

Diplomado

Big Data en Medicina:
Procesamiento Masivo
de Datos Médicos



Diplomado

Big Data en Medicina: Procesamiento Masivo de Datos Médicos

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/big-data-medicina-procesamiento-masivo-datos-medicos

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología

pág. 20

06

Titulación

pág. 28

01

Presentación

El Procesamiento Masivo de información es una de las actividades más utilizada actualmente dentro del campo de la salud, debido a que permite reunir aspectos particulares relacionados directamente al estudio científico del cuerpo humano dentro de bases de datos. Además, el Big Data proporciona herramientas particulares para ejecutar actividades de organización dentro de un entorno médico, por lo que la demanda de profesionales en este ámbito es cada vez mayor. Por esto, TECH presenta un programa enfocado en la actualización de los conceptos relacionados al tratamiento de elementos informativos, integrando los matices que engloban a la genómica y la transcriptómica. Esto, por medio de una metodología 100% online que te permitirá tener mayor control sobre su tiempo.



“

Gracias a los contenidos actualizados de este Diplomado, lograrás fortalecer tus competencias profesionales y aumentar tus expectativas económicas”

En la actualidad, el Procesamiento Masivo de Datos se ha convertido en una necesidad para la investigación y la práctica médica. De manera que, el Big Data dentro de la medicina permite realizar adecuadamente el análisis y la interpretación de grandes conjuntos de material informativo que provienen de diferentes fuentes, como la genómica, la proteómica, la transcriptómica y la epigenómica. Sin embargo, el manejo de grandes volúmenes de información requiere de habilidades y conocimientos especializados para conseguir resultados eficientes durante su proceso.

Por esta razón, se presenta este Diplomado, el cual permitirá a los estudiantes adquirir habilidades avanzadas al momento llevar a cabo el preprocesamiento y visualización de grandes conjuntos de datos biomédicos. Asimismo, los alumnos aprenderán sobre los diferentes tipos de tecnologías de alto rendimiento que se utilizan para la generación de información, así como también sobre las técnicas y métodos de esta actividad.

Todo esto, de manera 100% online, uno de los tantos beneficios que ofrece la metodología *Relearning*, permitiendo que el estudiante tenga la libertad de organizar sus horarios de estudio y acceder durante las 24 horas del día a los recursos multimedia que encontrará en el campus virtual. Además, contará con un cuadro docente compuesto por los mejores expertos en Big Data, quienes le transmitirán el panorama real de esta profesión y los impulsarán a mejorar sus competencias profesionales.

Este **Diplomado en Big Data en Medicina: Procesamiento Masivo de Datos Médicos** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Big Data en Medicina: Procesamiento Masivo d Datos Médicos
- ♦ 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



Comienza esta titulación y forma parte de los mejores profesionales de la salud especializados en Big Data”

“

Desde la comodidad de tu casa y a tu propio ritmo, aprenderás todos los conceptos más actuales sobre Big Data y su aplicación en la Medicina”

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.

Actualiza tus conocimientos y aumenta tus expectativas profesionales al siguiente nivel.

Un Diplomado que te ayudará a reforzar tus conocimientos técnicos sobre la transcriptómica y genómica.



02

Objetivos

El objetivo principal de este Diplomado es otorgarle al estudiante las herramientas más importantes para hacer de manera eficaz el Procesamiento Masivo de Datos Médicos. De esta manera, el alumno logrará actualizar su conocimiento en este ámbito y mejorar sus habilidades para enfrentar las particularidades de este campo, implementando durante su proceso educativo los materiales multimedia que han sido especialmente diseñados por los mejores profesionales en Big Data.





“

Ten por seguro que en el momento en que culmines el estudio de esta titulación, serás un experto en el Procesamiento Masivo de Datos”



Objetivos generales

- ♦ Desarrollar conceptos clave de medicina que sirvan de vehículo de comprensión de la medicina clínica
- ♦ Determinar las principales enfermedades que afectan al cuerpo humano clasificadas por aparatos o sistemas, estructurando cada módulo en un esquema claro de fisiopatología, diagnóstico y tratamiento
- ♦ Proporcionar los recursos necesarios para la iniciación del alumno en la aplicación práctica de los conceptos del módulo
- ♦ Desarrollar los conceptos fundamentales de las bases de datos
- ♦ Determinar la importancia de las bases de datos médicas





Objetivos específicos

- ♦ Desarrollar un conocimiento especializado sobre las técnicas de obtención masiva de datos en biomedicina
- ♦ Analizar la importancia del preprocesado de datos en Big Data
- ♦ Determinar las diferencias que existen entre los datos de las diferentes técnicas de obtención masiva de datos, así como sus características especiales en cuanto al preprocesado y su tratamiento
- ♦ Aportar formas de interpretación de resultados procedentes de análisis de datos masivos
- ♦ Examinar las aplicaciones y futuras tendencias en el ámbito del Big Data en investigación biomédica y salud pública

“

¿Un programa con los contenidos más actualizados y las enseñanzas de los mejores expertos? Así es, estamos hablando de este Diplomado”

03

Dirección del curso

El grupo de profesores de este programa ha sido elegido de manera cuidadosa por TECH y está compuesto por los mejores especialistas en este campo, cuyo objetivo es proporcionar al estudiante las herramientas fundamentales para el dominio de los últimos conceptos relacionados a la concentración de información masiva por medio de bases de datos. Además, la variedad de disciplinas representadas por los profesores contribuirá a la experiencia enriquecedora del estudiante, debido a que podrán desarrollar una comprensión completa del entorno real del campo de estudio.



