Curso
Big Data em Medicina: Processamento Massivo de Dados Médicos

tech global university

tech global university

Curso
Big Data em Medicina: Processamento Massivo de Dados Médicos

- Modalidade: **online**
- Duração: **6 semanas**
- Certificação: **TECH Global University**
- Acreditação: **6 ECTS**
- Horário: **ao seu próprio ritmo**
- Exames: **online**

Acesso ao site: **www.techtitute.com/pt/informatica/curso/big-data-medicina-processamento-massivo-dados-medicos**

Índice

01
Apresentação
pág. 4

02
Objetivos
pág. 8

03
Direção do curso
pág. 12

04
Estrutura e conteúdo
pág. 16

05
Metodología de estudo
pág. 20

06
Certificação
pág. 30

01

Apresentação

Na Medicina, o Big Data tem um enorme valor para analisar conjuntos de dados extremamente grandes e variados, como registos médicos eletrónicos, imagens clínicas, sequências de ADN ou dados de sensores de pacientes. É por isso que esta área necessita de profissionais da Informática plenamente atualizados nos processos para a criação e manutenção de bases de dados, sendo este título da TECH a solução perfeita. Com ele, os alunos irão aprofundar-se na aplicação do Big Data neste campo, analisando a geração de dados na Biomedicina ou a problemática do pré-processamento de dados. Tudo isso através de um formato 100% online com múltiplas vantagens.

Procurava um curso que abordasse os algoritmos de 'clustering'? Com este Curso, irá aprofundar-se na sua aplicação nas técnicas ómicas"

A análise de grandes conjuntos de dados permite identificar padrões e correlações que poderiam passar despercebidos pelos médicos e outros profissionais de saúde. Isto é decisivo para aperfeiçoar a precisão no diagnóstico, facilitando aos especialistas a tomada de decisões mais seguras sobre o tratamento dos pacientes. Da mesma forma, este processamento massivo de dados contribui para entender melhor as causas de certas doenças e para desenvolver novas terapias para as tratar.

Dado que o Big Data exige profissionais da Informática que implementem os diferentes processos e programações, estes encontrarão com este Curso da TECH uma especialização única que abrange os últimos avanços neste campo de grande potencial. Sem dúvida, uma preparação elevada que lhes permitirá fazer a diferença ao analisar os fluxos de dados na investigação biomédica e na tecnologia *High-throughput*.

Além disso, irão examinar em detalhe os métodos e abordagens do pré-processamento de dados no Big Data, para depois investigar na Genómica estrutural, funcional ou na Transcriptómica. Tudo isso e muito mais estará ao alcance dos alunos através de um programa inovador, no qual não será necessário frequentar centros presenciais nem um único dia. De facto, terão a possibilidade de definir os seus próprios tempos académicos, sempre com o apoio de grandes especialistas nesta área.

Este **Curso de Big Data em Medicina: Processamento Massivo de Dados Médicos** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em Big Data em Medicina
- Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com que está concebido, fornecem informações Tecnológico e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo 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

"A oportunidade perfeita para dominar com confiança as técnicas de obtenção de dados massivos em transcriptómica, como o RNA-seq"

Matricule-se para fazer parte de um fenómeno que está a agilizar a atenção médica e o registo de doenças e dos seus sintomas"

Uma especialização altamente integral na qual aumentará o seu bagagem profissional ao analisar a Interactómica e a Epigenómica.

Vai tornar-se uma referência na análise de dados da Espectrometria de massas.

O corpo docente do curso inclui profissionais do setor que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, para além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, elaborado com a última tecnologia educativa, permitirá ao profissional um aprendizado situado e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva programada para se treinar 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.

