

Curso Universitario

Descripción y Exploración de Datos



Curso Universitario

Descripción y Exploración de Datos

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

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/descripcion-exploracion-datos

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estructura y contenido

pág. 12

04

Metodología de estudio

pág. 16

05

Titulación

pág. 26

01

Presentación

Los datos son la base de la toma de decisiones en ingeniería y el análisis adecuado de los mismos puede proporcionar información valiosa para resolver problemas y mejorar los procesos. La capacidad de describir y explorar datos permite a los ingenieros identificar patrones, tendencias y anomalías, lo que puede conducir a una comprensión más profunda del problema en cuestión. Por este motivo, TECH ha diseñado una titulación que permite al alumno elevar su conocimiento al máximo sobre aspectos como el Diagrama Integral, las Representaciones Gráficas o el Coeficiente de Correlación de Pearson, entre otros. Todo ello, gracias a una modalidad 100% online y contando con los materiales multimedia más dinámicos y prácticos del mercado académico.





“

Matricúlate ahora y adquiere nuevas habilidades sobre Descripción y Exploración de Datos de forma rápida y en una modalidad 100% online”

La capacidad de crear visualizaciones claras y efectivas puede ayudar a los profesionales de esta área a transmitir sus conclusiones de manera clara y concisa, lo que puede ser crucial para la toma de decisiones. La Descripción y Exploración de Datos son habilidades esenciales para un ingeniero, ya que les permite identificar patrones y tendencias, garantizar la calidad de los datos y comunicar los resultados del análisis de manera efectiva.

Debido a esto, TECH ha diseñado un Curso Universitario en Descripción y Exploración de Datos con el que busca dotar a los alumnos de las habilidades y competencias necesarias para ejercer su labor como especialistas con la máxima calidad en sus trabajos. Así, a lo largo de este programa se abordarán aspectos como el Resumen de Datos Estadísticos, la Estadística Descriptiva Unidimensional, la Transformación de Variables o los Tipos de Variables y Escalas de Medida.

Y todo ello, gracias a una cómoda modalidad 100% online que permite al estudiante organizar sus estudios como mejor le convenga, compaginándolos con sus otras ocupaciones. Además, esta titulación cuenta con los materiales teóricos y prácticos más completos del mercado, lo que facilita el proceso de estudio del alumno y le permite alcanzar sus objetivos de forma rápida y eficaz.

Este **Curso Universitario en Descripción y Exploración de Datos** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Descripción y Exploración de Datos
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información deportiva 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



Alcanza tu máximo potencial como experto en Estadística, gracias a un programa completo y con las actividades prácticas más desafiantes”

“

Consigue obtener el éxito profesional en una de las áreas con mayor futuro de la Estadística Computacional, gracias a TECH y a los materiales didácticos más innovadores”

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.

Accede a todo el contenido sobre Estadística Descriptiva Unidimensional desde cualquier dispositivo con conexión a internet, sea Tablet, móvil u ordenador.

Ahonda en los aspectos esenciales de la Descripción y Exploración de Datos, desde la comodidad de tu hogar y durante las 24 horas del día.



02 Objetivos

Los objetivos de este Curso Universitario en Descripción y Exploración de Datos buscan que el alumno adquiera nuevas y mejores habilidades en esta área. Una actualización que permitirá al estudiante ejercer su labor con la máxima calidad y eficiencia posibles. Todo ello, gracias a TECH y a una modalidad 100% online que da total libertad de organización y de horarios al alumno.





“

Ahonda en aspectos como la Regresión y la Correlación entre Atributos, desde la tranquilidad de tu casa y sin necesidad de desplazamientos de ningún tipo”



Objetivos generales

- ♦ Dotar al egresado de la información sobre Estadística Computacional más novedosa y exhaustiva, la cual le sirva para especializarse en este ámbito alcanzando el máximo nivel de conocimiento
- ♦ Proporcionarle todo lo necesario para que adquiera un dominio profesional de las principales herramientas de este ámbito a través de la resolución de casos de uso basados en situaciones reales y frecuentes de la industria

“

Supera tus más altas expectativas, gracias a un programa único con los materiales teóricos y prácticos más completos del mercado académico sobre Procesos Estacionarios y no Estacionarios”





Objetivos específicos

- ◆ Conocer las técnicas descriptivas y exploratorias aplicadas a resumir la información contenida en los conjuntos de datos experimentales
- ◆ Representar gráfica y numéricamente conjuntos de datos univariantes y bivariantes
- ◆ Interpretar los resultados y las gráficas en el contexto de los datos
- ◆ Utilizar el uso de software estadístico para manipular datos, realizar análisis descriptivo y gráficas

03

Estructura y contenido

La estructura y el contenido de este plan de estudios han sido diseñados por los reputados profesionales que conforman el equipo de expertos de TECH en esta área de la Ingeniería. Dichos especialistas han volcado su amplia trayectoria y sus conocimientos más actualizados para crear unos contenidos prácticos e innovadores. Todo ello, basándose en la metodología pedagógica más eficiente, el *Relearning* de TECH.



