Experto Universitario
Gestión y Análisis de Datos Sanitarios en Ingeniería Biomédica



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Experto Universitario
Gestión y Análisis de Datos Sanitarios en Ingeniería Biomédica

Modalidad: **Online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **450 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-gestion-analisis-datos-sanitarios-ingenieria-biomedica**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del Curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 22

06 Titulación — pág. 30

01

Presentación

La gestión, el almacenamiento y el análisis de los datos médicos es uno de los puntos álgidos de la práctica médica actual. Construyendo bases de datos eficientes se puede mejorar no solo la toma de decisiones clínicas, sino también la práctica de la medicina personalizada y la Telemedicina. Por eso, y siendo conscientes de la importancia cada vez mayor que adquiere el análisis de datos, esta universidad presenta este programa en el que el profesional recorrerá todos los pasos necesarios para llevar a cabo una gestión eficiente de los datos médicos: desde la captación de las Señales Biomédicas, pasando por el uso de herramientas bioinformáticas para su computo científico, hasta el almacenamiento y análisis de esos datos. Todo esto convierte a este programa en la opción académica más completa del panorama universitario actual ya que, además de impartirse en modalidad 100% online, es totalmente flexible y compatible con otras actividades diarias.





El análisis de los datos es crucial para el futuro de la práctica médica. Especialízate en este apasionante campo y forma parte del cambio hacia la excelencia en la toma de decisiones clínicas, potenciando una medicina más personalizada"

Desde hace apenas algunas décadas, el almacenamiento, análisis y gestión de los datos se está convirtiendo en una tarea fundamental para muchísimas disciplinas. En el campo médico esto no es diferente, y el análisis de las llamadas Señales Biomédicas sin duda ha marcado un hito que posibilitó el comienzo de una nueva era en las técnicas de diagnóstico médico, fomentando la mayor inclusión de la tecnología en la sanidad. Desde entonces, cada vez más equipos electrónicos son capaces de revolucionar las técnicas empleadas en rutina clínica, mejorando el diagnóstico, el tratamiento y, en definitiva, el cuidado al paciente.

Así, las Señales Biomédicas, así como su adquisición, procesamiento y análisis, componen una de las ramas más importantes de la Ingeniería Biomédica, donde confluyen numerosas ramas del conocimiento: la Medicina, la Biología, la Física, la Electrónica o la Informática, además de muchas otras.

Por ello, este Experto Universitario abordará los principios físicos y matemáticos que rigen las Señales Biomédicas. Desarrollará en el alumno conocimiento específico sobre cómo se adquieren las distintas Señales que puede emitir el cuerpo, y para qué se utilizan a nivel clínico. Gracias a esto, el estudiante aprenderá a interpretar estas señales e, incluso, a procesarlas, adquiriendo amplias destrezas en este ámbito de la Ingeniería Biomédica.

Siguiendo esta misma línea, y una vez que se han almacenado los datos, este programa proporcionará las últimas novedades en metodología y recursos didácticos para el uso de herramientas bioinformáticas para el computo científico. Todo ello, con el fin de obtener, analizar, organizar e interpretar la información biológica para la Medicina, impulsando al estudiante a incorporar la Bioinformática a sus tareas de investigación y, potencialmente, a su vida profesional.

Y, por último, este programa abordará un área en completo auge: el almacenamiento, análisis y estudio de los datos. El tratamiento de Datos es esencial para el desarrollo de Sistemas de Telemedicina que puedan integrarse en el día a día de los hospitales, así como para desarrollar herramientas de Inteligencia Artificial que ayuden a la toma de decisiones clínicas. Construir Bases de Datos que protejan la privacidad del paciente y que contengan información fácilmente analizable es una de las piedras angulares de la Medicina Personalizada. Por todo ello, esta titulación abordará el diseño de bases de datos atendiendo a criterios técnicos y a las necesidades del paciente, así como a las herramientas de construcción de las mismas.