02

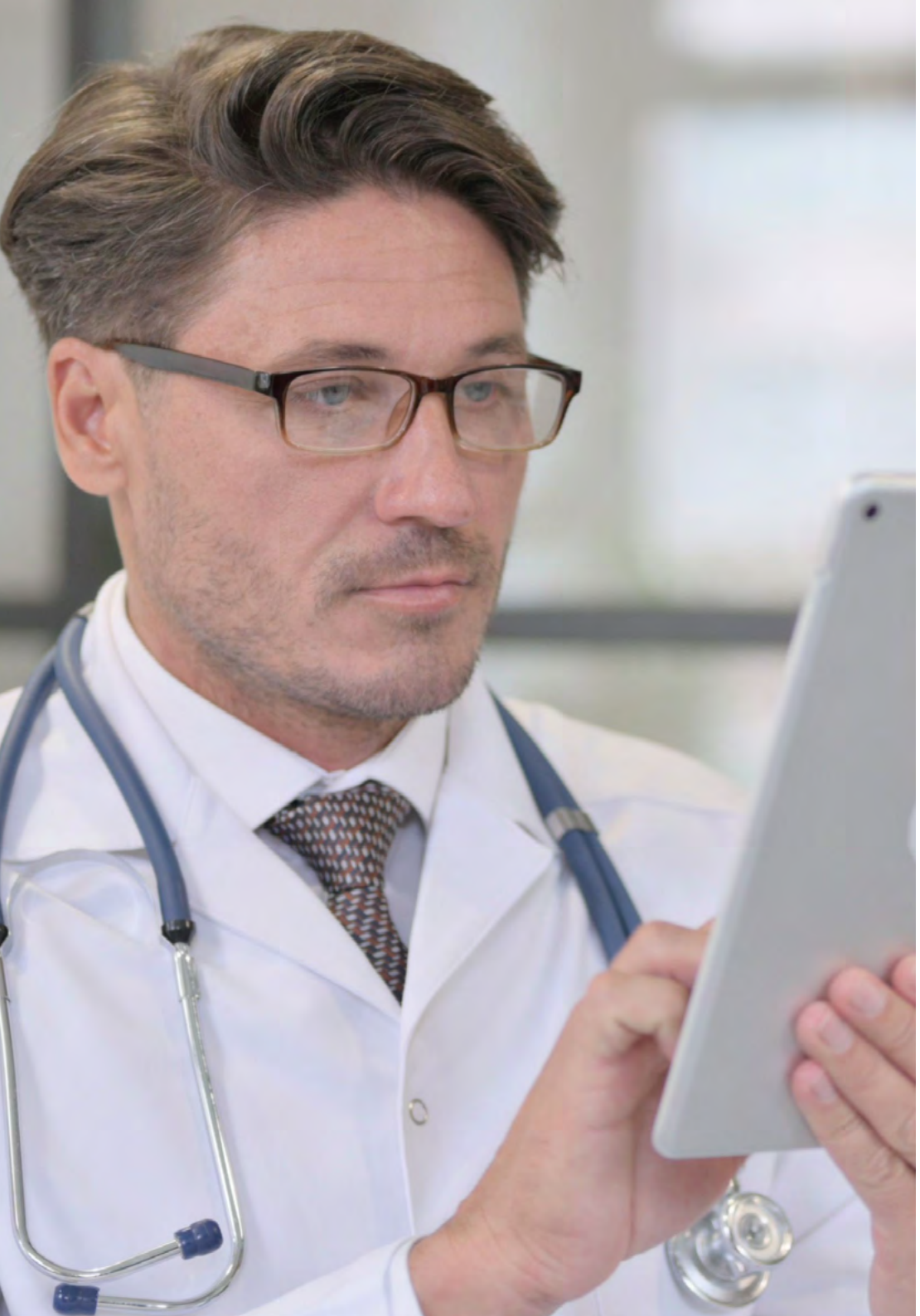
Objetivos

Este Curso nasce com o objetivo de dotar os informáticos das ferramentas mais avançadas e atualizadas, para que sejam capazes de implementar com confiança os processos inerentes ao Big Data na Medicina. Desta forma, dominarão qualquer aspeto dos processamentos massivos de bases de dados nesta área, enfrentando exigentes casos práticos nos quais deverão pôr à prova as suas habilidades, apoiando-se em inovadoras tecnologias educativas.

Os objetivos deste Curso permitir-lhe-ão desenvolver-se com mestria em repositórios chave como Gene Ontology e KEGG"

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

- Desenvolver um 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

Impulsionará significativamente a sua empregabilidade como informático, abrindo-se a um campo de potencial que atingiu níveis inesperados"

03

Direção do curso

Uma das maiores garantias deste Curso reside na sua equipa docente, constituída por prestigiados especialistas em Biomedicina e Big Data. Não é em vão que estes professores desenvolveram uma carreira investigadora meritória, na qual realizaram grandes contribuições em revistas de grande alcance. Além disso, têm demonstrado um grande desejo de envolver-se estreitamente no progresso académico do aluno, oferecendo-lhe todas as chaves necessárias para se destacar neste campo.

Especialistas versados em Biomedicina e Big Data fornecer-lhe-ão todas as chaves que precisa para destacar-se nesta área"

Direção

Sra. Sirera Pérez, Ángela

- Engenheira Biomédica Expert 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
- Licenciatura em Engenharia Biomédica pela Universidade de Navarra
- MBA e Liderança em Empresas de Tecnologias Médicas e Sanitárias

04

Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste curso possui um fator diferencial que posiciona este curso em relação a outros: conta com o conteúdo de visão mais atualizada e integral sobre esta matéria que o aluno pode encontrar no mercado. Nisso teve um papel muito importante o corpo docente, que supervisionou de perto cada um dos temas para garantir que nenhum conceito chave ficasse para trás. Além disso, o Curso foi concebido de forma muito eficiente, de tal maneira que em apenas 180 horas o estudante o concluirá, sempre sob elevados padrões educativos que são uma marca distintiva da TECH.