“

Alcanza tus metas de la mano de los mejores profesionales en este ámbito y logra convertirte en un profesional experto en Big Data en Medicina”

Dirección



Dña. Sirera Pérez, Ángela

- Ingeniera Biomédica experta en Medicina Nuclear y diseño de exoesqueletos
- Diseñadora de piezas específicas para Impresión en 3D en Technadi
- Técnico del área de Medicina nuclear de la Clínica universitaria de Navarra
- Licenciada en Ingeniería biomédica por la Universidad de Navarra
- MBA y Liderazgo en Empresas de Tecnologías Médicas y Sanitarias



04

Estructura y contenido

Los mejores especialistas en *E-Health* y Big Data han diseñado los materiales multimedia de este Diplomado, con el objetivo de brindar a los alumnos los conocimientos más recientes en este ámbito. De esta forma, los estudiantes tendrán la oportunidad de ampliar sus conocimientos sobre los avances más recientes de la creación de Bases de Datos Biomédicas, a través del estudio de casos prácticos que les proporcionarán los elementos fundamentales para implementar soluciones estratégicas dentro de un entorno real.





“

*Con este plan de estudios descubrirás
la manera correcta de integrar el Big
Data dentro del área de la medicina”*

Módulo 1. Big Data en medicina: procesamiento masivo de datos médicos

- 1.1. Big Data en investigación biomédica
 - 1.1.1. Generación de datos en biomedicina
 - 1.1.2. Alto rendimiento (Tecnología *High-throughput*)
 - 1.1.3. Utilidad de los datos de alto rendimiento. Hipótesis en la era del Big Data
- 1.2. Preprocesado de datos en Big Data
 - 1.2.1. Preprocesado de datos
 - 1.2.2. Métodos y aproximaciones
 - 1.2.3. Problemáticas del preprocesado de datos en Big Data
- 1.3. Genómica estructural
 - 1.3.1. La secuenciación del genoma humano
 - 1.3.2. Secuenciación vs. Chips
 - 1.3.3. Descubrimiento de variantes
- 1.4. Genómica funcional
 - 1.4.1. Anotación funcional
 - 1.4.2. Predictores de riesgo en mutaciones
 - 1.4.3. Estudios de asociación en genómica
- 1.5. Transcriptómica
 - 1.5.1. Técnicas de obtención de datos masivos en transcriptómica: RNA-seq
 - 1.5.2. Normalización de datos en transcriptómica
 - 1.5.3. Estudios de expresión diferencial
- 1.6. Interactómica y epigenómica
 - 1.6.1. El papel de la cromatina en la expresión genética
 - 1.6.2. Estudios de alto rendimiento en interactómica
 - 1.6.3. Estudios de alto rendimiento en epigenética
- 1.7. Proteómica
 - 1.7.1. Análisis de datos de espectrometría de masas
 - 1.7.2. Estudio de modificaciones postraduccionales
 - 1.7.3. Proteómica cuantitativa



- 1.8. Técnicas de enriquecimiento y *clustering*
 - 1.8.1. Contextualización de los resultados
 - 1.8.2. Algoritmos de *clustering* en técnicas ómicas
 - 1.8.3. Repositorios para el enriquecimiento: Gene Ontology y KEGG
- 1.9. Aplicaciones del Big Data en salud pública
 - 1.9.1. Descubrimiento de nuevos biomarcadores y dianas terapéuticas
 - 1.9.2. Predictores de riesgo
 - 1.9.3. Medicina personalizada
- 1.10. Big Data aplicado en medicina
 - 1.10.1. El potencial de la ayuda al diagnóstico y la prevención
 - 1.10.2. Uso de algoritmos de Machine Learning en salud pública
 - 1.10.3. El problema de la privacidad

“

Ten la seguridad que con este Diplomado lograrás superar tus metas y ser el mejor profesional en este ámbito”



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”

En TECH empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberán investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

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



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional del médico.

“

¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”

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.



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.

El profesional aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.



Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología, se han capacitado más de 250.000 médicos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima 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 especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

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.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



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.



Técnicas quirúrgicas y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas médicas. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.



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".



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.





Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



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.



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.



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.



06

Titulación

El Diplomado en Big Data en Medicina: Procesamiento Masivo de Datos Médicos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Este **Diplomado en Big Data en Medicina: Procesamiento Masivo de Datos Médicos** contiene el programa científico 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 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: **Diplomado en Big Data en Medicina: Procesamiento Masivo de Datos Médicos**

N.º Horas Oficiales: **150 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.



Diplomado

Big Data en Medicina:
Procesamiento Masivo
de Datos Médicos

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Diplomado

Big Data en Medicina: Procesamiento Masivo de Datos Médicos