Este **Experto Universitario en Gestión y Análisis de Datos Sanitarios en Ingeniería Biomédica** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

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

Gracias a este programa conocerás los más novedosos softwares y equipos que están revolucionando la práctica médica gracias a su capacidad para analizar y almacenar los datos clínicos"

El análisis y la gestión de las Señales Biomédicas necesita de profesionales altamente especializados y al día de las novedades de la profesión. Si quieres ser tú uno de ellos, entonces no lo dudes y empieza hoy este Experto Universitario"

Profundiza en las Señales Biomédicas y en sus aplicaciones, y sitúate como un ingeniero altamente demandado por numerosos servicios sanitarios.

En tan solo 6 meses de estudio intensivo y online conseguirás saber todo lo necesario para procesar y computarizar los datos médicos de una forma eficiente y efectiva.

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.



02

Objetivos

El análisis y la gestión de datos es sin duda el futuro de la llamada Ingeniería Biomédica. Por eso, TECH presenta este programa que tiene como principal objetivo ofrecer al alumno los conocimientos más novedosos y especializados en el campo de la captación de las Señales Biomédicas, su procesamiento y análisis posterior. De esta manera, y gracias a estos nuevos saberes, el alumno no solo dará un impulso a su carrera profesional, sino que también estará un paso más cerca de puestos de mayor responsabilidad en el proceso de informatización de la Medicina.





Si tu objetivo es crecer en el sector de la Biomedicina, y convertirte en una pieza clave en la gestión de datos clínicos entonces bienvenido, este programa es para ti"

Objetivos generales

- Generar conocimiento especializado sobre los principales tipos de señales biomédicas y sus usos
- Desarrollar los conocimientos físicos y matemáticos que subyacen a las señales biomédicas
- Profundizar en el análisis y procesamiento de las señales biomédicas
- Fundamentar los principios que rigen los sistemas de análisis y procesamiento de señal
- Analizar las principales aplicaciones, tendencias y líneas de investigación y desarrollo en el campo de las señales biomédicas
- Utilizar herramientas informáticas de hardware y software para el análisis genómico
- Analizar los lenguajes de programación que se utilizan para el análisis de secuencias de ADN
- Aplicar los conceptos de Inteligencia Artificial y *Big Data* para para su uso en la prevención, diagnóstico y terapia médica
- Hacer uso de los flujos de trabajo que tiene el bioinformático en su campo de investigación y en el profesional
- Analizar los distintos sistemas de datos y de bases de datos
- Determinar la importancia de los datos en la salud
- Construir una base de datos hospitalaria
- Establecer cómo se traducen las necesidades clínicas a datos
- Desarrollar los fundamentos de los análisis de datos



Objetivos específicos

Módulo 1. Señales Biomédicas

- Distinguir los diferentes tipos de señales biomédicas
- Determinar cómo se adquieren, interpretan, analizan y procesan las señales biomédicas
- Analizar la aplicabilidad clínica de las señales biomédicas mediante casos de estudio prácticos
- Aplicar conocimientos matemáticos y físicos para analizar señales
- Examinar las técnicas más comunes de filtrado de señal y cómo aplicarlas
- Desarrollar conocimientos ingenieriles fundamentales sobre señales y sistemas
- Comprender el funcionamiento de un sistema de procesamiento de Señal Biomédica
- Identificar los principales componentes de un sistema de procesamiento de señal digital

Módulo 2. Bioinformática Médica

- Desarrollar un marco referencial de Bioinformática Médica
- Examinar los equipos y software de cómputo requeridos en Bioinformática Médica
- Generar conocimiento especializado sobre las técnicas de minería de datos en Bioinformática
- Analizar las técnicas de inteligencia artificial y *Big Data* en Bioinformática médica
- Establecer las aplicaciones de la Bioinformática para la prevención, el diagnóstico y las terapias clínicas
- Profundizar en la metodología y flujo de trabajo bioinformático médico
- Valorar los factores asociados a las aplicaciones de Bioinformática sostenible y tendencias de futuro