Um plano de estudos único no mercado: aceda a partir do seu tablet ou PC e examine todos os aspetos dos dados de alto desempenho"

Módulo 1. Big Data em medicina: processamento massivo de dados médicos

1.1. Big Data em pesquisa biomédica
- 1.1.1. Geração de dados em biomedicina
- 1.1.2. Alto desempenho (Tecnología *High-throughput*)
- 1.1.3. Utilidade dos dados de alto desempenho. Hipóteses na era do Big Data

1.2. Pré-processamento de dados em Big Data
- 1.2.1. Pré-processamento de dados
- 1.2.2. Métodos e abordagens
- 1.2.3. Problemas do pré-processamento de dados em Big Data

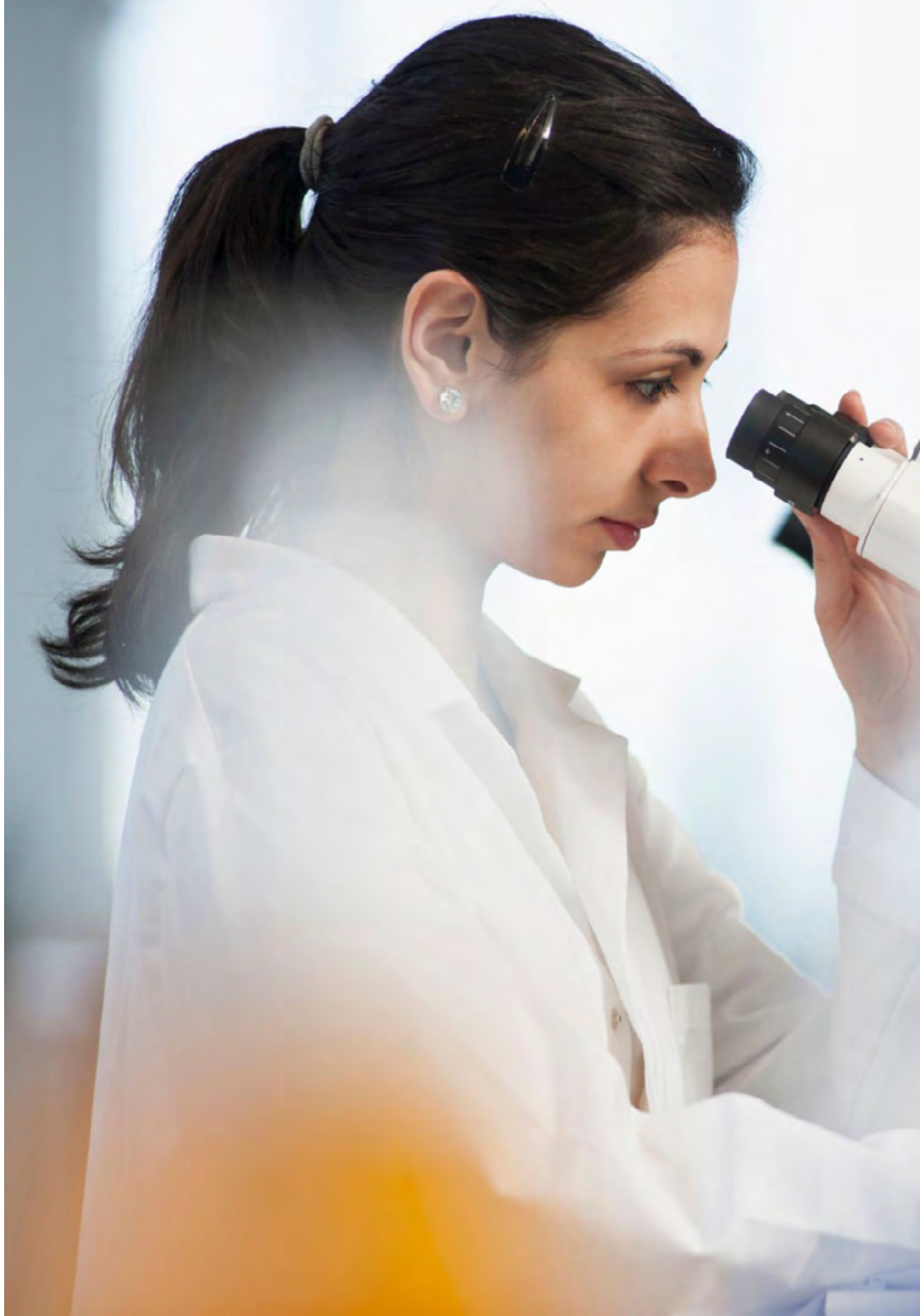
1.3. Genómica estrutural
- 1.3.1. A sequenciação do genoma humano
- 1.3.2. Sequenciação vs. Chips
- 1.3.3. Descobrimento de variantes

