

Curso de Especialização
Bioinformática e Big Data
em Medicina



Curso de Especialização Bioinformática e Big Data em Medicina

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/enfermagem/curso-especializacao/curso-especializacao-bioinformatica-big-data-medicina

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 14

04

Estrutura e conteúdo

pág. 18

05

Metodologia de estudo

pág. 24

06

Certificação

pág. 34



“

Graças à TECH, conhecerá o desenvolvimento minimamente invasivo de práticas clínicas em apenas 6 meses de instrução académica”

A incorporação da bioinformática no campo da saúde é um avanço que atua paralelamente com o Big Data e, com o COVID, foi fundamental para o conhecimento e a interpretação de dados a nível mundial. Estas disciplinas permitem o manuseamento do enorme volume de dados que geram as novas tecnologias ómicas. A bioinformática é uma abordagem à mutação da biologia com um elevado grau, razão pela qual tem ganhado importância ao longo dos anos e da sua evidência científica.

Atualmente, controlar a mutação das doenças epidémicas é a principal razão pela qual os estudos sobre bioinformática aumentaram. Se fosse possível, a vacina teria sido única e não seria necessário procurar alternativas consoante a variação da doença. Por esta razão, a TECH oferece um Curso de Especialização de Bioinformática e Big Data em Medicina, destinado a profissionais em Enfermagem para expandir e atualizar os conhecimentos destes, de modo a que possam aplicá-los no seu trabalho diário.

Este Curso de Especialização é apoiado por uma equipa docente especializada em biomedicina que transmitirá não só conhecimentos teóricos aos alunos, mas também os instruirá com base na sua própria experiência real através de simulações de casos. Além disso, a TECH aplica a metodologia Relearning para oferecer uma instrução dinâmica que não exige longas horas de memorização. Ademais, graças à sua modalidade 100% online e aos conteúdos audiovisuais, os alunos poderão adaptar o ritmo de estudo às suas possibilidades pessoais e profissionais.

Este **Curso de Especialização de Bioinformática e Big Data em Medicina** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de estudos de casos apresentados por especialistas em bioinformática e base de dados
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com que foi concebido fornecem uma informação prática sobre as disciplinas que são indispensáveis para a prática profissional
- ♦ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser efetuado a fim de melhorar a aprendizagem
- ♦ O seu foco especial em metodologias inovadoras
- ♦ As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ♦ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



Ainda não domina os algoritmos de Machine Learning? Inscreva-se agora numa especialização que não só o ensinará a compreender a computação em saúde pública, como também o instruirá em bioinformática”

“

Graças à TECH, poderá compreender os pormenores da bioinformática e tornar-se um profissional muito mais competente e competitivo no mercado de trabalho”

O programa inclui, no seu corpo docente, profissionais da área que partilham nesta formação a experiência do seu trabalho, além de reconhecidos especialistas de sociedades de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, permitirá ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma formação imersiva programada para treinar-se em situações reais.

O design deste curso foca-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

A prevenção e o diagnóstico sanitário estão nas mãos da tecnologia e de como os profissionais do futuro souberem implementá-la. Atualize-se com a TECH.

Inscreva-se agora neste Curso de Especialização para saber mais sobre técnicas de pré-processamento de dados com Gene Ontology e KEGG.



02

Objetivos

O objetivo deste Curso de Especialização de Bioinformática e Big Data em Medicina é instruir os enfermeiros nas novas tecnologias no âmbito clínico. Em apenas 6 meses, o aluno adquirirá conhecimentos em aplicações clínicas reais e compreenderá como as bases de dados e a computação intervêm na biomedicina e na saúde pública. Além disso, a TECH foca no desenvolvimento das bases da metodologia científica básica e translacional, para que os alunos possam tirar o máximo proveito da qualificação e usá-la como referência no seu dia a dia profissional.

