



Curso Universitario Estimación

» Modalidad: online

» Duración: 12 semanas

» Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS

» Acreditación: 12 ECTS» Horario: a tu ritmo

» Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/estimacion

Índice

O1

Presentación

Objetivos

pág. 4

Objetivos

pág. 28





tech 06 | Presentación

El campo de la ingeniería es uno de los que más se beneficia del análisis de datos y la estadística, y la estimación es una de las herramientas clave para la toma de decisiones informadas en el prediseño y análisis de proyectos. Por tanto, una capacitación sólida en este ámbito se convierte en una necesidad para cualquier ingeniero que desee avanzar en su carrera profesional y destacar en el mercado laboral.

El Curso Universitario en Estimación para Prediseño y Análisis ofrece todos los conocimientos especializados en las diferentes técnicas y métodos utilizados en la estimación de parámetros, proporcionando a los ingenieros las habilidades necesarias para analizar y tomar decisiones informadas en la etapa de diseño y análisis de proyectos. Así, el programa se adapta a las necesidades actuales del mercado, proporcionando información de primer nivel a los alumnos en temas como la inferencia estadística, la estimación puntual y por intervalos, y los procedimientos para la construcción de estimadores, entre otros.

Por ello, TECH ha diseñado un programa se desarrolla en formato 100% online, lo que permite a los estudiantes acceder a todos los contenidos desde cualquier lugar y en cualquier momento, adaptándose a las necesidades de los profesionales que desean continuar su instrucción sin renunciar a su actividad laboral. Además, utiliza la metodología *Relearning*, que permite una integración de los conceptos fundamentales natural y progresiva, a través de la repetición y la presentación en distintos soportes audiovisuales.

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

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Estadística Aplicada
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información rigurosa 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



Distribuye la carga lectiva acorde a tus necesidades personales y compatibiliza la titulación universitaria con labores profesionales"



Vídeos motivacionales, casos prácticos, contenidos gráficos y esquemáticos, foros de discusión... Todo lo que necesitas para dar un salto a tu carrera laboral. No esperes más"

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 vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos.

Profundiza en los procedimientos para la construcción de estimadores ahondando en los métodos de máxima verosimilitud.

Compagina tus responsabilidades personales y laborales con el estudio gracias a este Curso Universitario. 100% flexible y online.







tech 10 | Objetivos



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





Objetivos específicos

- Conocer los métodos de inferencia estadística: estimación
- Aplicar el "pensamiento estadístico" y tener capacidad para enfrentarse a las distintas etapas de un estudio estadístico (desde el planteamiento del problema hasta la exposición de resultados)
- Conocer los métodos de inferencia estadística: contraste de hipótesis
- Elegir y utilizar el método de estimación más adecuado en una investigación en función de los objetivos de esta



Desarrollarás las habilidades y conocimientos específicos más valorados en la industria para catapultar tu éxito profesional"







tech 14 | Estructura y contenido

Módulo 1. Estimación I

- 1.1. Introducción a la inferencia estadística
 - 1.1.1. ¿Qué es la inferencia estadística?
 - 1.1.2. Ejemplos
- 1.2. Conceptos generales
 - 1.2.1. Población
 - 1.2.2. Muestra
 - 1.2.3. Muestreo
 - 1.2.4. Parámetro
- 1.3. Clasificación de la inferencia estadística
 - 1.3.1. Paramétrica
 - 1.3.2. No paramétrica
 - 1.3.3. Enfoque clásico
 - 1.3.4. Enfoque bayesiano
- 1.4. Objetivo de la inferencia estadística
 - 1.4.1. ¿Qué objetivos?
 - 1.4.2. Aplicaciones de la inferencia estadística
- 1.5. Distribuciones asociadas a la normal
 - 1.5.1. Chi-Cuadrado
 - 1.5.2. T-Student
 - 1.5.3. F- Snedecor
- 1.6. Introducción a la estimación puntual
 - 1.6.1. Definición de muestra aleatoria simple
 - 1.6.2. Espacio muestral
 - 1.6.3. Estadístico y estimador
 - 1.6.4. Ejemplos
- 1.7. Propiedades de los estimadores
 - 1.7.1. Suficiencia y completitud
 - 1.7.2. Teorema de factorización
 - 1.7.3. Estimador insesgado y asintóticamente insesgado
 - 1.7.4. Error cuadrático medio
 - 1.7.5. Eficiencia
 - 1.7.6. Estimador consistente
 - 1.7.7. Estimación de la media, varianza y proporción de una población