1.4. Genómica funcional
- 1.4.1. Anotação funcional
- 1.4.2. Preditores de risco em mutações
- 1.4.3. Estudos de associação em genómica

1.5. Transcriptómica
- 1.5.1. Técnicas de obtenção de dados massivos em transcriptómica: RNA-seq
- 1.5.2. Normalização de dados em transcriptómica
- 1.5.3. Estudos de expressão diferencial

1.6. Interatómica e epigenómica
- 1.6.1. O papel da cromatina na expressão genética
- 1.6.2. Estudos de alto desempenho em interatómica
- 1.6.3. Estudos de alto desempenho em epigenética

1.7. Proteómica
- 1.7.1. Análise de dados de espectrometria de massas
- 1.7.2. Estudo de modificações pós-traducionais
- 1.7.3. Proteómica quantitativa



1.8. Técnicas de enriquecimento e *clustering*
   1.8.1. Contextualização dos resultados
   1.8.2. Algoritmos de *clustering* em técnicas ómicas
   1.8.3. Repositórios para o enriquecimento: Gene Ontology e KEGG
1.9. Aplicações do Big Data em saúde pública
   1.9.1. Descoberta de novos biomarcadores e alvos terapêuticos
   1.9.2. Preditores de risco
   1.9.3. Medicina personalizada
1.10. Big Data aplicado em medicina
   1.10.1. O potencial da ajuda ao diagnóstico e prevenção
   1.10.2. Uso de algoritmos de Machine Learning em saúde pública
   1.10.3. O problema da privacidade

"Tudo o que precisa de aprofundar relativo ao uso de algoritmos de 'Machine Learning' encontra-se neste título"

05

Metodologia de estudo

A TECH é a primeira universidade do mundo a unir a metodologia dos ***case studies*** com o ***Relearning***, um sistema de aprendizado 100% online baseado na repetição guiada.

Essa estratégia de ensino inovadora foi projetada para oferecer aos profissionais a oportunidade de atualizar conhecimentos e desenvolver habilidades de forma intensiva e rigorosa. Um modelo de aprendizagem que coloca o aluno no centro do processo acadêmico e lhe dá o papel principal, adaptando-se às suas necessidades e deixando de lado as metodologias mais convencionais.

A TECH prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso em sua carreira"

O aluno: a prioridade de todos os programas da TECH

Na metodologia de estudo da TECH, o aluno é o protagonista absoluto. As ferramentas pedagógicas de cada programa foram selecionadas levando-se em conta as demandas de tempo, disponibilidade e rigor acadêmico que, atualmente, os alunos, bem como os empregos mais competitivos do mercado, exigem.

Com o modelo educacional assíncrono da TECH, é o aluno quem escolhe quanto tempo passa estudando, como decide estabelecer suas rotinas e tudo isso no conforto do dispositivo eletrônico de sua escolha. O aluno não precisa assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não poderá comparecer. As atividades de aprendizado serão realizadas de acordo com sua conveniência. O aluno sempre poderá decidir quando e de onde estudar.

"Na TECH, o aluno NÃO terá aulas ao vivo (das quais poderá nunca participar)"

Os programas de ensino mais abrangentes do mundo

A TECH se caracteriza por oferecer os programas acadêmicos mais completos no ambiente universitário. Essa abrangência é obtida por meio da criação de programas de estudo que cobrem não apenas o conhecimento essencial, mas também as últimas inovações em cada área.

Por serem constantemente atualizados, esses programas permitem que os alunos acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as habilidades mais valorizadas pelos empregadores. Dessa forma, os alunos da TECH recebem uma preparação abrangente que lhes dá uma vantagem competitiva significativa para avançar em suas carreiras.

Além disso, eles podem fazer isso de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

> *O modelo da TECH é assíncrono, portanto, você poderá estudar com seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser e pelo tempo que quiser"*

Case studies ou Método de caso

O método de casos tem sido o sistema de aprendizado mais amplamente utilizado pelas melhores escolas de negócios do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, sua função também era apresentar a eles situações complexas da vida real. Assim, eles poderiam tomar decisões informadas e fazer julgamentos de valor sobre como resolvê-los. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Com esse modelo de ensino, é o próprio aluno que desenvolve sua competência profissional por meio de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, usados por outras instituições renomadas, como Yale ou Stanford.