Módulo 3. Bases de datos biomédicos y sanitarios

- Estructurar los datos
- Analizar los sistemas relacionales
- Elaborar un modelado conceptual de datos
- Diseñar y normalizar una base de datos relacional
- Examinar las dependencias funcionales entre datos
- Generar conocimiento especializado sobre las aplicaciones a *big data*
- Profundizar en la arquitectura ODMS
- Aprender sobre la integración de datos en los sistemas de historias clínicas
- Analizar las bases y restricción

Contarás con el programa académico más completo, actualizado y efectivo del panorama universitario internacional”

03

Dirección del curso

Para este Experto Universitario TECH ha reunido al cuadro docente más completo y especializado del panorama docente internacional. Profesionales en activo que ejercen su actividad profesional, investigadora y académica en centros de gran prestigio a nivel mundial y que pondrán todos sus saberes al servicio del alumno para ofrecer la capacitación más completa del mercado académico. Además, y gracias a la inmejorable metodología docente de TECH, el alumno podrá acceder a este claustro sin necesidad de desplazarse a las aulas, pudiendo aprender de su experiencia en cualquier hora, momento y lugar.





Aprender de profesionales con esta experiencia y prestigio es un lujo que solo TECH puede ofrecerte”

Dirección



D. Ruiz Díez, Carlos

- Investigador en el Centro Nacional de Microelectrónica del CSIC
- Investigador. Grupo de Investigación de Compostaje del departamento de Ing. Química, Biológica y Ambiental de la UAB
- Fundador y desarrollo de producto en NoTime Ecobrand, marca de moda y reciclaje
- Director de proyecto de cooperación al desarrollo para la ONG Future Child Africa en Zimbabwe
- Graduado en Ingeniería en Tecnologías Industriales por Universidad Pontificia de Comillas ICAI
- Máster en Ingeniería Biológica y Ambiental por la Universidad Autónoma de Barcelona
- Máster en Gestión Medioambiental por la Universidad Española a Distancia

Profesores

Dña. Travesí Bugallo, Blanca

- Coordinadora de Universidades en U4Impact
- Marketing en GIANTHEALTH EVENT
- Graduada en Ingeniería Biomédica por la Universidad Politécnica de Madrid
- Máster en Ingeniería Biomédica por la Universidad Politécnica de Madrid
- Máster en Innovación Tecnológica en Salud por Sorbonne Université
- Coordinadora del curso de Bioingeniería del Campus Tecnológico del ICAI

D. Rodríguez Arjona, Antonio

- Project Manager, Responsable Técnico y Experto en Regulación de Productos Sanitarios en Omologic, Homologación y Marcado CE
- Desarrollo del proyecto Smart Stent en colaboración con el grupo de investigación TIC-178 de la Universidad de Sevilla
- Ingeniero Técnico en el Dpto. de Logística de Docriluc, S.L
- Digitization Manager en Ear Protech, the in-ear experience
- Técnico Informático en el Centro Asociado María Zambrano de la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- Graduado en Ingeniería de la Salud con mención en Ingeniería Biomédica por la Universidad de Málaga
- Máster en Ingeniería Biomédica y Salud Digital por la Universidad de Sevilla



Dr. Vásquez Cevallos, Leonel

- Asesor en el mantenimiento preventivo, correctivo y venta de equipos y software médicos. Capacitación recibida de mantenimiento de equipos de imágenes médicas, Seúl, Corea del Sur. Director de proyecto de investigación Telemedicina Cayapas. Gestor de transferencia y gestión del conocimiento. Officegolden
- Doctor en Ingeniería Biomédica por la Universidad Politécnica de Madrid
- Máster en Telemedicina y Bioingeniería por la Universidad politécnica de Madrid
- Ingeniero/ Graduado en Electrónica y Telecomunicaciones por la Universidad ESPOL. Ecuador Formación Académica
- Docente en Universidad Politécnica de Madrid
- Docente en Escuela Superior Politécnica del Litoral. Ecuador
- Docente en Universidad de Guayaquil
- Docente en Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

