Experto Universitario
Bioinformática y Big Data en Medicina

tech universidad

Experto Universitario
Bioinformática y Big Data en Medicina

- Modalidad: **online**
- Duración: **3 meses**
- Titulación: **TECH Universidad**
- Acreditación: **18 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-bioinformatica-big-data-medicina**

Índice

01
Presentación
pág. 4

02
Objetivos
pág. 8

03
Dirección del curso
pág. 12

04
Estructura y contenido
pág. 16

05
Metodología de estudio
pág. 22

06
Titulación
pág. 32

01

Presentación

La proyección del *Big Data* en los últimos años ha sido fundamental en el manejo y la interpretación de datos sobre el SARS-CoV-2. Esta labor ha permitido el seguimiento y el análisis de la mutación de este virus, obteniendo mejoras para su diagnóstico. La inminente aparición de nuevas enfermedades hace que el mercado sanitario solicite ingenieros expertos en la computación y el análisis de datos global. Así, TECH ofrece un programa que instruirá a sus alumnos para enfrentar proyectos de participación bioinformática y cooperación en tratamientos biomédicos, mediante un aprendizaje online. Los contenidos audiovisuales descargables permitirán que el alumno logre indagar, de manera flexible, en una disciplina emergente y necesaria para el manejo del enorme volumen de datos que generan las nuevas tecnologías ómicas.

Una opción de estudio que te capacitará en el ámbito de la computación y el uso de algoritmos de Machine Learning en salud pública, para que seas un experto industrial en Bioinformática"

La explosión de la Bioinformática como disciplina indispensable en muchos campos, como la biomedicina, la agricultura o la alimentación, ha propiciado un gran aumento en la demanda de profesionales. La rapidez con la que las nuevas enfermedades se adaptan al entorno para permanecer es lo que hace necesaria una capacitación experta para ingenieros analistas de datos que respondan ante los cambios emergentes.

En la actualidad, la mutación del genoma vírico del COVID-19 ha sido uno de los motivos por los que la disciplina bioinformática ha pasado a un primer plano en la medicina. Por esta razón, TECH ha creado una vía de aprendizaje digital, que está destinada a instruir a los ingenieros en el campo de la computación y el *Big Data*. El programa se plantea con el respaldo de un equipo profesional que se dedica al sector y que estará disponible para realizar un seguimiento exhaustivo al alumno y resolver todas sus cuestiones acerca de la materia.

Este Experto Universitario en Bioinformática y Big Data en Medicina se corresponde con una titulación con un diseño adaptado a los nuevos medios que facilita el aprendizaje del alumno, gracias a su modalidad 100% online y sus contenidos audiovisuales. Además, al contar con un temario descargable, el usuario podrá disponer de los materiales sin internet e, incluso, cuando ya haya cursado el Experto Universitario.

Este **Experto Universitario en Bioinformática y Big Data en Medicina** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

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

¿Aún no conoces la evolución del Big Data en medicina? Matricúlate en un programa que no solo te enseñará a comprender la importancia de las bases de datos, sino a aplicarlas en centros sanitarios"

La información es poder, inscríbete en este Experto Universitario para indagar en las técnicas de preprocesado de datos mediante herramientas como Gene Ontology y KEGG"

Gracias a TECH, podrás interpretar extensas recopilaciones de datos y cooperar en líneas de investigación y ensayos.

Desarrolla terapias más eficaces y con menores efectos secundarios sobre el cuerpo humano, gracias a las bases de datos de Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM).

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 le 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 temario de este Experto Universitario en Bioinformática y Big Data en Medicina pretende instruir a los ingenieros que cuenten con una base técnica y deseen ampliar sus conocimientos hacia las bases de datos. En tan solo seis meses, el alumno obtendrá conocimientos en aplicaciones clínicas reales y comprenderá cómo las bases de datos y la computación intervienen en biomédica y salud pública. TECH pondrá a su disposición las mejores y más avanzadas herramientas académicas, que no solo influirán de manera positiva en el aprendizaje, sino que también aportarán a esta titulación el dinamismo necesario para motivar a los usuarios y que puedan sacarle el máximo rendimiento a su experiencia académica.