Esse método orientado para a ação será aplicado em toda a trajetória acadêmica do aluno com a TECH. Dessa forma, o aluno será confrontado com várias situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões. A premissa era responder à pergunta sobre como eles agiriam diante de eventos específicos de complexidade em seu trabalho diário.

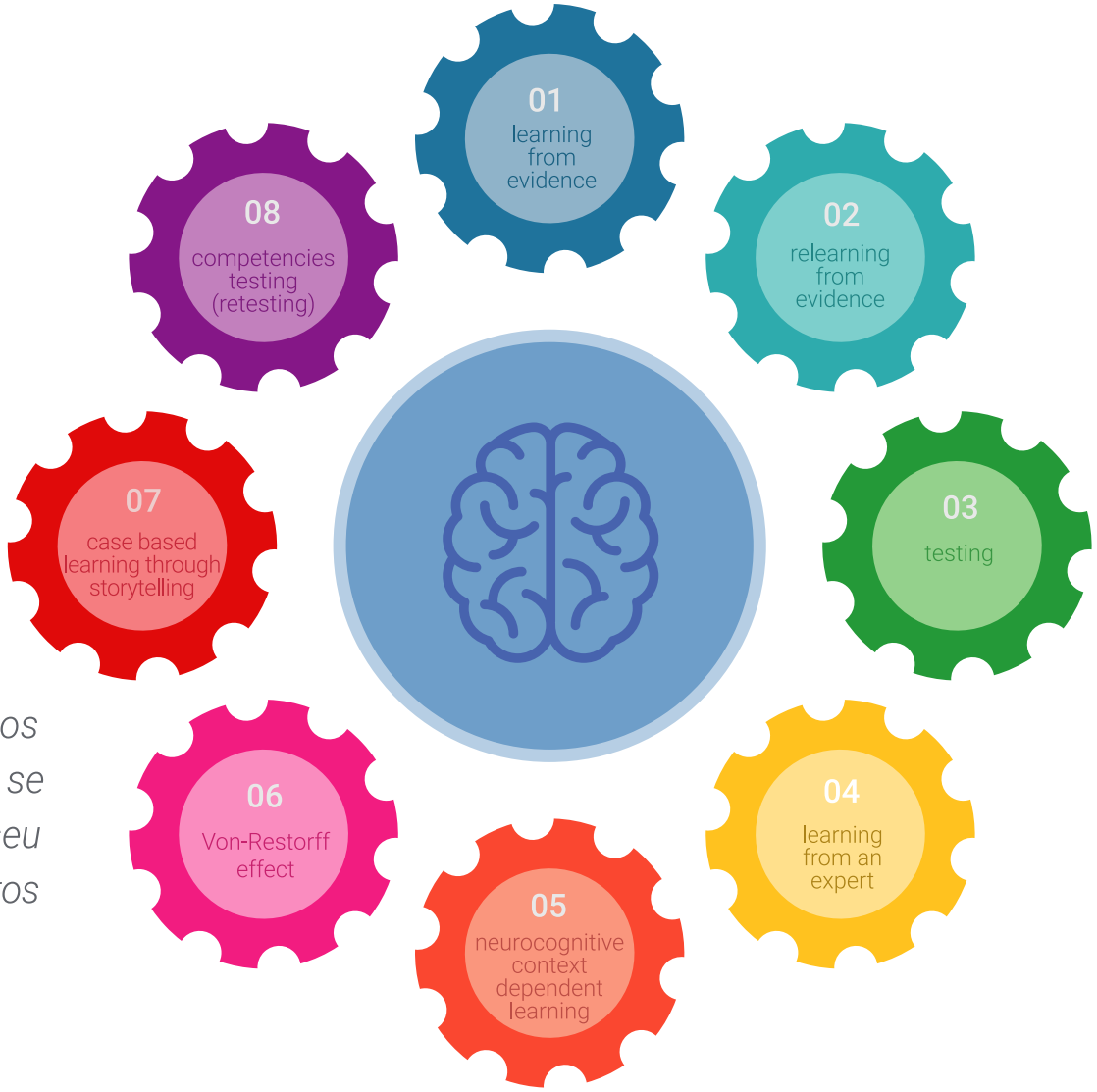
Método *Relearning*

Na TECH os *case studies* são alimentados pelo melhor método de ensino 100% online: o *Relearning*.