04

Estructura y contenido

La experiencia docente de TECH en la creación de títulos universitarios de alta eficiencia y especialización, ha permitido estructurar los contenidos de este programa de una forma altamente eficiente a la hora de afianzar el aprendizaje. Así, el alumno contará con 3 módulos teóricos con un enfoque eminentemente práctico en los que podrá aprender la manera más efectiva de analizar, gestionar y almacenar los datos biomédicos. Todo ello, además, a través de novedosas herramientas de aprendizaje como videos de casos reales, resúmenes interactivos y guías de acción que potenciarán y enriquecerán el proceso de estudio.





Este Experto Universitario se configura como la opción más completa y especializada del panorama docente actual, y cuenta con el temario más efectivo para que ayudarte a llegar a lo más alto sea una tarea sencilla"

Módulo 1. Señales Biomédicas

1.1. Señales Biomédicas
- 1.1.1. Origen de la Señal Biomédica
- 1.1.2. Las señales biomédicas
  - 1.1.2.1. Amplitud
  - 1.1.2.2. Periodo
  - 1.1.2.3. Frecuencia
  - 1.1.2.4. Longitud de onda
  - 1.1.2.5. Fase

1.2. Clasificación y ejemplos de señales biomédicas
- 1.2.1. Tipos de señales biomédicas. Electrocardiografía, electroencefalografía y magnetoencefalografía
  - 1.2.1.1. Electrocardiografía (ECG)
  - 1.2.1.2. Electroencefalografía (EEG)
  - 1.2.1.3. Magnetoencefalografía (MEG)

1.3. Tipos de señales biomédicas. Electroneurografía y electromiografía
- 1.3.1. Electroneurografía (ENG)
- 1.3.2. Electromiografía (EMG)
- 1.3.3. Potenciales relacionados con eventos (ERPs)
- 1.3.4. Otros tipos

1.4. Señales y sistemas
- 1.4.1. Señales y sistemas
- 1.4.2. Señales continuas y discretas: Analógicas vs. Digitales
- 1.4.3. Sistemas en el dominio del tiempo
- 1.4.4. Sistemas en el dominio de la frecuencia. Método espectral

1.5. Fundamentos de señales y sistemas
- 1.5.1. Muestreo: Nyquist
- 1.5.2. La transformada de Fourier. DFT
- 1.5.3. Procesos estocásticos
  - 1.5.3.1. Señales deterministas vs. Aleatorias
  - 1.5.3.2. Tipos de procesos estocásticos
  - 1.5.3.3. Estacionariedad
  - 1.5.3.4. Ergodicidad
  - 1.5.3.5. Relaciones entre señales
- 1.5.4. Densidad espectral de potencia

1.6. Procesamiento de la señal biomédica
- 1.6.1. Procesamiento de la señal
- 1.6.2. Objetivos y etapas del procesado
- 1.6.3. Elementos clave de un sistema de procesado digital
- 1.6.4. Aplicaciones. Tendencias

1.7. Filtrado: eliminación de artefactos
- 1.7.1. Motivación. Tipos de filtrado
- 1.7.2. Filtrado en el dominio del tiempo
- 1.7.3. Filtrado en el dominio de la frecuencia
- 1.7.4. Aplicaciones y ejemplos

1.8. Análisis tiempo-frecuencia
- 1.8.1. Motivación
- 1.8.2. Plano tiempo-frecuencia
- 1.8.3. Transformada de Fourier de Tiempo Corto (STFT)
- 1.8.4. Transformada Wavelet
- 1.8.5. Aplicaciones y ejemplos

1.9. Detección de eventos
- 1.9.1. Caso de estudio I: ECG
- 1.9.2. Caso de estudio II: EEG
- 1.9.3. Evaluación de la detección