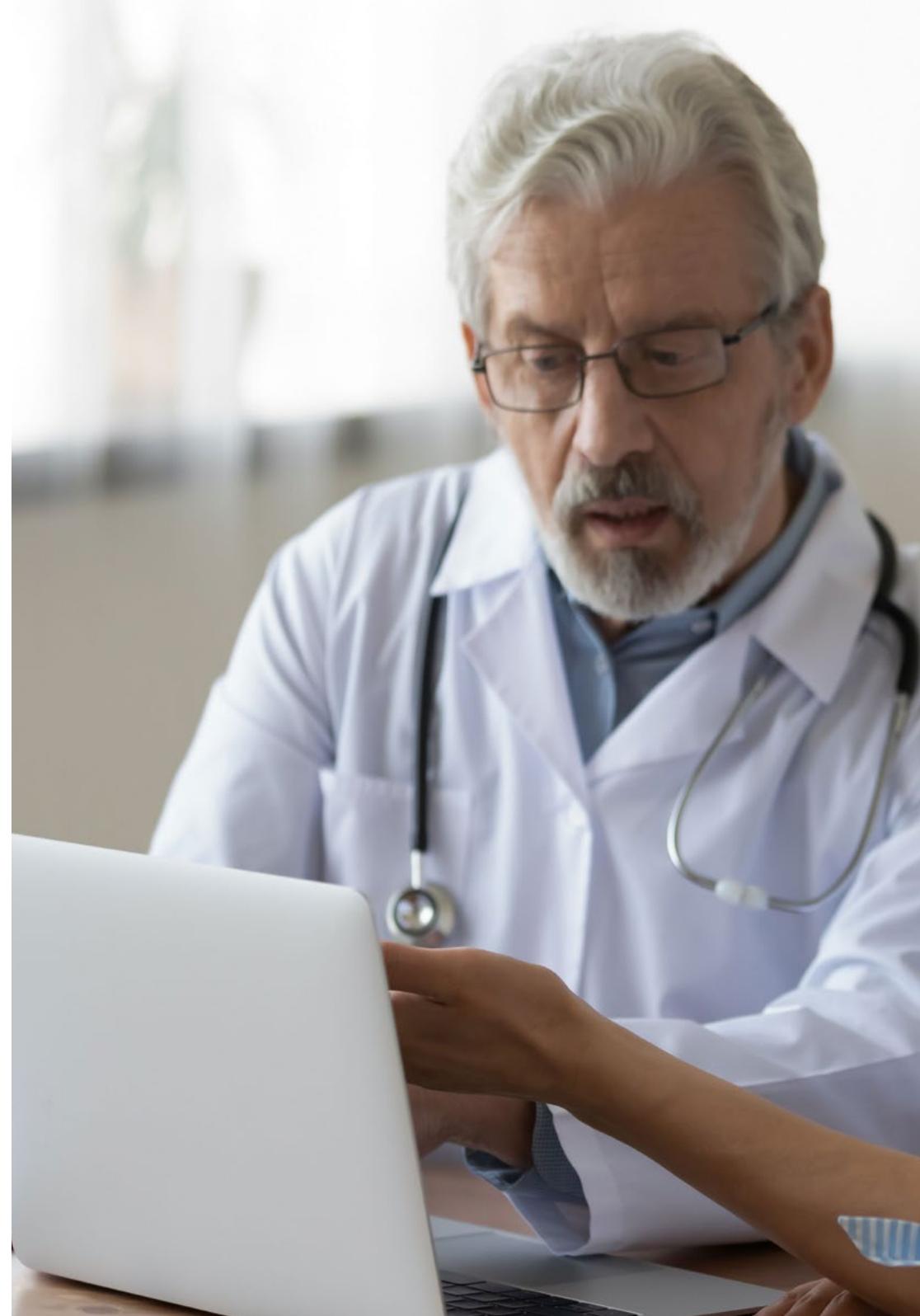
“

Aprofunde-se em métricas e ferramentas nos processos de saúde e torne-se um profissional chave para o seu centro de trabalho”



