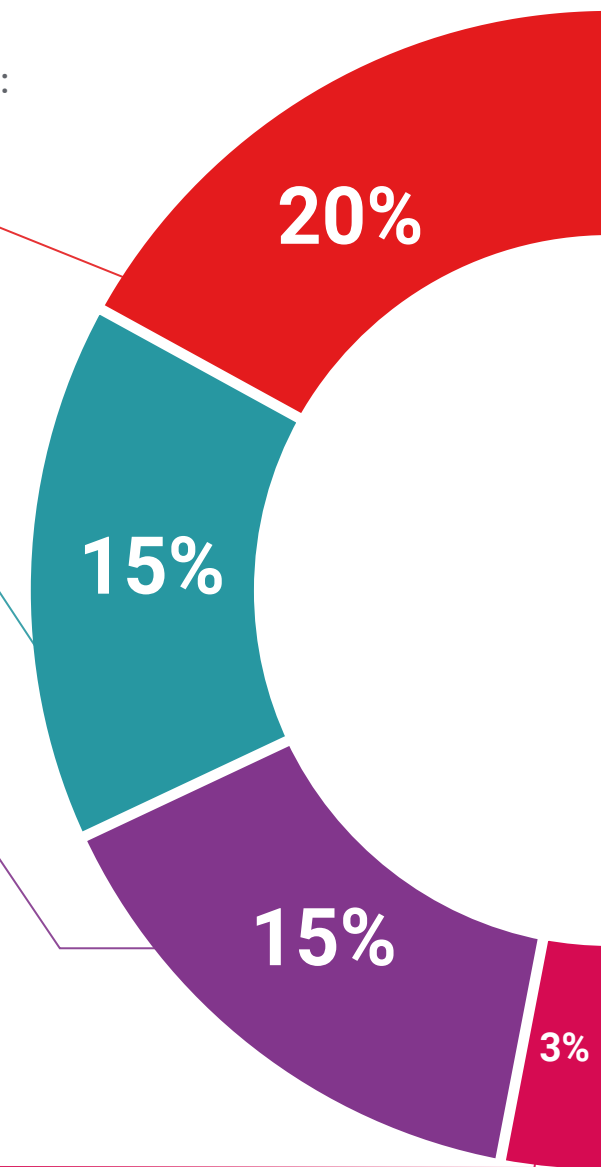
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

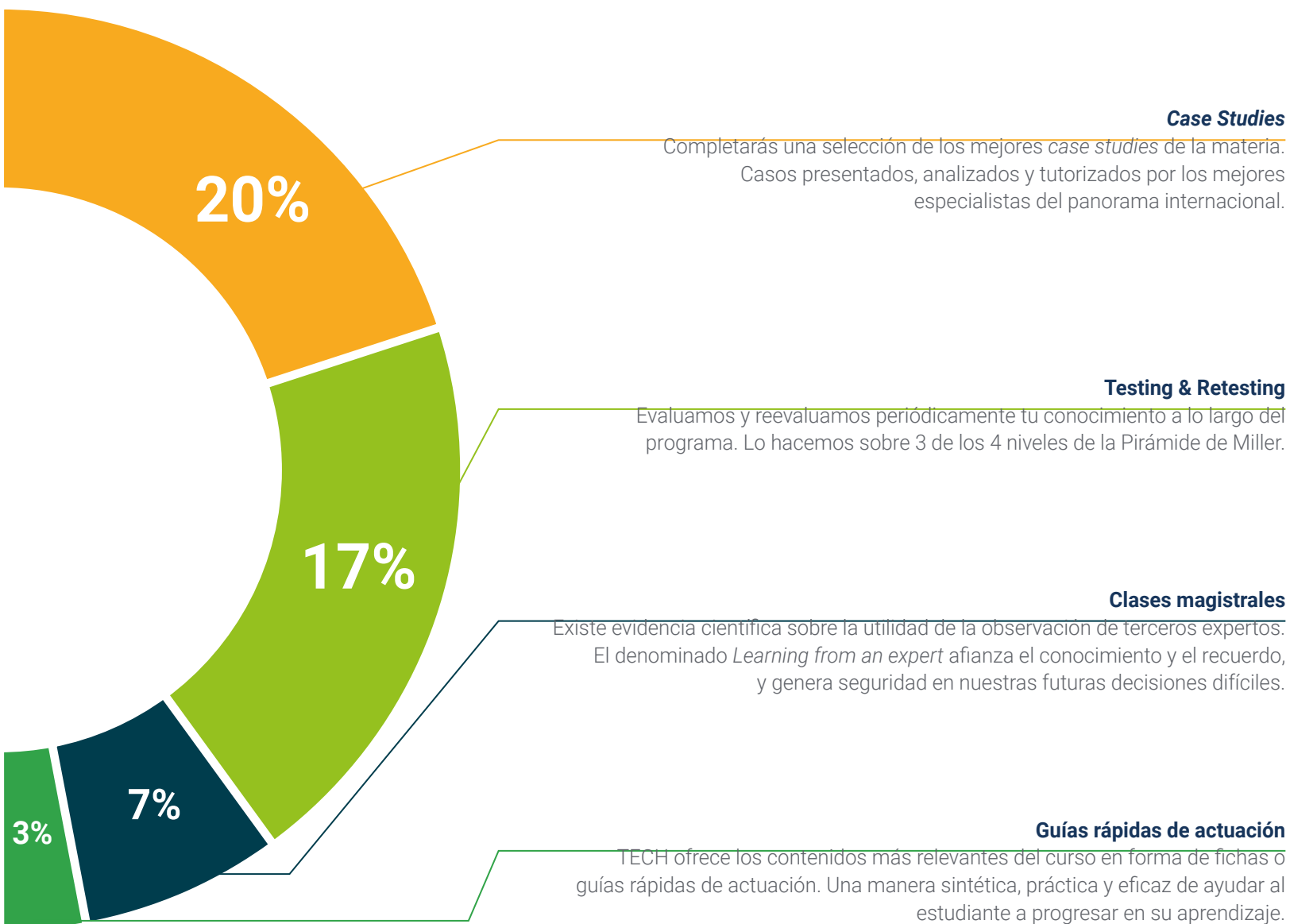
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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