1.10. Software para el procesamiento de señales biomédicas
- 1.10.1. Aplicaciones, entornos y lenguajes de programación
- 1.10.2. Librerías y herramientas
- 1.10.3. Aplicación práctica: sistema básico de procesamiento de Señal Biomédica

Módulo 2. Bioinformática Médica

2.1. La Bioinformática Médica
- 2.1.1. Computación en la Biología Médica
- 2.1.2. Bioinformática Médica
  - 2.1.2.1. Aplicaciones de la Bioinformática
  - 2.1.2.2. Sistema informático, redes y bases de datos médicos
  - 2.1.2.3. Aplicaciones de la Bioinformática médica en la salud humana

2.2. Equipos y software de cómputo requeridos en Bioinformática
- 2.2.1. Cómputo científico en Ciencias Biológicas
- 2.2.3. El ordenador
- 2.2.4. Hardware, software y sistemas operativos
- 2.2.5. Estaciones de trabajo y ordenadores personales
- 2.2.6. Plataformas de cómputo de alto rendimiento y entornos virtuales
- 2.2.7. Sistema operativo Linux
  - 2.2.7.1. Instalación de Linux
  - 2.2.7.2. Uso de la interfaz de líneas de comando de Linux

2.3. Análisis de datos usando lenguaje de programación R
- 2.3.1. Lenguaje estadístico de programación R
- 2.3.2. Instalación y usos de R
- 2.3.3. Métodos de análisis de datos con R
- 2.3.4. Aplicaciones de R en Bioinformática Médica

2.4. Análisis de datos usando lenguaje de programación Python
- 2.4.1. Lenguaje de programación multipropósito Python
- 2.4.2. Instalación y usos de Python
- 2.4.3. Métodos de análisis de datos con Python
- 2.4.4. Aplicaciones Python en Bioinformática médica

2.5. Métodos de análisis de secuencia genética humana
- 2.5.1. Genética humana
- 2.5.2. Técnicas y métodos de análisis de secuenciación de datos genómicos
- 2.5.3. Alineamientos de secuencia
- 2.5.4. Herramientas para la detección, comparación y modelado de genomas

2.6. Minería de datos en Bioinformática
- 2.6.1. Fases del descubrimiento de conocimiento en bases de datos, KDD
- 2.6.2. Técnicas de preprocesado
- 2.6.3. Descubrimiento de conocimiento en bases de datos biomédicas
- 2.6.4. Análisis de datos de genómica humana

2.7. Técnicas de Inteligencia artificial y *Big Data* en Bioinformática Médica
- 2.7.1. Aprendizaje automático o *Machine Learning* para Bioinformática Médica
  - 2.7.1.1. Aprendizaje supervisado: Regresión y clasificación
  - 2.7.1.2. Aprendizaje no supervisado: *Clustering* y reglas de asociación
- 2.7.2. *Big Data*
- 2.7.3. Plataformas computacionales y entornos de desarrollo

2.8. Aplicaciones de la Bioinformática para prevención, diagnóstico y terapias clínicas
- 2.8.1. Procedimientos de identificación de genes causantes de enfermedades
- 2.8.2. Procedimiento para analizar e interpretar el genoma para terapias médicas
- 2.8.3. Procedimientos para evaluar predisposiciones genéticas de pacientes para prevención y diagnóstico temprano

2.9. Metodología y flujo de trabajo bioinformático médico
- 2.9.1. Creación de flujos de trabajo para analizar los datos
- 2.9.2. Interfaces de programación de aplicaciones, API
  - 2.9.2.1. Librerías de R y Python para análisis bioinformático
  - 2.9.2.2. Bioconductor: instalación y usos
- 2.9.3. Usos de flujos de trabajo bioinformático en servicios de cloud (Nube)

2.10. Factores asociados a las aplicaciones de Bioinformática sostenible y tendencias de futuro
- 2.10.1. Marco legal y regulatorio
- 2.10.2. Buenas prácticas en el desarrollo de proyectos de Bioinformática médica
- 2.10.3. Tendencias de futuro en aplicaciones en Bioinformática