Un programa diseñado para que te olvides de estudios engorrosos y te prepares mediante supuestos prácticos para participar en proyectos de gestión de salud gracias a la bioinformática"

Objetivos generales

- Desarrollar conceptos clave de medicina que sirvan de vehículo de comprensión para la medicina clínica
- Determinar las principales enfermedades que afectan al cuerpo humano, clasificado por aparatos o sistemas, estructurando cada módulo en un esquema claro de fisiopatología, diagnóstico y tratamiento
- Determinar cómo obtener métricas y herramientas para la gestión de la salud
- Desarrollar las bases de la metodología científica básica y traslacional
- Examinar los principios éticos y de buenas prácticas que rigen los diferentes tipos de la investigación en ciencias de la salud
- Identificar y generar los medios de financiación, evaluación y difusión de la investigación científica
- Identificar las aplicaciones clínicas reales de las diversas técnicas
- Desarrollar los conceptos clave de las ciencias y teoría de la computación
- Determinar las aplicaciones de la computación y su implicación en la bioinformática
- 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
- Profundizar en las técnicas más importantes para la investigación
- Identificar las oportunidades que ofrece el IoT en el campo de E-Health
- Proporcionar conocimientos especializados sobre las tecnologías y metodologías empleadas en el diseño, desarrollo y evaluación de los sistemas de telemedicina
- Determinar los diferentes tipos y aplicaciones de la telemedicina
- Profundizar en los aspectos éticos y marcos regulatorios más comunes de la telemedicina
- Analizar el uso de dispositivos médicos
- Desarrollar los conceptos clave del emprendimiento y la innovación en E-Health
- Determinar qué es un modelo de negocio y los tipos de modelos de negocio existentes
- Recopilar casos de éxito en E-Health y errores a evitar
- Aplicar los conocimientos adquiridos a tu propia idea de negocio

Objetivos específicos

Módulo 1. Computación en bioinformática

- Desarrollar el concepto de computación
- Disgregar un sistema informático en sus diferentes partes
- Discernir entre los conceptos de biología computacional y computación en bioinformática
- Dominar las herramientas más utilizadas en el sector
- Determinar las tendencias a futuro de la computación
- Analizar sets de datos biomédicos con técnicas de *Big Data*

Módulo 2. Bases de datos biomédicas

- Desarrollar el concepto de bases de datos de información biomédica
- Examinar los distintos tipos de bases de datos de información biomédica
- Profundizar en los métodos de análisis de datos
- Compilar modelos útiles para la predicción de resultados
- Analizar datos de pacientes y organizarlos de manera lógica
- Realizar reportes con base en grandes cantidades de información
- Determinar las principales líneas de investigación y ensayo
- Utilizar herramientas para la ingeniería de bioprocesos

Módulo 3. Big Data en medicina: procesamiento masivo de datos médicos

- 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

"Cumple tu objetivo, profundiza en los métodos de análisis de datos para convertirte en un experto del Big Data en investigación biomédica y salud pública"

03

Dirección del curso

Para dominar los procesos informáticos fundamentales en la intervención biomédica, TECH ha recurrido a un equipo profesional que trabaja directamente en este ámbito. Los docentes que imparten este Experto Universitario son expertos en E-Health y Bioinformática. Además, cuentan con experiencia en proyectos participativos como las investigaciones del Centro Nacional de Microelectrónica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Es, por tanto, una oportunidad para aquellos egresados en Ingeniería que quieran instruirse, guiados por modelos profesionales que ya ocupan puestos importantes en el mercado laboral.