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 está dirigido a graduados, diplomados y licenciados universitarios que hayan realizado previamente cualquiera de las siguientes titulaciones en el campo de Finanzas, la Contabilidad, Política Económica y las Ciencias Económicas.

La diversidad de participantes con diferentes perfiles académicos y procedentes de múltiples nacionalidades conforma el enfoque multidisciplinar de este programa.

También podrán realizarlo el Experto Universitario los profesionales que, siendo titulados universitarios en cualquier área, cuenten con una experiencia laboral de varios años en el campo de las Matemáticas y la Econometría.



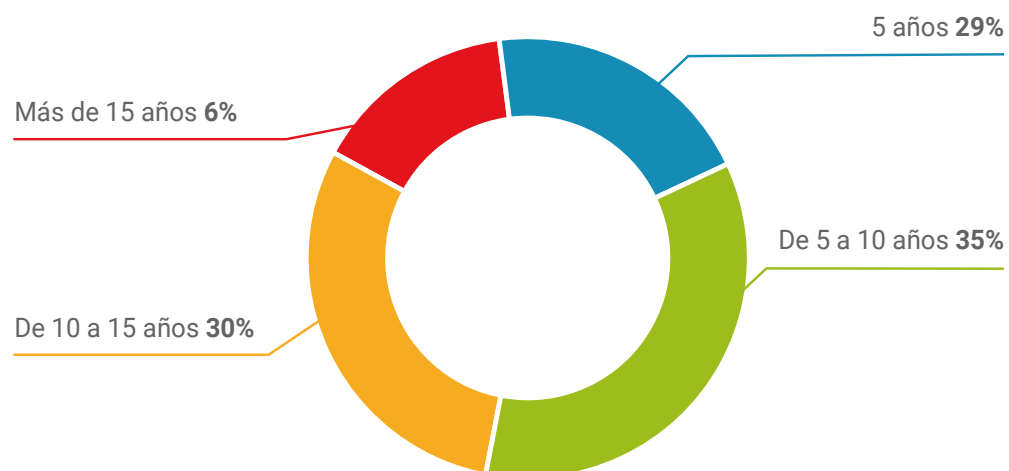
“

Profundiza en el cálculo integral de Riemann y sus aplicaciones en economía y empresa para que te conviertas en un especialista actualizado”