Módulo 3. Bases de datos biomédicos y sanitarios

3.1. Bases de datos hospitalarias
- 3.1.1. Las bases de datos
- 3.1.2. La importancia de los datos
- 3.1.3. Los datos en los contextos clínicos

3.2. Modelado conceptual
- 3.2.1. Estructura de los datos
- 3.2.2. Modelo de datos sistemáticos
- 3.2.3. Estandarización de datos

3.3. Modelo de datos relacional
- 3.3.1. Ventajas y desventajas
- 3.3.2. Lenguajes formales

3.4. Diseño de bases de datos relacionales
- 3.4.1. Dependencia funcional
- 3.4.2. Formas relacionales
- 3.4.3. Normalización

3.5. Lenguaje SQL
- 3.5.1. Modelo relacional
- 3.5.2. Modelo objeto-relación
- 3.5.3. Modelo XML-objeto-relación

3.6. NoSQL
- 3.6.1. JSON
- 3.6.2. NoSQL
- 3.6.3. Amplificadores diferenciales
- 3.6.4. Integradores y diferenciadores

3.7. MongoDB
- 3.7.1. Arquitectura ODMS
- 3.7.2. NodeJS
- 3.7.3. Mongoose
- 3.7.4. Agregación





3.8. Análisis de datos
- 3.8.1. Análisis de datos
- 3.8.2. Análisis cualitativo
- 3.8.3. Análisis cuantitativo

3.9. Bases legales y normativa de regulación
- 3.9.1. Reglamento General de Protección de Datos
- 3.9.2. Consideraciones de ciberseguridad
- 3.9.3. Normativa aplicada a datos sanitarios

3.10. Integración de bases de datos en historias clínicas
- 3.10.1. Las historias clínicas
- 3.10.2. Sistema HIS
- 3.10.3. Los datos en el HIS

El mejor temario solo lo encuentras en la mejor universidad: matricúlate hoy en TECH y comienza a ver como tus sueños y metas comienzas a materializarse”

05

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 tomasen decisiones y emitiesen 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.