“

Amplía profundamente tus conocimientos, gracias a los materiales didácticos más innovadores y a una gran variedad de contenido adicional disponible en el Campus Virtual”

Módulo 1. Descripción y Exploración de Datos

- 1.1. Introducción a la estadística
 - 1.1.1. Conceptos básicos estadística
 - 1.1.2. Objetivo del análisis exploratorio de datos o estadística descriptiva
 - 1.1.3. Tipos de variables y escalas de medida
 - 1.1.4. Redondeos y notación científica
- 1.2. Resumen de datos estadísticos
 - 1.2.1. Distribuciones de frecuencias: tablas
 - 1.2.2. Agrupamiento en intervalos
 - 1.2.3. Representaciones gráficas
 - 1.2.4. Diagrama diferencial
 - 1.2.5. Diagrama integral
- 1.3. Estadística descriptiva unidimensional
 - 1.3.1. Características de posición central: media, mediana, moda
 - 1.3.2. Otras características de posición: cuartiles, deciles y percentiles
 - 1.3.3. Características de dispersión: varianza y desviación típica (muestrales y poblacionales), rango, rango inter-cuartil
 - 1.3.4. Características de dispersión relativa
 - 1.3.5. Puntuaciones tipificadas
 - 1.3.6. Características de forma: simetría y curtosis
- 1.4. Complementos en el estudio de una variable
 - 1.4.1. Análisis exploratorio: diagrama de caja y otros gráficos
 - 1.4.2. Transformación de variables
 - 1.4.3. Otras medias: geométrica, armónica, cuadrática
 - 1.4.4. La desigualdad de Chebyshev
- 1.5. Estadística descriptiva bidimensional
 - 1.5.1. Distribuciones de frecuencias bidimensionales
 - 1.5.2. Tablas estadísticas de doble entrada. Distribuciones marginales y condicionadas
 - 1.5.3. Conceptos de independencia y dependencia funcional
 - 1.5.4. Representaciones gráficas
- 1.6. Complementos en el estudio de dos variables
 - 1.6.1. Características numéricas de una distribución bidimensional
 - 1.6.2. Momentos conjuntos, marginales y condicionados
 - 1.6.3. Relación entre medidas marginales y condicionales
- 1.7. Regresión
 - 1.7.1. Línea general de regresión
 - 1.7.2. Curvas de regresión
 - 1.7.3. Ajuste lineal
 - 1.7.4. Predicción y error
- 1.8. Correlación
 - 1.8.1. Concepto de correlación
 - 1.8.2. Razones de correlación
 - 1.8.3. Coeficiente de correlación de Pearson
 - 1.8.4. Análisis de la correlación
- 1.9. Correlación entre atributos
 - 1.9.1. Coeficiente de Sperman
 - 1.9.2. Coeficiente Kendall
 - 1.9.3. Chi cuadrado
- 1.10. Introducción a las series temporales
 - 1.10.1. Series temporales
 - 1.10.2. Proceso estocástico
 - 1.10.2.1. Procesos estacionarios
 - 1.10.2.2. Procesos no estacionarios
 - 1.10.3. Modelos
 - 1.10.4. Aplicaciones



“

Gracias a la metodología pedagógica más eficiente, el Relearning de TECH, podrás adquirir nuevos conocimientos de forma precisa y natural, sin dedicar demasiado tiempo al estudio”

04

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos en la plataforma de reseñas Trustpilot, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Resúmenes interactivos

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

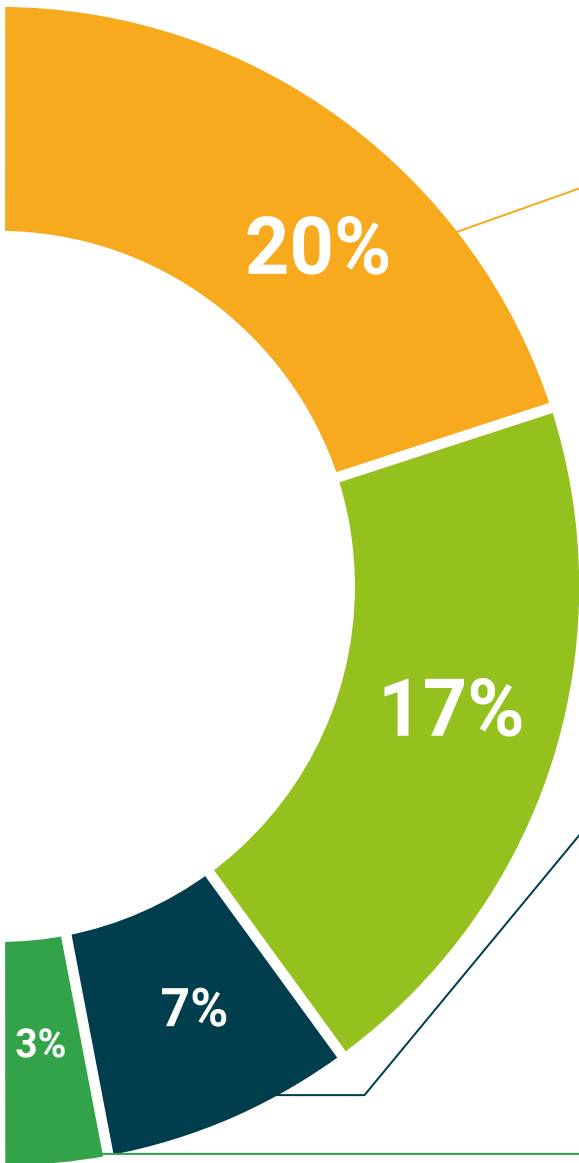
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

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





Case Studies

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.



05

Titulación

El Curso Universitario en Descripción y Exploración de Datos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Curso Universitario en Descripción y Exploración de Datos** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Descripción y Exploración de Datos**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



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



Curso Universitario Descripción y Exploración de Datos

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

Curso Universitario

Descripción y Exploración de Datos