Estructura y contenido | 15 tech

- 1.8. Procedimientos para la construcción de estimadores
 - 1.8.1. Método de los momentos
 - 1.8.2. Método de máxima verosimilitud
 - 1.8.3. Propiedades de los estimadores de máxima verosimilitud
- 1.9. Introducción a la estimación por intervalos
 - .9.1. Introducción definición de intervalo de confianza
 - 1.9.2. Método de la cantidad pivotal
- 1.10. Tipos de intervalos de confianza y sus propiedades
 - 1.10.1. Intervalos de confianza para la media de una población
 - 1.10.2. Intervalo de confianza para la varianza de una población
 - 1.10.3. Intervalo de confianza para una proporción
 - 1.10.4. Intervalos de confianza para la diferencia de medias poblacionales. Poblaciones normales independientes. Muestras pareadas
 - 1.10.5. Intervalo de confianza para el cociente de varianzas de dos poblaciones normales independientes
 - 1.10.6. Intervalo de confianza para la diferencia de proporciones de dos poblaciones independiente
 - 1.10.7. Intervalo de confianza para un parámetro basado en su estimador de máxima verosimilitud
 - 1.10.8. Utilización de un Intervalo de Confianza para rechazar o no hipótesis

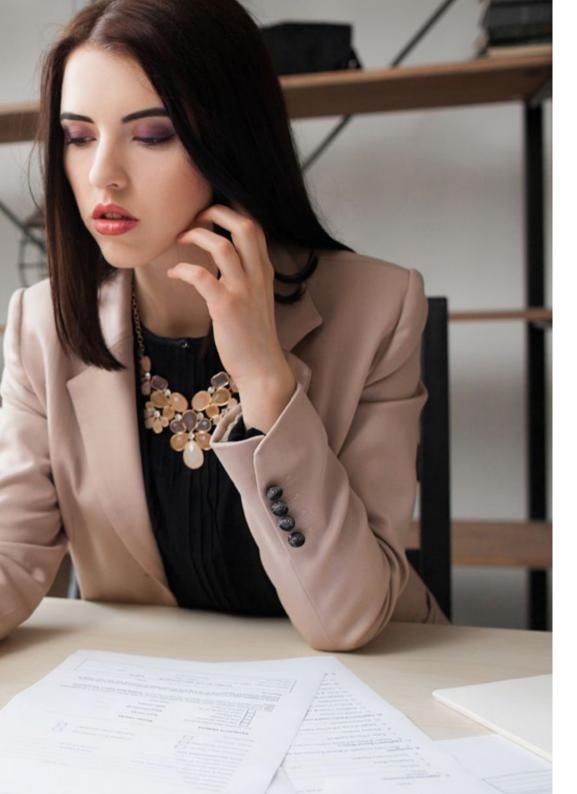
Módulo 2. Estimación II

- 2.1. Introducción al contraste de hipótesis
 - 2.1.1. Planteamiento del problema
 - 2.1.2. Hipótesis nula y alternativa
 - 2.1.3. Estadístico del contraste
 - 2.1.4. Tipos de error
 - 2.1.5. Nivel de significación
 - 2.1.6. Región crítica. p-valor
 - 2.1.7. Potencia
- 2.2. Tipos de contrastes de hipótesis
 - 2.2.1. Contraste de razón de verosimilitud
 - 2.2.2. Contrastes sobre medias y varianzas en poblaciones normales
 - 2.2.3. Contrastes sobre proporciones
 - 2.2.4. Relación entre intervalos de confianza y contrastes de hipótesis

