

Diplomado

Aplicación de la Estadística a la Industria



Diplomado

Aplicación de la Estadística a la Industria

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/aplicacion-estadistica-industria

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estructura y contenido

pág. 12

04

Metodología de estudio

pág. 16

05

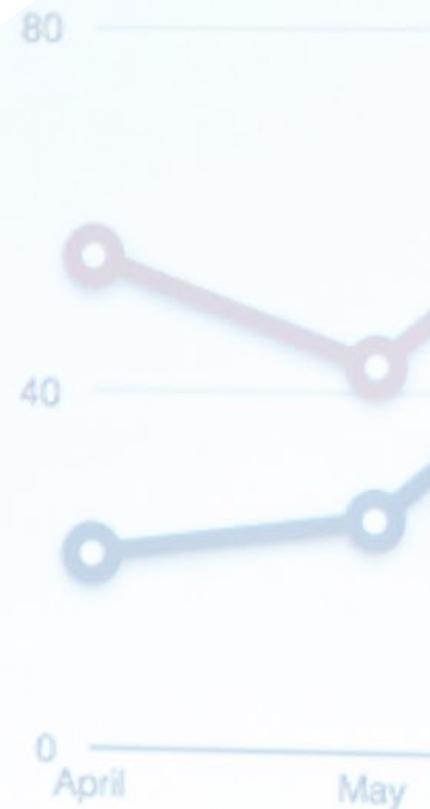
Titulación

pág. 26

01

Presentación

La aplicación de técnicas estadísticas se ha vuelto esencial para mejorar la eficiencia y reducir costos en la producción. En ese sentido y teniendo en cuenta que se trata de un mercado cada vez más competitivo, aventaja a los ingenieros versados, ayudando a sus empresas a ser más competitivas. Así, estos profesionales son cada vez más solicitados por las organizaciones. Por ello, TECH ha diseñado esta titulación en la que el alumno se adentrará en la distribución de flujo a coste mínimo, así como en las aplicaciones de Grafos. Todo ello impartido en formato online y mediante la metodología *Relearning*, lo que permite a los estudiantes estudiar a su propio ritmo y adaptarse a sus horarios ocupados.





“

El mejor programa del panorama académico actual para ahondar en las matrices de adyacencia y de incidencia de manera online”

La aplicación de la estadística en la industria es fundamental para que los ingenieros puedan tomar decisiones basadas en datos y no en suposiciones o intuiciones. Cuando se trata de la producción, la toma de decisiones informadas es clave para garantizar la eficiencia y la calidad del producto final. La estadística permite a los ingenieros recopilar datos precisos y analizarlos para identificar patrones y tendencias, lo que facilita la toma de decisiones informadas y basadas en la realidad de la producción.

Precisamente por ello, las empresas cada vez demandan más profesionales capaces de establecer las diferencias y ventajas entre los métodos PERT y CPM. Por ello nace esta titulación, diseñada para proporcionar a los ingenieros las habilidades y conocimientos necesarios para aplicar técnicas estadísticas en la industria y mejorar la calidad de la producción. A lo largo del plan de estudios, el profesional profundizará en temas como la estadística descriptiva, inferencial, diseño y análisis de experimentos, y control de calidad.

Además, el programa se ofrece en modalidad 100% en línea y emplea la metodología *Relearning*, lo que permite a los estudiantes ajustar su aprendizaje a su ritmo y a sus horarios de trabajo. Al concluir el programa, los egresados podrán aplicar estos conocimientos en su trabajo y contribuir al crecimiento empresarial, lo que les permitirá aumentar la competitividad de su empresa en el mercado y optar a mejoras salariales y profesionales.

Este **Diplomado en Aplicación de la Estadística a la Industria** contiene el programa universitario 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



Adquirirás conocimientos profundos en la distribución de flujo a coste mínimo gracias a esta exclusiva titulación académica”

“

El Campus Virtual es totalmente compatible con cualquier dispositivo con conexión a internet, por lo que podrás cursar este Diplomado desde donde quieras y cuando quieras, sin límites ni horarios”

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.

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.



02 Objetivos

La Estadística es un elemento crucial en el entorno económico actual y es una herramienta indispensable para el óptimo desarrollo de los mercados y las entidades. Por esta razón, TECH ha lanzado un programa que permite a los egresados profundizar en las novedades y especializarse en el dominio de sus estrategias y softwares. El objetivo de esta titulación académica consiste en proporcionar todo el material necesario para alcanzar este objetivo, a través de una experiencia académica vanguardista e intensiva que llevará su talento al más alto nivel en la industria.