Participa en proyectos de computación colaborativa gracias a la enseñanza de versados que estarán a tu disposición las 24 horas a través de tutorías especializadas"

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

Profesores

D. Piró Cristobal, Miguel

- E-Health Support Manager en ERN Transplantchild
- Técnico de Electromedicina. Grupo Empresarial Electromédico GEE
- Especialista en datos y análisis - Equipo de datos y análisis. BABEL
- Ingeniero Biomédico en MEDIC LAB. UAM
- Director de Asuntos Externos CEEIBIS
- Graduado en Ingeniería Biomédica en la Universidad Carlos III de Madrid
- Máster en Ingeniería Clínica Universidad Carlos III de Madrid
- Máster in Tecnologías Financieras: Fintech Universidad Carlos III de Madrid
- Formación en Análisis de Datos en Investigación Biomédica. Hospital Universitario La Paz

Dña. Ruiz de la Bastida, Fátima

- Data Scientist en IQVIA
- Especialista en la Unidad de Bioinformática del Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz
- Investigadora Oncológica en el Hospital Universitario La Paz
- Graduada en Biotecnología en la Universidad de Cádiz
- Máster en Bioinformática y Biología Computacional en la Universidad Autónoma de Madrid
- Especialista en Inteligencia Artificial y Análisis de Datos en la Universidad de Chicago

04

Estructura y contenido

El temario de este Experto Universitario en Bioinformática y Big Data en Medicina ha sido diseñado detalladamente por profesionales que trabajan en el sector de la ingeniería biológica y la bioinformática. Gracias a su aportación y la incorporación de herramientas tecnológicas, el alumno tendrá a su disponibilidad contenidos audiovisuales en distintos formatos que le ayudarán a su capacitación. Asimismo, la metodología *Relearning* que aplica TECH hace que el alumno se olvide de largas horas de estudio, al asimilar los conceptos de manera constante. De esta manera, el estudio 100% online se adaptará a su disponibilidad, mediante ejercicios teórico-prácticos que le prepararán para casos reales.

La informática forma parte de nosotros, ahora tú puedes hacer que los flujos de información sean óptimos para potenciar la divulgación clínica"

Módulo 1. Computación en bioinformática

1.1. Dogma central en bioinformática y computación. Estado actual
- 1.1.1. La aplicación ideal en bioinformática
- 1.1.2. Desarrollos en paralelo en biología molecular y computación
- 1.1.3. Dogma en biología y teoría de la información
- 1.1.4. Flujos de información

1.2. Bases de datos para computación en bioinformática
- 1.2.1. Base de datos
- 1.2.2. Gestión del dato
- 1.2.3. Ciclo de vida del dato en bioinformática
  - 1.2.3.1. Uso
  - 1.2.3.2. Modificación
  - 1.2.3.3. Archivado
  - 1.2.3.4. Reuso
  - 1.2.3.5. Desechado
- 1.2.4. Tecnología de bases de datos en bioinformática
  - 1.2.4.1. Arquitectura
  - 1.2.4.2. Gestión de bases de datos
- 1.2.5. Interfaces para bases de datos en bioinformática

1.3. Redes para la computación en bioinformática
- 1.3.1. Modelos de comunicación. Redes LAN, WAN, MAN y PAN
- 1.3.2. Protocolos y trasmisión de datos
- 1.3.3. Topología de redes
- 1.3.4. Hardware en *Datacenters* para computación
- 1.3.5. Seguridad, gestión e implementación

1.4. Motores de búsqueda en bioinformática
- 1.4.1. Motores de búsqueda en bioinformática
- 1.4.2. Procesos y tecnologías de los motores de búsqueda en bioinformática
- 1.4.3. Modelos computacionales: algoritmos de búsqueda y aproximación

1.5. Visualización de datos en bioinformática
- 1.5.1. Visualización de secuencias biológicas
- 1.5.2. Visualización de estructuras biológicas
  - 1.5.2.1. Herramientas de visualización
  - 1.5.2.2. Herramientas de renderizado
- 1.5.3. Interfaz de usuario para aplicaciones en bioinformática
- 1.5.4. Arquitecturas de información para la visualización en bioinformática