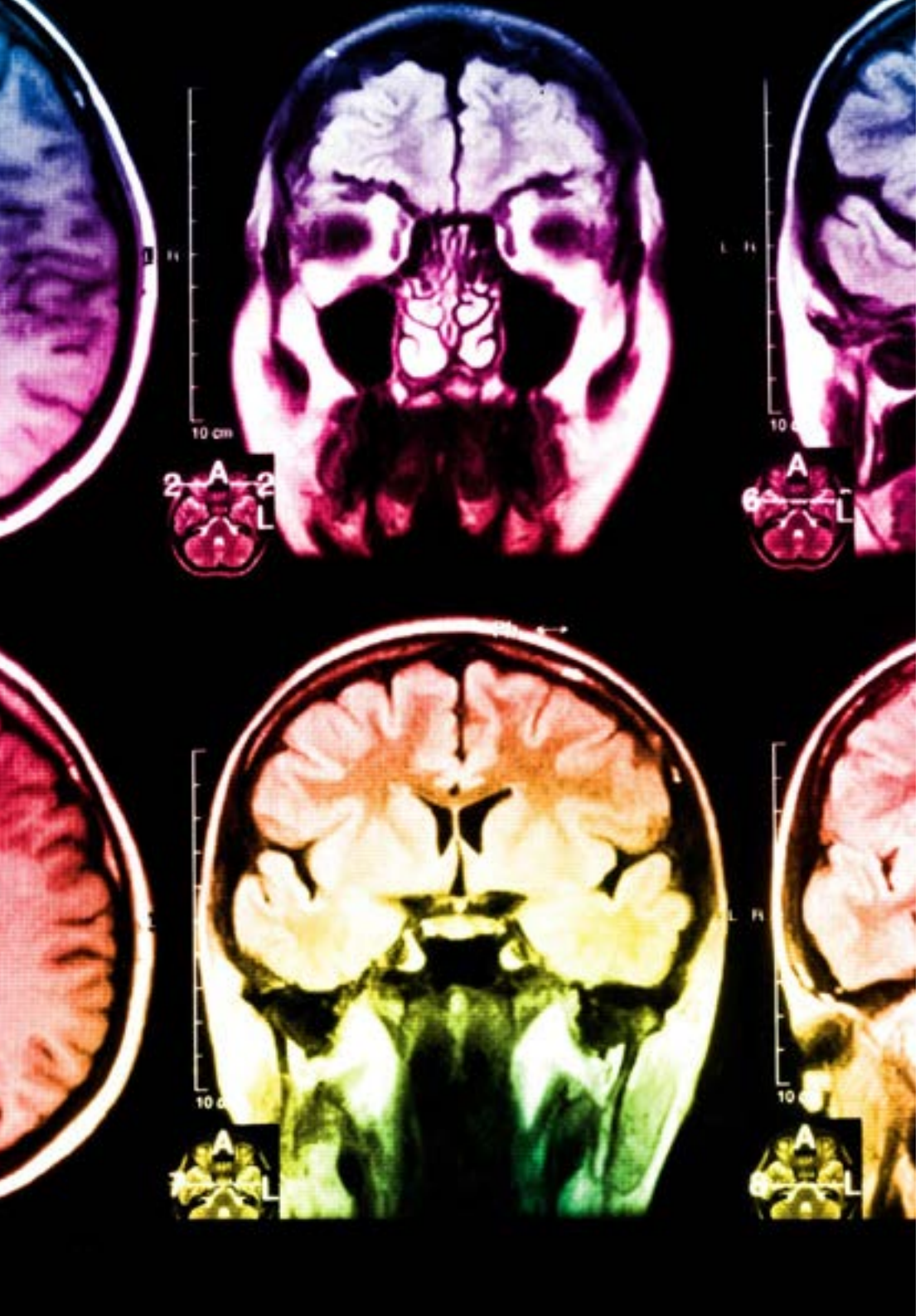
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

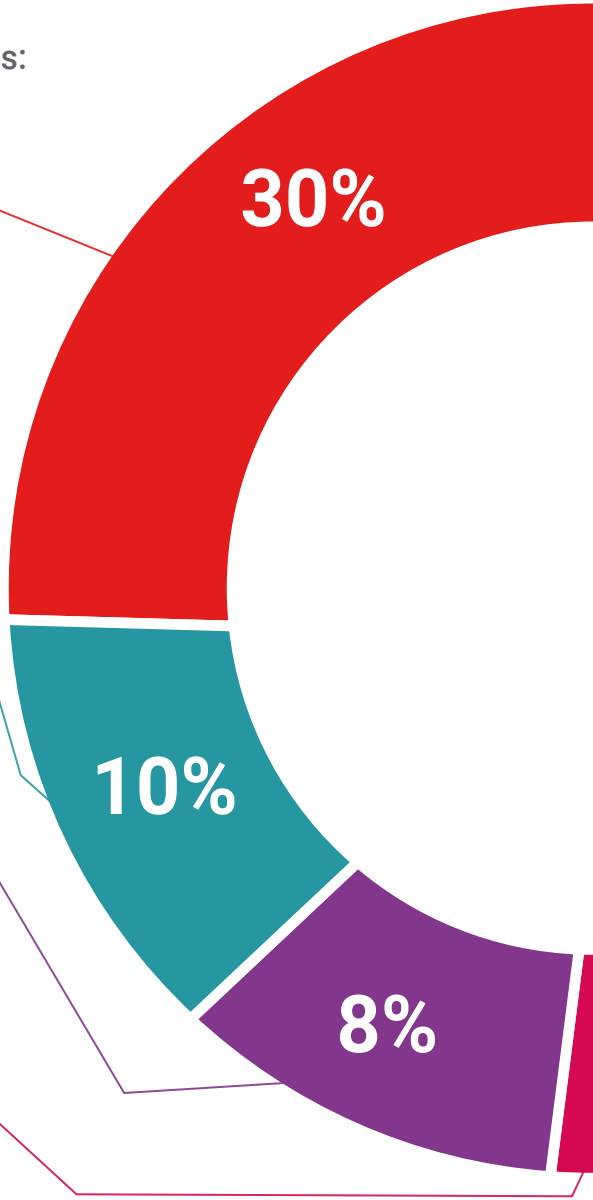
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