Esse método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo o melhor conteúdo em diferentes formatos. Dessa forma, consegue revisar e reiterar os principais conceitos de cada matéria e aprender a aplicá-los em um ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com várias pesquisas científicas, a repetição é a melhor maneira de aprender. Portanto, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave dentro da mesma lição, apresentadas de uma forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo seu espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.



Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar sua metodologia de forma eficaz, a TECH se concentra em fornecer aos alunos materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são projetados por professores qualificados que concentram seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas por meio de simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e o aprendizado baseado na repetição, por meio de áudios, apresentações, animações, imagens etc.

As evidências científicas mais recentes no campo da neurociência apontam para importância de levar em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acessado antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A capacidade de ajustar essas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a lembrar e armazenar o conhecimento no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo chamado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é aplicado conscientemente nesse curso universitário.

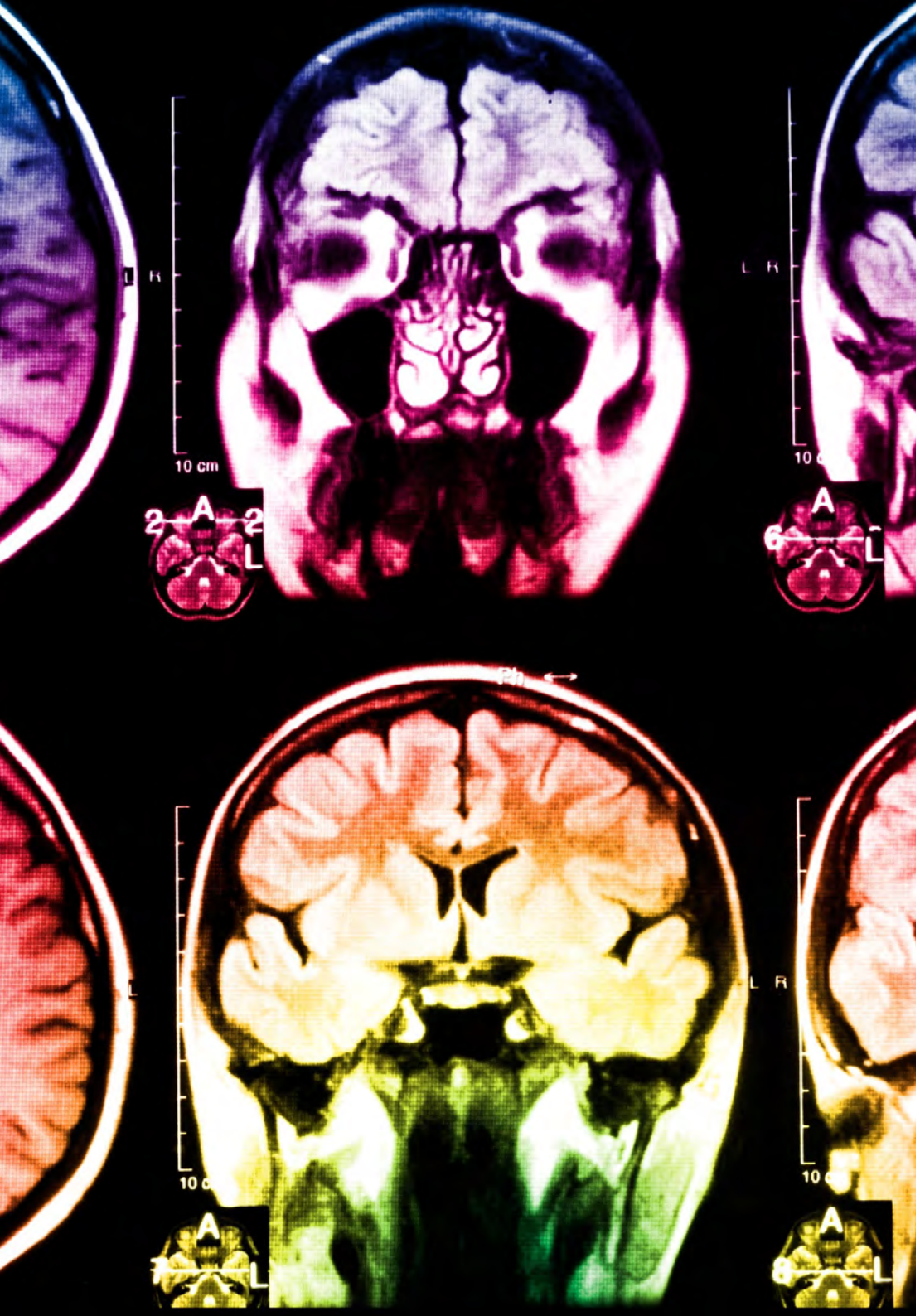
Por outro lado, também para favorecer ao máximo o contato entre mentor e mentorado, é oferecida uma ampla variedade de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real quanto em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefônico, contato por e-mail com a secretaria técnica, bate-papo, videoconferência etc.).