1.6. Estadística para computación
- 1.6.1. Conceptos estadísticos para computación en bioinformática
- 1.6.2. Caso de uso: *Microarrays* de MARN
- 1.6.3. Datos imperfectos. Errores en estadística: aleatoriedad, aproximación, ruido y asunciones
- 1.6.4. Cuantificación del error: precisión, sensibilidad y sensitividad
- 1.6.5. Clusterización y clasificación

1.7. Minado de datos
- 1.7.1. Métodos de minado y cómputo de datos
- 1.7.2. Infraestructura para el cómputo y minado de datos
- 1.7.3. Descubrimiento y reconocimiento de patrones
- 1.7.4. Aprendizaje automático y nuevas herramientas

1.8. Coincidencia de patrones genéticos
- 1.8.1. Coincidencia de patrones genéticos
- 1.8.2. Métodos de cómputo para alineaciones de secuencia
- 1.8.3. Herramientas para la coincidencia de patrones

1.9. Modelado y simulación
- 1.9.1. Uso en el campo farmacéutico: descubrimiento de fármacos
- 1.9.2. Estructura de proteínas y biología de sistemas
- 1.9.3. Herramientas disponibles y futuro

1.10. Colaboración y proyectos de computación en línea
- 1.10.1. Computación en red
- 1.10.2. Estándares y reglas. Uniformidad, consistencia e interoperabilidad
- 1.10.3. Proyectos de computación colaborativa

Módulo 2. Bases de datos biomédicas

2.1. Bases de datos biomédicas
- 2.1.1. Bases de datos biomédicas
- 2.1.2. Bases de datos primarias y secundarias
- 2.1.3. Principales bases de datos

2.2. Bases de datos de ADN
- 2.2.1. Bases de datos de genomas
- 2.2.2. Bases de datos de genes
- 2.2.3. Bases de datos de mutaciones y polimorfismos

2.3. Bases de datos de proteínas
- 2.3.1. Bases de datos de secuencias primarias
- 2.3.2. Bases de datos de secuencias secundarias y dominios
- 2.3.3. Bases de datos de estructuras macromoleculares

2.4. Bases de datos de proyectos ómicos
- 2.4.1. Bases de datos para estudios de genómica
- 2.4.2. Bases de datos para estudios de transcriptómica
- 2.4.3. Bases de datos para estudios de proteómica

2.5. Bases de datos de enfermedades genéticas. La medicina personalizada y de precisión
- 2.5.1. Bases de datos de enfermedades genéticas
- 2.5.2. Medicina de precisión. Necesidad de integración de datos genéticos
- 2.5.3. Extracción de datos de OMIM

2.6. Repositorios autorreportados de pacientes
- 2.6.1. Uso secundario del dato
- 2.6.2. El paciente en la gestión de los datos depositados
- 2.6.3. Repositorios de cuestionarios auto-reportados. Ejemplos

2.7. Bases de datos en abierto Elixir
- 2.7.1. Bases de datos en abierto Elixir
- 2.7.2. Bases de datos recogidos en la plataforma Elixir
- 2.7.3. Criterios de elección entre una y otra base de datos

2.8. Bases de datos de Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM)
- 2.8.1. Proceso de desarrollo farmacológico
- 2.8.2. Reporte de reacciones adversas a fármacos
- 2.8.3. Repositorios de reacciones adversas a nivel local, nacional, europeo e Internacional

2.9. Plan de gestión de datos de investigación. Datos a depositar en bases de datos públicas
- 2.9.1. Plan de gestión de datos
- 2.9.2. Custodia de los datos resultantes de investigación
- 2.9.3. Depósito de datos en una base de datos pública

2.10. Bases de datos clínicas. Problemas con el uso secundario de datos en salud
- 2.10.1. Repositorios de historias clínicas
- 2.10.2. Cifrado de dato
- 2.10.3. Acceso al dato sanitario. Legislación