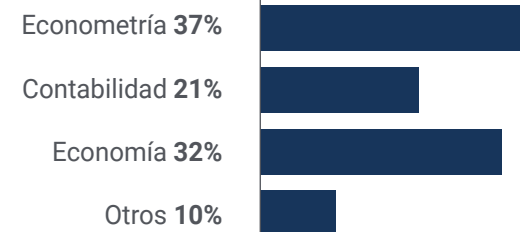
Edad media

Entre **35** y **45** años

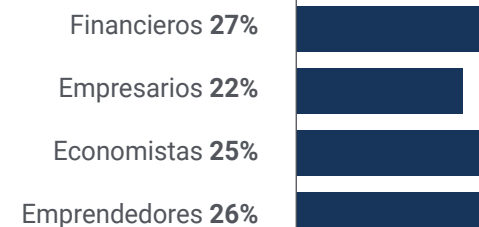
Años de experiencia



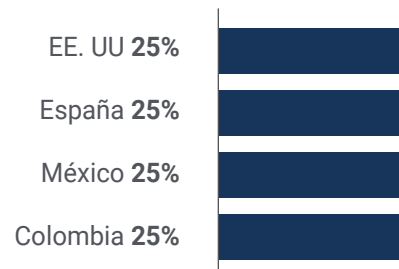
Formación



Perfil académico



Distribución geográfica



Ana Martínez

Economista y financiera

"Gracias a este programa he logrado avanzar en las ramas de la contabilidad, hacia el análisis de estados financieros. No solo me ha parecido una titulación muy completa y rigurosa, por la colaboración de sus docentes, sino que me han aportado todas las facilidades para compaginar el trabajo y el estudio al mismo tiempo, además de la familia"

08

Impacto para tu carrera

TECH es consciente de la necesidad del dominio de las matemáticas para el desarrollo global del paradigma actual. La computación es una de las ciencias que dependen directamente de ellas y que se encuentran en auge ahora mismo. Por ello, TECH ha recurrido a los expertos versados en el área para que apoyen y orienten al alumnado en su trayectoria académica, garantizando una instrucción óptima en su praxis empresarial.



“

Indaga en la globalización a través del teorema de Kuhn-Tucker y su interpretación económica en el escenario real”

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

El Experto Universitario en Matemáticas y Econometría de TECH es un programa intensivo que prepara al profesional para afrontar retos y decisiones empresariales en el ámbito de la Contabilidad. Su objetivo principal es favorecer su crecimiento personal y profesional. Ayudarle a conseguir el éxito.

Si el objetivo es superarse a sí mismo, conseguir un cambio positivo a nivel profesional y relacionarse con los mejores, este es el sitio.

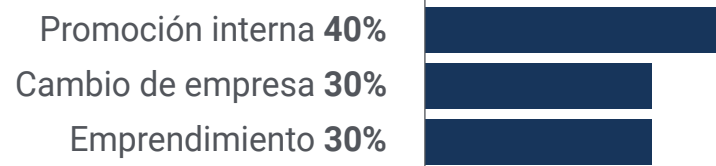
Si quieres lograr un cambio positivo en tu profesión, el Experto Universitario en Matemáticas y Econometría te ayudará a conseguirlo.

Domina los usos, las técnicas y los métodos de optimización sin restricciones y con restricciones de igualdad del marco económico internacional, gracias a TECH.

Momento del cambio



Tipo de cambio



Mejora salarial

La realización de este programa supone para nuestros alumnos un incremento salarial de más del **25,3%**



09

Beneficios para tu empresa

El Experto Universitario en Matemáticas y Econometría contribuye a elevar el talento de los especialistas económicos a su máximo potencial mediante su instrucción enfocada a la micro y la Macroeconomía.

Al participar en este programa, el alumnado encontrará una oportunidad única para desarrollar sus conocimientos a través de una enseñanza que se adapta a sus necesidades de forma online, escapando de las titulaciones ortodoxas que no cuentan con orientación hacia la práctica diaria.



“

El empresario actualizado aportará al mercado laboral nuevos conceptos, estrategias y perspectivas que pueden provocar cambios imprescindibles en el paradigma económico”

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

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 Experto Universitario dotará a sus profesionales de competencias para asumir los nuevos desafíos e impulsar así la organización.

10 Titulación

El Experto Universitario en Matemáticas y Econometría garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Experto 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 **Experto Universitario en Matemáticas y Econometría** 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: **Experto Universitario en Matemáticas y Econometría**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





Experto Universitario Matemáticas y Econometría

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Matemáticas y Econometría