Da mesma forma, esse Campus Virtual muito completo permitirá que os alunos da TECH organizem seus horários de estudo de acordo com sua disponibilidade pessoal ou obrigações de trabalho. Dessa forma, eles terão um controle global dos conteúdos acadêmicos e de suas ferramentas didáticas, em função de sua atualização profissional acelerada.

> *O modo de estudo online deste programa permitirá que você organize seu tempo e ritmo de aprendizado, adaptando-o à sua agenda"*

A eficácia do método é justificada por quatro conquistas fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade intelectual através de exercícios de avaliação de situações reais e de aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas, permitindo ao aluno integrar melhor o conhecimento à prática clínica.
3. A assimilação de ideias e conceitos se torna mais fácil e eficiente, graças à abordagem de situações decorrentes da realidade.
4. A sensação de eficiência do esforço investido se torna um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz em um maior interesse pela aprendizagem e um aumento no tempo dedicado ao curso.



A metodologia universitária mais bem avaliada por seus alunos

Os resultados desse modelo acadêmico inovador podem ser vistos nos níveis gerais de satisfação dos alunos da TECH.

A avaliação dos alunos sobre a qualidade do ensino, a qualidade dos materiais, a estrutura e os objetivos do curso é excelente. Não é de surpreender que a instituição tenha se tornado a universidade mais bem avaliada por seus alunos na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 de 5.

Acesse o conteúdo do estudo de qualquer dispositivo com conexão à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato da TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.

Você poderá aprender com as vantagens do acesso a ambientes de aprendizagem simulados e com a abordagem de aprendizagem por observação, ou seja, aprender com um especialista.

Assim, os melhores materiais educacionais, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:

Material de estudo

O conteúdo didático foi elaborado especialmente para este curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que permite que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online, com as técnicas mais recentes que nos permitem lhe oferecer a melhor qualidade em cada uma das peças que colocaremos a seu serviço.

Práticas de aptidões e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver as habilidades e competências específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no âmbito da globalização.