Módulo 3. Big Data en medicina: procesamiento masivo de datos médicos

3.1. *Big Data* en investigación biomédica
- 3.1.1. Generación de datos en biomedicina
- 3.1.2. Alto rendimiento (tecnología *High-throughput*)
- 3.1.3. Utilidad de los datos de alto rendimiento. Hipótesis en la era del *Big Data*

3.2. Preprocesado de datos en *Big Data*
- 3.2.1. Preprocesado de datos
- 3.2.2. Métodos y aproximaciones
- 3.2.3. Problemáticas del preprocesado de datos en *Big Data*

3.3. Genómica estructural
- 3.3.1. La secuenciación del genoma humano
- 3.3.2. Secuenciación vs. Chips
- 3.3.3. Descubrimiento de variantes

3.4. Genómica funcional
- 3.4.1. Anotación funcional
- 3.4.2. Predictores de riesgo en mutaciones
- 3.4.3. Estudios de asociación en genómica

3.5. Transcriptómica
- 3.5.1. Técnicas de obtención de datos masivos en transcriptómica: RNA-seq
- 3.5.2. Normalización de datos en transcriptómica
- 3.5.3. Estudios de expresión diferencial

3.6. Interactómica y epigenómica
- 3.6.1. El papel de la cromatina en la expresión genética
- 3.6.2. Estudios de alto rendimiento en interactómica
- 3.6.3. Estudios de alto rendimiento en epigenética

3.7. Proteómica
- 3.7.1. Análisis de datos de espectrometría de masas
- 3.7.2. Estudio de modificaciones postraduccionales
- 3.7.3. Proteómica cuantitativa

3.8. Técnicas de enriquecimiento y *Clustering*
- 3.8.1. Contextualización de los resultados
- 3.8.2. Algoritmos de *Clustering* en técnicas ómicas
- 3.8.3. Repositorios para el enriquecimiento: Gene Ontology y KEGG

3.9. Aplicaciones del *Big Data* en salud pública
- 3.9.1. Descubrimiento de nuevos biomarcadores y dianas terapéuticas
- 3.9.2. Predictores de riesgo
- 3.9.3. Medicina personalizada

3.10. *Big Data* aplicado en medicina
- 3.10.1. El potencial de la ayuda al diagnóstico y la prevención
- 3.10.2. Uso de algoritmos de *Machine Learning* en salud pública
- 3.10.3. El problema de la privacidad

Da el paso para ponerte al día en las últimas novedades en Bioinformática y Big Data en Medicina

05

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 100% 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 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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

Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

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

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

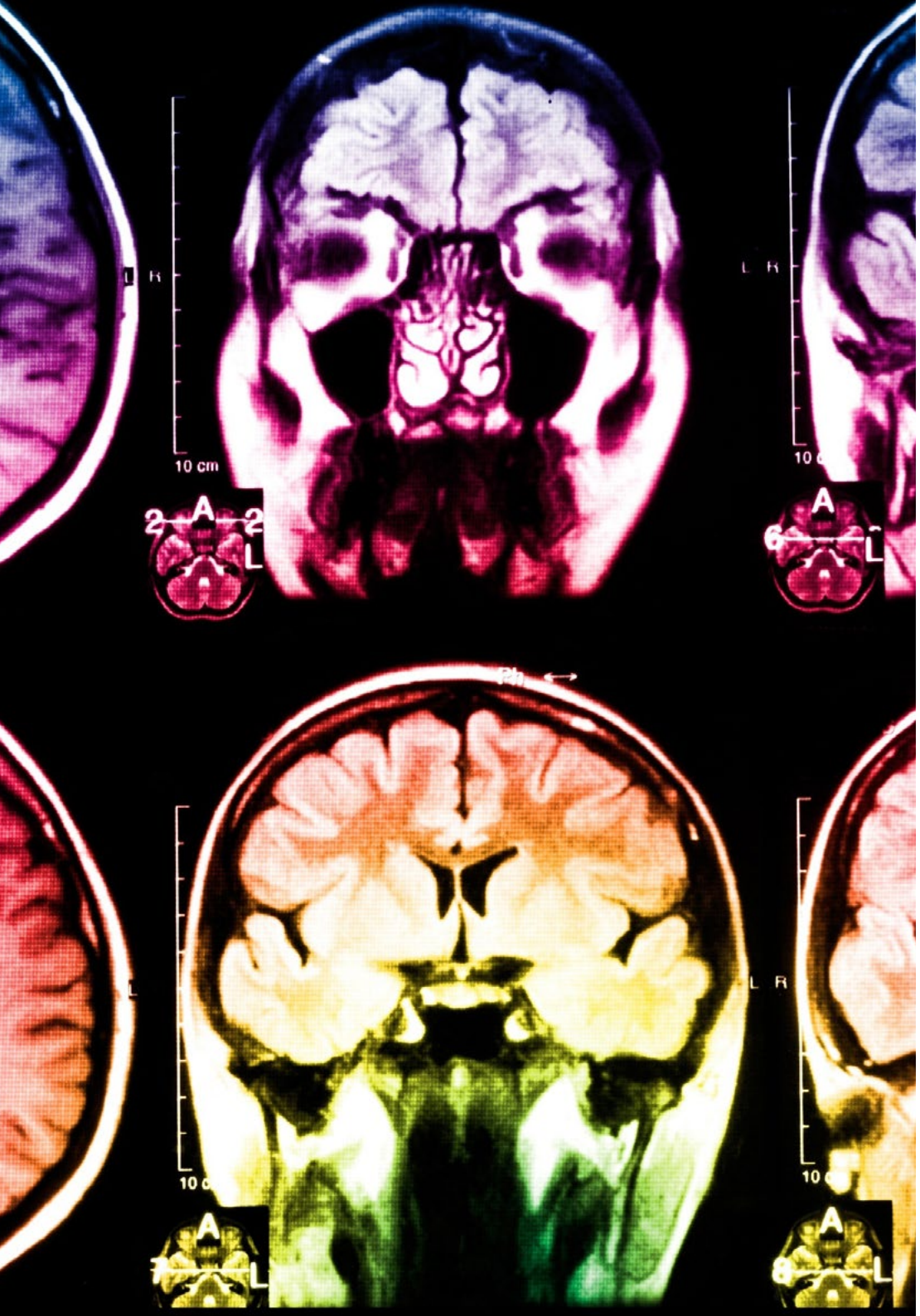
Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica,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