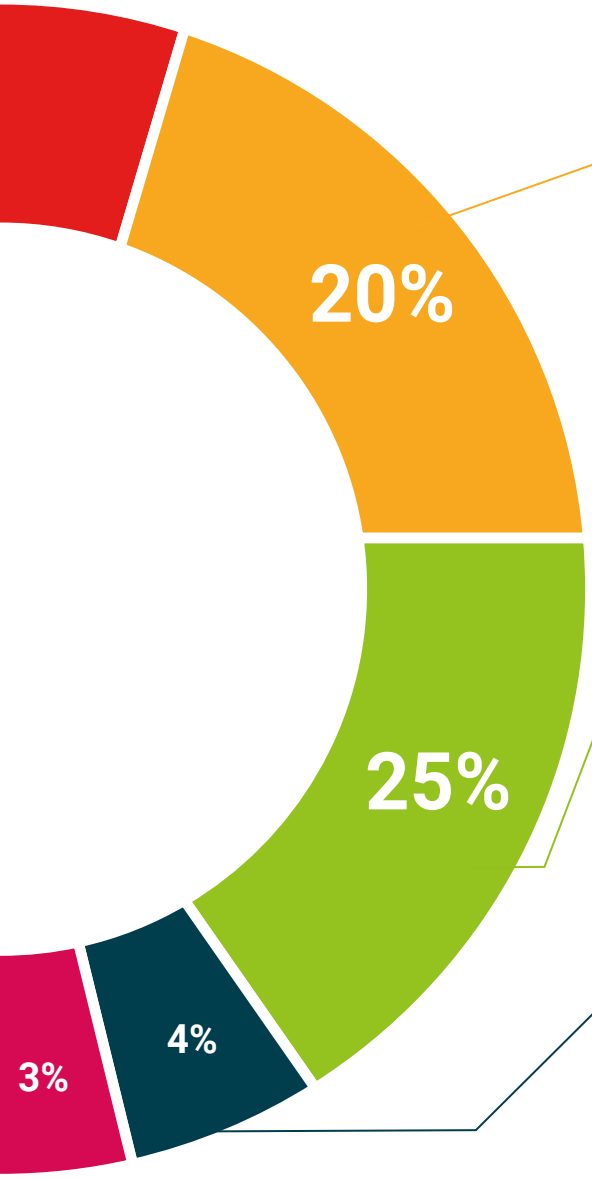
Prácticas de habilidades y competencias

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.

06

Titulación

El Experto Universitario en Gestión y Análisis de Datos Sanitarios en Ingeniería Biomédica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Experto Universitario en Gestión y Análisis de Datos Sanitarios en Ingeniería Biomédica** contiene el programa 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 **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

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

Título: **Experto Universitario en Gestión y Análisis de Datos Sanitarios en Ingeniería Biomédica**

N.º Horas Oficiales: **450 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

EXPERTO UNIVERSITARIO

en

Gestión y Análisis de Datos Sanitarios en Ingeniería Biomédica

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 450 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*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.



tech universidad tecnológica

Experto Universitario
Gestión y Análisis de Datos Sanitarios en Ingeniería Biomédica

Modalidad: **Online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **450 h.**

Experto Universitario
Gestión y Análisis de Datos Sanitarios en Ingeniería Biomédica



tech universidad tecnológica