“

Actualiza tus competencias en las aplicaciones con duración de las actividades aleatorias a través la metodología teórico-práctica más innovadora del mercado académico online”



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

“

¿Necesitas dominar Grafos para impulsar tu carrera profesional? Este Diplomado es justo lo que necesitas”





Objetivos específicos

- ◆ Aplicar y comprender la teoría de colas
- ◆ Estudiar modelos deterministas y aleatorios para la toma de decisiones en sistemas reales de planificación de proyectos e inventarios
- ◆ Aprender y comprender las técnicas estadísticas para la gestión de proyectos Pert y CPM
- ◆ Identificar modelos de inventarios más frecuentes y ser capaz de analizarlos e interpretar los resultados
- ◆ 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
- ◆ Conocer los diferentes procesos de regresión utilizados en la predicción

03

Estructura y contenido

El equipo encargado de diseñar el plan de estudios de este programa está compuesto por expertos en el campo de la Ingeniería, específicamente en Estadística Aplicada. Gracias a su experiencia, TECH ha desarrollado un programa riguroso e intensivo que abarca todos los conocimientos necesarios para adquirir habilidades en esta disciplina en tan solo 12 semanas. Además del extenso temario, se han incluido horas de materiales adicionales para que los estudiantes puedan personalizar su aprendizaje según su nivel de exigencia. Todo esto se presenta en un formato en línea fácil de usar y compatible con cualquier dispositivo conectado a internet.





“

Te adentrarás en Grafos desde diversos soportes audiovisuales para que integres los conocimientos de forma natural y sin necesidad de memorizar”

Módulo 1. Aplicaciones estadísticas a la industria

- 1.1. Teoría de colas
 - 1.1.1. Introducción
 - 1.1.2. Sistemas de colas
 - 1.1.3. Medidas de efectividad
 - 1.1.4. El proceso de Poisson
 - 1.1.5. La distribución exponencial
 - 1.1.6. Proceso de nacimiento y muerte
 - 1.1.7. Modelos de colas con un servidor
 - 1.1.8. Modelos con múltiples servidores
 - 1.1.9. Modelos de colas con capacidad limitada
 - 1.1.10. Modelos con fuentes finitas
 - 1.1.11. Modelos generales
- 1.2. Introducción a Grafos
 - 1.2.2. Conceptos básicos
 - 1.2.3. Grafos orientados y no orientados
 - 1.2.4. Representaciones matriciales: matrices de adyacencia y de incidencia
- 1.3. Aplicaciones de Grafos
 - 1.3.1. Árboles: propiedades
 - 1.3.2. Árboles enraizados
 - 1.3.3. Algoritmo de búsqueda en profundidad
 - 1.3.4. Aplicación a la determinación de bloques
 - 1.3.5. Algoritmo de búsqueda en anchura
 - 1.3.6. Árbol recubridor de peso mínimo
- 1.4. Caminos y distancias
 - 1.4.1. Distancia en grafos
 - 1.4.2. Algoritmo del camino crítico
- 1.5. Flujo máximo
 - 1.5.1. Redes de transporte
 - 1.5.2. Distribución de flujo a coste mínimo
- 1.6. Técnica de evaluación y revisión de programas (PERT)
 - 1.6.1. Definición
 - 1.6.2. Método
 - 1.6.3. Aplicaciones
- 1.7. Método del camino crítico o de la ruta crítica (CPM)
 - 1.7.1. Definición
 - 1.7.2. Método
 - 1.7.3. Aplicaciones
- 1.8. Gestión de proyectos
 - 1.8.1. Diferencias y ventajas entre los métodos PERT y CPM
 - 1.8.2. Procedimiento para trazar un modelo de red
 - 1.8.3. Aplicaciones con duración de las actividades aleatorias
- 1.9. Inventarios deterministas
 - 1.9.1. Costos asociados a los flujos
 - 1.9.2. Costos asociados a los stocks o de almacenamiento
 - 1.9.3. Costos asociados a los procesos. Planificación de reaprovisionamiento
 - 1.9.4. Modelos de gestión de inventarios
- 1.10. Inventarios probabilísticos
 - 1.10.1. Nivel de servicio y stock de seguridad
 - 1.10.2. Tamaño óptimo de pedido
 - 1.10.3. Un periodo
 - 1.10.4. Varios periodos
 - 1.10.5. Revisión continua
 - 1.10.6. Revisión periódica

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



Un programa multidisciplinar y dinámico, perfecto para actualizar tus conocimientos en materia Aplicación de la Estadística a la Industria y compaginarlo con tus quehaceres personales y profesionales”

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 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 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 online con los mejores recursos didácticos

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

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

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

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



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

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

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

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

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

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

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



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



Material de estudio

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

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



Prácticas de habilidades y competencias

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



Resúmenes interactivos

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

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



Lecturas complementarias

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





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



05

Titulación

El Diplomado en Aplicación de la Estadística a la Industria garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Aplicación de la Estadística a la Industria** contiene el programa universitario 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad**.

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

Título: **Diplomado en Aplicación de la Estadística a la Industria**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 semanas**



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



Diplomado

Aplicación de la Estadística
a la Industria

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Diplomado

Aplicación de la Estadística a la Industria