Objetivos gerais

- ◆ Desenvolver conceitos chave de medicina que sirvam de veículo para a compreensão da medicina clínica
- ◆ Determinar as principais doenças que afetam o corpo humano, classificadas por aparelhos ou sistemas, estruturando cada módulo num esquema claro de fisiopatologia, diagnóstico e tratamento
- ◆ Determinar como obter métricas e ferramentas para a gestão da saúde
- ◆ Desenvolver as bases da metodologia científica básica e translacional
- ◆ Examinar os princípios éticos e as boas práticas que regem os diferentes tipos de investigação em ciências da saúde
- ◆ Identificar e gerar os meios de financiamento, avaliação e divulgação da investigação científica
- ◆ Identificar as aplicações clínicas reais das diversas técnicas
- ◆ Desenvolver os conceitos chave das ciências e da teoria da computação
- ◆ Determinar as aplicações da computação e a sua implicação na bioinformática
- ◆ Proporcionar os recursos necessários para a iniciação do aluno na aplicação prática dos conceitos do módulo
- ◆ Desenvolver os conceitos fundamentais das bases de dados





- ◆ Determinar a importância das bases de dados médicas
- ◆ Aprofundar-se nas técnicas mais importantes da investigação
- ◆ Identificar as oportunidades que o IoT oferece no campo da e-Health
- ◆ Proporcionar conhecimento especializado sobre as tecnologias e metodologias empregadas no design, desenvolvimento e avaliação dos sistemas de telemedicina
- ◆ Determinar os diferentes tipos e aplicações da telemedicina
- ◆ Aprofundar-se nos aspetos éticos e nos marcos regulatórios mais comuns da telemedicina
- ◆ Analisar o uso de dispositivos médicos
- ◆ Desenvolver os conceitos chave do empreendedorismo e da inovação em e-Health
- ◆ Determinar o que é um Modelo de Negócio e os tipos de modelos de negócio existentes
- ◆ Recolher casos de sucesso em e-Health e erros a evitar
- ◆ Aplicar os conhecimentos adquiridos à sua própria ideia de negócio



Objetivos específicos

Módulo 1. Computação em bioinformática

- ♦ Desenvolver o conceito de computação
- ♦ Desagregar um sistema informático nas suas diferentes partes
- ♦ Discernir entre os conceitos de biologia computacional e computação em bioinformática
- ♦ Dominar as ferramentas mais utilizadas no setor
- ♦ Determinar as tendências futuras da computação
- ♦ Analisar conjuntos de dados biomédicos com técnicas de Big Data

Módulo 2. Bases de dados biomédicas

- ♦ Desenvolver o conceito de bases de dados de informação biomédica
- ♦ Examinar os diferentes tipos de bases de dados de informação biomédica
- ♦ Aprofundar-se nos métodos de análise de dados
- ♦ Compilar modelos úteis para a previsão de resultados
- ♦ Analisar dados de pacientes e organizá-los de maneira lógica
- ♦ Realizar relatórios com base em grandes quantidades de informação
- ♦ Determinar as principais linhas de investigação e ensaio
- ♦ Utilizar ferramentas para a engenharia de bioprocessos



Módulo 3. Big Data em medicina: processamento massivo de dados médicos

- ◆ Desenvolver conhecimento especializado sobre as técnicas de obtenção massiva de dados em biomedicina
- ◆ Analisar a importância do pré-processamento de dados em Big Data
- ◆ Determinar as diferenças que existem entre os dados das diferentes técnicas de obtenção massiva de dados, bem como as suas características especiais no que diz ao pré-processamento e tratamento
- ◆ Aportar formas de interpretação dos resultados provenientes da análise de dados massivos
- ◆ Examinar as aplicações e futuras tendências no campo do Big Data em investigação biomédica e saúde pública

“ Não espere mais, mergulhe no papel do Big Data nas tendências biomédicas e na saúde pública com a TECH”

03

Direção do curso

Para lecionar uma qualificação completamente específica em Big Data e a sua aplicação nos processos sanitários, a TECH contou com uma equipa especializada em Engenharia Biomédica e Enfermagem moderna. Graças à sua colaboração, os alunos não só adquirirão conhecimentos rigorosos para compreender as vantagens da bioinformática nos procedimentos sanitários, como também contarão com as experiências próprias dos especialistas na área de atuação real. Esta disposição docente, aliada à incorporação da tecnologia no processo pedagógico, garante a correta instrução dos graduados em Enfermagem e, conseqüentemente, o seu desenvolvimento pessoal e profissional.