tech 16 | Estructura y contenido

- 2.3. Introducción a la inferencia bayesiana
 - 2.3.1. Distribuciones a priori
 - 2.3.2. Distribuciones conjugadas
 - 2.3.3. Distribuciones de referencia
- 2.4. Estimación bayesiana
 - 2.4.1. Estimación puntual
 - 2.4.2. Estimación de una proporción
 - 2.4.3. Estimación de la media en poblaciones normales
 - 2.4.4. Comparación con los métodos clásicos
- 2.5. Introducción a la inferencia estadística no paramétrica
 - 2.5.1. Métodos estadísticos no paramétricos: conceptos
 - 2.5.2. Utilización estadística no paramétrica
- 2.6. Inferencia no paramétrica en comparación con inferencia paramétrica
 - 2.6.1. Diferencias entre las inferencias
- 2.7. Contraste de bondad de ajuste
 - 2.7.1. Introducción
 - 2.7.2. Métodos gráficos
 - 2.7.3. Contraste de la ecuación de bondad de ajuste
 - 2.7.4. Contraste de Kolmogorov-Smirnov
 - 2.7.5. Contrastes de normalidad
- 2.8. Contraste de independencia
 - 2.8.1. Introducción
 - 2.8.2. Contrastes de aleatoriedad. Contraste de rachas
 - 2.8.3. Contrastes de independencia en muestras pareadas
 - 2.8.3.1. Contraste de Kendall
 - 2.8.3.2. Contraste de los rangos de Spearman
 - 2.8.3.3. Contraste chi-cuadrado de independencia
 - 2.8.3.4. Generalización del contraste chi-cuadrado
 - 2.8.4. Contrastes de independencia en k muestras relacionadas
 - 2.8.4.1. Generalización del contraste chi-cuadrado
 - 2.8.4.2. Coeficiente de concordancia de Kendall





Estructura y contenido | 17 tech

- 2.9. Contraste de posición
 - 2.9.1. Introducción
 - 2.9.2. Contrastes de posición para una muestra y muestras pareadas
 - 2.9.2.1. Test de los signos para una muestra. Test de la Mediana
 - 2.9.2.2. Test de los signos para muestras pareadas
 - 2.9.2.3. Test de Wilcoxon de rangos signados para una muestra
 - 2.9.2.4. Test de Wilcoxon de rangos signados para muestras pareadas
 - 2.9.3. Contrastes de posición para dos muestras independientes
 - 2.9.3.1. Test de Wilcoxon-Mann-Whitney
 - 2.9.3.2. Test de la Mediana.
 - 2.9.3.3. Contraste Chi-Cuadrado
 - 2.9.4. Contrastes de posición para k muestras independientes 2.9.4.1. Test de Kruskal-Wallis
 - 2.9.5. Contrastes de posición para k muestras relacionadas
 - 2.5.1. Test de Friedman
 - 2.5.2 O de Cochran
 - 2.5.3. W de Kendall
- 2.10. Contraste de homogeneidad
 - 2.10.1 Contrastes de homogeneidad para dos muestras independientes
 - 2.10.1.1. Contraste de Wald-Wolfowitz
 - 2.10.1.2. Contraste de Kolmogorov-Smirnov
 - 2.10.1.3. Contraste Chi-Cuadrado



Un plan de estudios en el que se presentan los contenidos de manera atractiva y dinámica para convertirte en un ingeniero de primer nivel"





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.









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"

tech 22 | Metodología de estudio

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.



tech 24 | Metodología de estudio

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 mentoralumno, 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.

Metodología de estudio | 25 tech

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.

tech 26 | Metodología de estudio

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

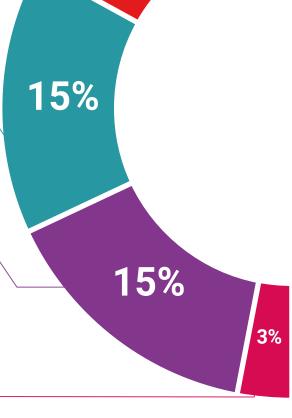
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



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.

17% 7%

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.







tech 30 | Titulación

El programa del **Curso Universitario en Estimación** 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 Estimación

Modalidad: online

Duración: **12 semanas** Acreditación: **12 ECTS**





tech universidad FUNDEPOS

Curso Universitario Estimación

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 semanas
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 12 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

