

Curso Universitario

Predicción



Curso Universitario

Predicción

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Acreditación: 12 ECTS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

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

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estructura y contenido

pág. 12

04

Metodología

pág. 16

05

Titulación

pág. 24

01

Presentación

La capacidad de predecir resultados y tendencias es cada vez más importante para las empresas en un mercado competitivo. De hecho, cada vez más empresas utilizan la analítica predictiva para mejorar su eficiencia y competitividad. Así, son cada vez más los ingenieros altamente capacitados que demuestran sus conocimientos profundos en los modelos de regresión lineales. Por este motivo, TECH ha creado un programa en línea que ofrece el conocimiento más avanzado en la estimación y contrastes de la regresión lineal simple, así como las bandas de confianza y de predicción. Y para facilitar la educación de élite y contemporánea de los egresados, el programa se desarrolla totalmente en línea. Asimismo, incluye recursos didácticos multimedia y casos de estudio proporcionados por expertos en este campo.



“

Gracias a este Curso Universitario conseguirás sumar en tu carrera profesional y contribuir a incrementar la competitividad de tu empresa”

La predicción se ha convertido en una herramienta fundamental para la toma de decisiones en diversos campos, desde la industria hasta la medicina. Las tecnologías de la información y la comunicación han permitido un crecimiento exponencial en la cantidad de datos generados, lo que ha llevado a la necesidad de contar con métodos de predicción cada vez más precisos y eficientes. Así, se espera que el mercado mundial de análisis de datos y software de predicción continúe aumentando, lo que genera una mayor demanda de esta disciplina.

Ante esta realidad, se hace imprescindible que los profesionales cuenten con conocimientos sólidos en predicción para poder aplicarlos en su campo laboral. Es aquí donde el programa universitario que TECH ha creado responde a las necesidades actuales de los ingenieros. De este modo, brinda una capacitación vanguardista y completa en técnicas de predicción, abarcando temas tan relevantes como la diagnosis y validación del modelo de regresión lineal múltiple.

Una de las grandes ventajas de esta titulación es que se desarrolla en formato 100% online, lo que permite a los estudiantes acceder a los contenidos desde cualquier parte del mundo, sin restricciones geográficas ni horarias. Además, se utiliza la metodología Relearning, que se basa en el aprendizaje a través de la resolución de problemas reales, lo que hace que el proceso de aprendizaje sea más dinámico y efectivo.

Este **Curso Universitario en Predicción** 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



Inscríbete en una titulación universitaria en las aplicaciones de las propiedades de las matrices idempotentes”

“

Tan solo necesitarás de un dispositivo con conexión a internet para acceder a la titulación académica más completa del panorama académico actual”

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.

Escoge tus horarios, el ritmo de estudio y el lugar. TECH pone los recursos y te facilita su acceso las 24 horas del día.

Una titulación 100% online con la que obtendrás los conocimientos más exhaustivos sobre el principio de variabilidad incremental.



02 Objetivos

En el entorno económico actual, la Estadística es un factor clave para el desarrollo efectivo de los mercados y las entidades, lo que la convierte en una herramienta imprescindible. En respuesta a esto, TECH ha creado un programa que permitirá a los graduados profundizar en las últimas novedades y especializarse en el dominio de las estrategias y softwares de estadística. El objetivo de este programa se basa en proporcionar todo el material necesario para lograr este objetivo, mediante una experiencia académica innovadora e intensiva que llevará su talento a la cima del sector.





“

*Da un paso en firme a tu carrera profesional
y alcanza tus metas profesionales con este
Curso Universitario en Predicción”*



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

“

*Tus objetivos son los de TECH.
Conviértete en el profesional que
siempre has deseado y especialízate
en técnicas avanzadas de predicción”*





Objetivos específicos

- ◆ Introducir al alumnado a los modelos lineales
- ◆ Estudiar, comprender y aplicar el modelo de Regresión lineal simple
- ◆ Estudiar, comprender y aplicar el modelo de Regresión lineal múltiple
- ◆ Estudiar, comprender y aplicar métodos de predicción específicos para una o más variables en aquellas situaciones para las que los métodos tradicionales ofrecen problemas de carácter teórico o la solución que proporcionan los mismos no es suficientemente satisfactoria

03

Estructura y contenido

Un equipo de expertos en el campo de la Ingeniería, específicamente en Estadística Aplicada, ha sido el encargado de diseñar el plan de estudios de este programa. Como resultado, TECH ha creado un programa completo y riguroso que abarca toda la información necesaria para dominar esta disciplina en un plazo de 12 semanas. Además del temario completo, se han incluido horas de materiales adicionales variados para que los graduados puedan trabajar de manera personalizada según su nivel de exigencia. Todo esto se presenta en un formato 100% en línea que es cómodo y flexible y es compatible con cualquier dispositivo que tenga conexión a internet.