“

Apoie-se em especialistas biomédicos que participam em projetos de computação colaborativa na área de atuação onde se desenvolverá como profissional”

Direção



Sra. Ángela Sirera Pérez

- ♦ Engenheira biomédica com experiência em Medicina Nuclear e design de exoesqueletos
- ♦ Designer de peças específicas para Impressão 3D na Technadi
- ♦ Técnica da área de Medicina nuclear da Clínica universitária de Navarra
- ♦ Licenciada em Engenharia Biomédica pela Universidade de Navarra
- ♦ MBA e Liderança em Empresas de Tecnologias Médicas e Sanitárias



Professores

Sr. Miguel Piró Cristobal

- ♦ E-Health Support Manager na ERN Transplantchild
- ♦ Técnico de Electromedicina Grupo Empresarial Electromédico GEE
- ♦ Especialista em dados e análise - Equipe de dados e análise. BABEL
- ♦ Engenheiro Biomédico na MEDIC LAB UAM
- ♦ Diretor de Assuntos Externos CEEIBIS
- ♦ Licenciatura em Engenharia Biomédica pela Universidade Carlos III de Madrid
- ♦ Mestrado em Engenharia Clínica pela Universidade Carlos III de Madrid
- ♦ Mestrado em Tecnologias Financeiras: Fintech pela Universidade Carlos III de Madrid
- ♦ Formação em Análise de Dados em Investigação Biomédica. Hospital Universitário La Paz

Sra. Fátima Ruiz de la Bastida

- ♦ Data Scientist em IQVIA
- ♦ Especialista na Unidade de Bioinformática do Instituto de Investigação Sanitária Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Investigadora Oncológica no Hospital Universitário La Paz
- ♦ Licenciatura em Biotecnologia na Universidade de Cádiz
- ♦ Mestrado em Bioinformática e Biologia Computacional na Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Especialista em Inteligência Artificial e Análise de Dados em Universidade de Chicago

04

Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste Curso de Especialização de Bioinformática e Big Data em Medicina foi cuidadosamente elaborado por profissionais que atuam no setor da bioinformática e da biomedicina, entre outras disciplinas das Ciências da Saúde. Trata-se de uma qualificação 100% online que dinamiza o processo educativo em torno dos conhecimentos em computação, bases de dados biomédicos e Big Data em medicina. A TECH consegue isso graças à inovadora metodologia *Relearning*. Com esta metodologia, os alunos não terão de investir longas horas em memorização, mas poderão assimilar os conteúdos de forma gradual e constante. Dessa forma, o estudo será totalmente flexível em relação à sua disponibilidade, proporcionando uma experiência acadêmica personalizada e adequada às suas obrigações profissionais e pessoais.



“

Desenvolva a biologia molecular e a computação em paralelo para ser testemunha das suas múltiplas vantagens. Só assim será parte da evolução na Saúde”