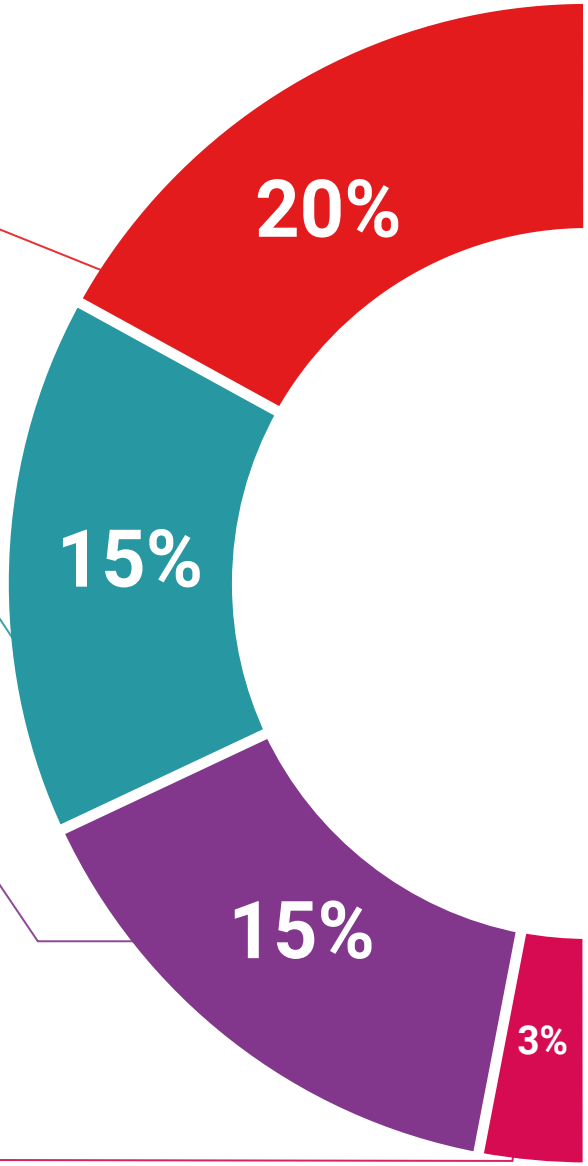
Resúmenes interactivos

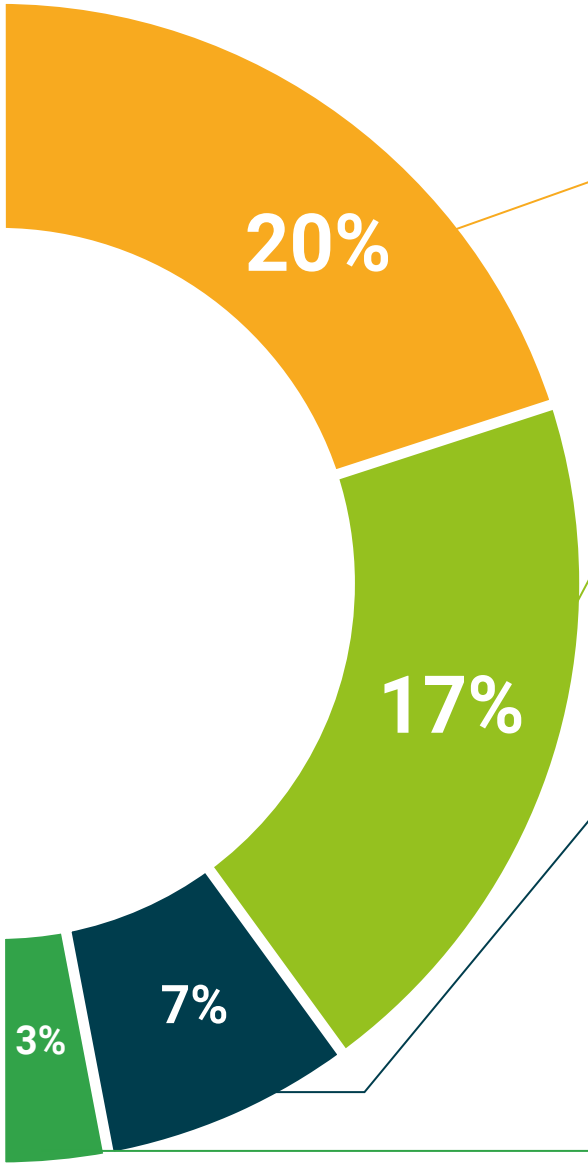
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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.

06

Titulación

Este programa en Bioinformática y Big Data en Medicina garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad.

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Experto Universitario en Bioinformática y Big Data en Medicina** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Experto Universitario en Bioinformática y Big Data en Medicina**

Modalidad: **online**

Duración: **3 meses**

Acreditación: **18 ECTS**

tech universidad

D/Dña _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Experto Universitario en Bioinformática y Big Data en Medicina

Se trata de un título propio de 450 horas de duración equivalente 18 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una universidad Oficial Española legalmente reconocida mediante la Ley 1/2024, del 16 de abril, de la Comunidad Autónoma de Canarias, publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE) núm. 181, de 27 de julio de 2024 (pág. 96.369) e integrada en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades con el código 104.

En San Cristóbal de la Laguna, a 28 de febrero de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

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 Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad

Experto Universitario
Bioinformática y Big Data en Medicina

- Modalidad: **online**
- Duración: **3 meses**
- Titulación: **TECH Universidad**
- Acreditación: **18 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Experto Universitario
Bioinformática y Big Data en Medicina

tech universidad