“

Un plan de estudios que abarca la regresión Ridge, Lasso y Elasticnet con la que profundizarás en los modelos de predicción para realizar una inferencia estadística efectiva”

Módulo 1. Métodos de predicción lineal

- 1.1. El modelo de Regresión lineal simple
 - 1.1.1. Introducción a los modelos de regresión y pasos previos en la regresión simple: exploración de los datos
 - 1.1.2. Modelo
 - 1.1.3. Hipótesis
 - 1.1.4. Parámetros
- 1.2. Estimación y contrastes de la regresión lineal simple
 - 1.2.1. Estimación puntual de los parámetros del modelo
 - 1.2.1.1. Método de mínimos cuadrados
 - 1.2.1.2. Los estimadores de máxima verosimilitud
 - 1.2.2. Inferencia sobre los parámetros del modelo bajo las hipótesis de Gauss-Markov
 - 1.2.2.1. Intervalos
 - 1.2.2.2. Test
 - 1.2.3. Intervalo de confianza para la respuesta media e intervalo de predicción de nuevas observaciones
 - 1.2.4. Inferencias simultáneas en la regresión simple
 - 1.2.5. Bandas de confianza y de predicción
- 1.3. Diagnóstico y validación del modelo de regresión lineal simple
 - 1.3.1. Análisis de la varianza (ANOVA) del modelo de regresión simple
 - 1.3.2. Diagnósticos del modelo
 - 1.3.2.1. Evaluación gráfica de la linealidad y verificación de las hipótesis mediante el análisis de los residuos
 - 1.3.2.2. Test de falta de ajuste lineal
- 1.4. El modelo de regresión lineal múltiple
 - 1.4.1. Exploración de los datos con herramientas de visualización multidimensional
 - 1.4.2. Expresión matricial del modelo y los estimadores de los coeficientes
 - 1.4.3. Interpretación de los coeficientes del modelo múltiple
- 1.5. Estimación y contrastes de la regresión lineal múltiple
 - 1.5.1. Leyes de los estimadores de los coeficientes, de las predicciones y de los residuos
 - 1.5.2. Aplicación de las propiedades de las matrices idempotentes
 - 1.5.3. Inferencia en el modelo lineal múltiple
 - 1.5.4. Anova del modelo
- 1.6. Diagnóstico y validación del modelo de regresión lineal múltiple
 - 1.6.1. Test de "ligaduras" para resolver restricciones lineales sobre los coeficientes
 - 1.6.1.1. El principio de la variabilidad incremental
 - 1.6.2. Análisis de los residuos
 - 1.6.3. Transformaciones de Box-Cox
- 1.7. El problema de la multicolinealidad
 - 1.7.1. Detección
 - 1.7.2. Soluciones
- 1.8. Regresión polinómica
 - 1.8.1. Definición y ejemplo
 - 1.8.2. Forma de matriz y cálculo de estimaciones
 - 1.8.3. Interpretación
 - 1.8.4. Aproximaciones alternativas
- 1.9. Regresión con variable cualitativas
 - 1.9.1. Variables ficticias en regresión (dummies)
 - 1.9.2. Interpretación de los coeficientes
 - 1.9.3. Aplicaciones
- 1.10. Criterio de selección de modelos
 - 1.10.1. El estadístico C_p de Mallows
 - 1.10.2. La validación cruzada de modelos
 - 1.10.3. La selección automática por pasos

Módulo 2. Técnicas avanzadas de predicción

- 2.1. El modelo general de regresión lineal
 - 2.1.1. Definición
 - 2.1.2. Propiedades
 - 2.1.3. Ejemplos
- 2.2. Regresión de mínimos cuadrados parciales
 - 2.2.1. Definición
 - 2.2.2. Propiedades
 - 2.2.3. Ejemplos
- 2.3. Regresión sobre componentes principales
 - 2.3.1. Definición
 - 2.3.2. Propiedades
 - 2.3.3. Ejemplos
- 2.4. Regresión RRR
 - 2.4.1. Definición
 - 2.4.2. Propiedades
 - 2.4.3. Ejemplos
- 2.5. Regresión Ridge
 - 2.5.1. Definición
 - 2.5.2. Propiedades
 - 2.5.3. Ejemplos
- 2.6. Regresión Lasso
 - 2.6.1. Definición
 - 2.6.2. Propiedades
 - 2.6.3. Ejemplos
- 2.7. Regresión Elasticnet
 - 2.7.1. Definición
 - 2.7.2. Propiedades
 - 2.7.3. Ejemplos
- 2.8. Modelos de predicción no lineal
 - 2.8.1. Modelos de regresión no lineales
 - 2.8.2. Mínimos cuadrados no lineales
 - 2.8.3. Transformación a un modelo lineal
- 2.9. Estimación de parámetros en un sistema no lineal
 - 2.9.1. Linealización
 - 2.9.2. Otros métodos de estimación de parámetros
 - 2.9.3. Valores iniciales
 - 2.9.4. Programas de cómputo
- 2.10. Inferencia estadística en regresión no lineal
 - 2.10.1. La inferencia estadística en la regresión no lineal
 - 2.10.2. Validación de la inferencia aproximada
 - 2.10.3. Ejemplos



Progresó de un modo mucho más ágil por el temario de esta titulación gracias al método Relearning empleado por TECH”

04

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el **New England Journal of Medicine**.





“

Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“ *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción.

A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



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 las futuras decisiones difíciles.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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.



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



05

Titulación

El Curso Universitario en Predicción garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Este **Curso Universitario en Predicción** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado.

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

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

Título: **Curso Universitario en Predicción**

ECTS: **12**

N.º Horas Oficiales: **300 h.**



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



Curso Universitario

Predicción

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Acreditación: 12 ECTS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Predicción