Módulo 1. Computação em bioinformática

- 1.1. Dogma central em bioinformática e computação. Estado atual
 - 1.1.1. A aplicação ideal em bioinformática
 - 1.1.2. Desenvolvimentos em paralelo em biologia molecular e computação
 - 1.1.3. Dogma em biologia e teoria da informação
 - 1.1.4. Fluxos de informação
- 1.2. Bases de Dados para computação em bioinformática
 - 1.2.1. Bases de dados
 - 1.2.2. Gestão de dados
 - 1.2.3. Ciclo de vida dos dados em bioinformática
 - 1.2.3.1. Uso
 - 1.2.3.2. Modificação
 - 1.2.3.3. Arquivamento
 - 1.2.3.4. Reuso
 - 1.2.3.5. Descarte
 - 1.2.4. Tecnologia de bases de dados em bioinformática
 - 1.2.4.1. Arquitetura
 - 1.2.4.2. Gestão de bases de dados
 - 1.2.5. Interfaces para bases de dados em bioinformática
- 1.3. Redes para computação em bioinformática
 - 1.3.1. Modelos de comunicação. Redes LAN, WAN, MAN e PAN
 - 1.3.2. Protocolos e transmissão de dados
 - 1.3.3. Topologia de redes
 - 1.3.4. Hardware em datacenters para computação
 - 1.3.5. Segurança, gestão e implementação
- 1.4. Motores de busca em bioinformática
 - 1.4.1. Motores de busca em bioinformática
 - 1.4.2. Processos e tecnologias dos motores de busca em bioinformática
 - 1.4.3. Modelos computacionais: algoritmos de busca e aproximação
- 1.5. Visualização de dados em bioinformática
 - 1.5.1. Visualização de sequências biológicas
 - 1.5.2. Visualização de estruturas biológicas
 - 1.5.2.1. Ferramentas de visualização
 - 1.5.2.2. Ferramentas de renderização
 - 1.5.3. Interface de usuário para aplicações em bioinformática
 - 1.5.4. Arquiteturas de informação para visualização em bioinformática
- 1.6. Estatística para computação
 - 1.6.1. Conceitos estatísticos para computação em bioinformática
 - 1.6.2. Caso de uso: microarrays de ARN
 - 1.6.3. Dados imperfeitos. Erros em estatística: aleatoriedade, aproximação, ruído e suposições
 - 1.6.4. Quantificação do erro: precisão, sensibilidade e especificidade
 - 1.6.5. Clusterização e classificação
- 1.7. Mineração de dados
 - 1.7.1. Métodos de mineração e computação de dados
 - 1.7.2. Infraestrutura para computação e mineração de dados
 - 1.7.3. Descoberta e reconhecimento de padrões
 - 1.7.4. Aprendizado de máquina e novas ferramentas
- 1.8. Coincidência de padrões genéticos
 - 1.8.1. Coincidência de padrões genéticos
 - 1.8.2. Métodos de computação para alinhamentos de sequências
 - 1.8.3. Ferramentas para coincidência de padrões
- 1.9. Modelagem e simulação
 - 1.9.1. Uso no campo farmacêutico: descoberta de fármacos
 - 1.9.2. Estrutura de proteínas e biologia de sistemas
 - 1.9.3. Ferramentas disponíveis e futuro
- 1.10. Colaboração e projetos de computação online
 - 1.10.1. Computação em rede
 - 1.10.2. Padrões e regras. Uniformidade, consistência e interoperabilidade
 - 1.10.3. Projetos de computação colaborativa

Módulo 2. Bases de dados biomédicas

- 2.1. Bases de dados biomédicas
 - 2.1.1. Base de dados biomédica
 - 2.1.2. Bases de dados primárias e secundárias
 - 2.1.3. Principais bases de dados
- 2.2. Bases de dados de ADN
 - 2.2.1. Bases de dados de genomas
 - 2.2.2. Bases de dados de genes
 - 2.2.3. Bases de dados de mutações e polimorfismos
- 2.3. Bases de dados de proteínas
 - 2.3.1. Bases de dados de sequências primárias
 - 2.3.2. Bases de dados de sequências secundárias e domínios
 - 2.3.3. Bases de dados de estruturas macromoleculares
- 2.4. Bases de dados de projetos óhmicos
 - 2.4.1. Bases de dados para estudos de genómica
 - 2.4.2. Bases de dados para estudos de transcriptómica
 - 2.4.3. Bases de dados para estudos de proteómica
- 2.5. Bases de dados de doenças genéticas. Medicina personalizada e de precisão
 - 2.5.1. Bases de dados de doenças genéticas
 - 2.5.2. Medicina de precisão. Necessidade de integração de dados genéticos
 - 2.5.3. Extração de dados de OMIM
- 2.6. Repositórios auto-reportados de pacientes
 - 2.2.1. Uso secundário do dado
 - 2.6.2. O paciente na gestão dos dados depositados
 - 2.6.3. Repositórios de questionários auto-reportados. Exemplos
- 2.7. Bases de dados em aberto Elixir
 - 2.7.1. Bases de dados em aberto Elixir
 - 2.7.2. Bases de dados recolhidas na plataforma Elixir
 - 2.7.3. Critério de escolha entre uma e outra base de dados

- 2.8. Bases de dados de Reações Adversas a Medicamentos (RAMs)
 - 2.8.1. Processo de desenvolvimento farmacológico
 - 2.8.2. Relatório de reações adversas a fármacos
 - 2.8.3. Repositórios de reações adversas a nível local, nacional, europeu e Internacional
- 2.9. Plano de gestão de dados de Investigação. Dados a depositar em bases de dados públicas
 - 2.9.1. Plano de gestão de dados
 - 2.9.2. Custódia dos dados resultantes de pesquisa
 - 2.9.3. Depósito de dados em uma base de dados pública
- 2.10. Bases de dados Clínicas. Problemas com o uso secundário de dados em saúde
 - 2.10.1. Repositórios de histórias clínicas
 - 2.10.2. Criptografia de dados
 - 2.10.3. Acesso ao dado sanitário. Legislação

Módulo 3. Big Data em medicina: processamento massivo de dados médicos

- 3.1. Big Data em pesquisa biomédica
 - 3.1.1. Geração de dados em biomedicina
 - 3.1.2. Alto desempenho (Tecnología High-throughput)
 - 3.1.3. Utilidade dos dados de alto desempenho. Hipóteses na era do Big Data
- 3.2. Pré-processamento de dados em Big Data
 - 3.2.1. Pré-processamento de dados
 - 3.2.2. Métodos e abordagens
 - 3.2.3. Problemas do pré-processamento de dados em Big Data
- 3.3. Genómica estrutural
 - 3.3.1. A sequenciação do genoma humano
 - 3.3.2. Sequenciação vs Chips
 - 3.3.3. Descobrimto de variantes
- 3.4. Genómica funcional
 - 3.4.1. Anotação funcional
 - 3.4.2. Preditores de risco em mutações
 - 3.4.3. Estudos de associação em genómica

- 3.5. Transcriptômica
 - 3.5.1. Técnicas de obtenção de dados massivos em transcriptômica: RNA-seq
 - 3.5.2. Normalização de dados em transcriptômica
 - 3.5.3. Estudos de expressão diferencial
- 3.6. Interatômica e epigenômica
 - 3.6.1. O papel da cromatina na expressão genética
 - 3.6.2. Estudos de alto desempenho em interatômica
 - 3.6.3. Estudos de alto desempenho em epigenética
- 3.7. Proteômica
 - 3.7.1. Análise de dados de espectrometria de massas
 - 3.7.2. Estudo das modificações pós-traducionais
 - 3.7.3. Proteômica quantitativa
- 3.8. Técnicas de enriquecimento e clustering
 - 3.8.1. Contextualização dos resultados
 - 3.8.2. Algoritmos de clustering em técnicas ômicas
 - 3.8.3. Repositórios para o enriquecimento: Gene Ontology y KEGG
- 3.9. Aplicações do Big Data em saúde pública
 - 3.9.1. Descoberta de novos biomarcadores e alvos terapêuticos
 - 3.9.2. Preditores de risco
 - 3.9.3. Medicina personalizada
- 3.10. Big Data aplicado em medicina
 - 3.10.1. O potencial da ajuda ao diagnóstico e prevenção
 - 3.10.2. Uso de algoritmos de Machine Learning em saúde pública
 - 3.10.3. O problema da privacidade



“*Uma especialização concebida para ajudá-lo a descobrir novos biomarcadores e alvos terapêuticos, graças à aplicação de Big Data*”

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 intenso 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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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

Certificação

O Curso de Especialização de Bioinformática e Big Data em Medicina garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

Conclua este programa de estudos com sucesso e receba seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

Este **Curso de Especialização de Bioinformática e Big Data em Medicina** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de receção, o certificado* correspondente ao título de **Curso de Especialização** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

Este certificado contribui significativamente para o desenvolvimento da capacitação continuada dos profissionais e proporciona um importante valor para a sua capacitação universitária, sendo 100% válido e atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Título: **Curso de Especialização de Bioinformática e Big Data em Medicina**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**



*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que o seu certificado seja apostilado, a TECH Universidade Tecnológica providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compromisso
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento sustentabilidade

tech universidade
tecnológica

Curso de Especialização Bioinformática e Big Data em Medicina

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso de Especialização

Bioinformática e Big Data em Medicina