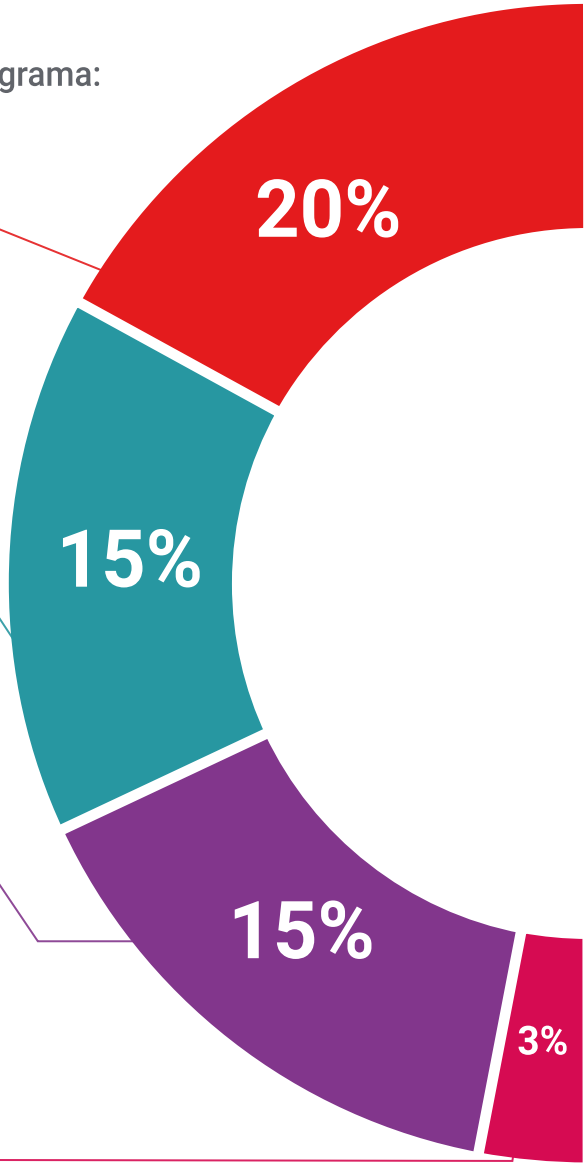
Resumos interativos

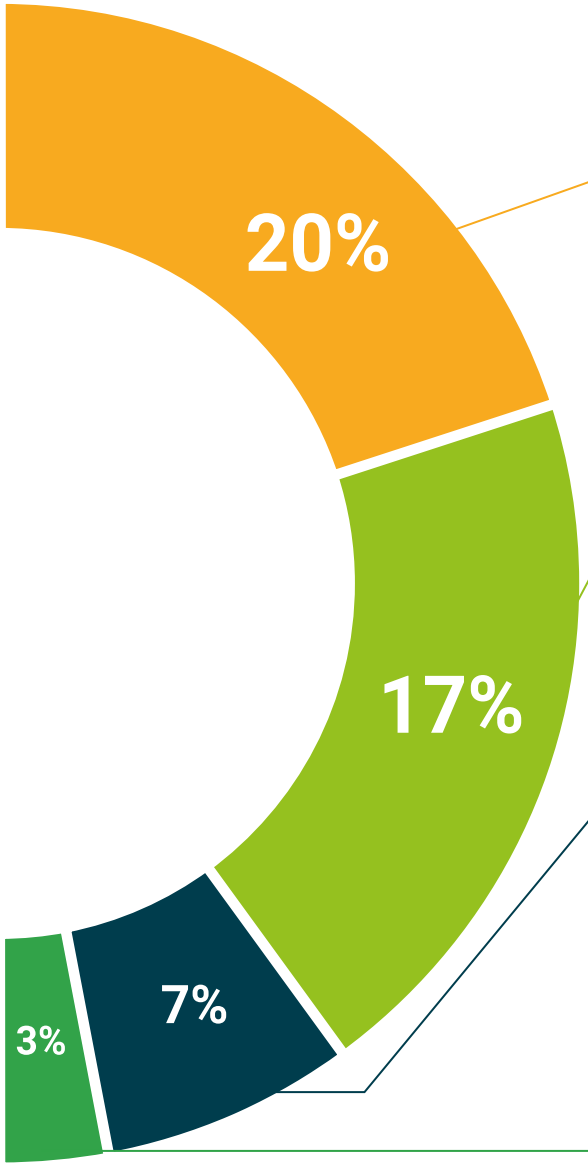
Apresentamos os conteúdos de forma atraente e dinâmica em pílulas multimídia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais com o objetivo de reforçar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa"

Leituras complementares

Artigos recentes, documentos científicos, guias internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual do estudante você terá acesso a tudo o que for necessário para completar sua capacitação.





Case Studies

Você concluirá uma seleção dos melhores *case studies* da disciplina. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas no cenário internacional.

Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente seus conhecimentos ao longo de todo o programa. Fazemos isso em 3 dos 4 níveis da Pirâmide de Miller.

Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O *Learning from an expert* fortalece o conhecimento e a memória, e aumenta nossa confiança para tomar decisões difíceis no futuro.

Guias rápidos de ação

A TECH oferece o conteúdo mais relevante do curso em formato de fichas de trabalho ou guias rápidos de ação. Uma forma sintetizada, prática e eficaz de ajudar os alunos a progredirem na aprendizagem.

06

Certificação

O Curso de Big Data em Medicina: Processamento Massivo de Dados Médicos garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Global University.

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

Este programa permitirá a obtenção do certificado próprio de **Curso de Big Data em Medicina: Processamento Massivo de Dados Médicos** reconhecido pela TECH Global University, a maior universidade digital do mundo.

A **TECH Global University,** é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra ***(bollettino ufficiale)***. Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento dos seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, investigadores e académicos.

Esse título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências na sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Curso de Big Data em Medicina: Processamento Massivo de Dados Médicos**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

Acreditação: **6 ECTS**

tech global university

Sr./Sra. _____, com o documento de identidade nº _____, foi aprovado satisfatoriamente e obteve o certificado de:

Curso de Big Data em Medicina: Processamento Massivo de Dados Médicos

Trata-se de um título próprio com duração de 180 horas, o equivalente a 6 ECTS, com data de início dd/ mm/aaaa e data final dd/mm/aaaa.

A TECH Global University é uma universidade oficialmente reconhecida pelo Governo de Andorra em 31 de janeiro de 2024, que pertence ao Espaço Europeu de Educação Superior (EEES).

Andorra la Vella, 28 de fevereiro de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Reitor

código único TECH: BBADCEADBECB99D techtitute.com/titulos

*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que o seu certificado seja apostilado, a TECH Global University 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 sinergia

tech global university

Curso
Big Data em Medicina: Processamento Massivo de Dados Médicos

- Modalidade: **online**
- Duração: **6 semanas**
- Certificação: **TECH Global University**
- Acreditação: **6 ECTS**
- Horário: **ao seu próprio ritmo**
- Exames: **online**

Curso
Big Data em Medicina: Processamento Massivo de Dados Médicos

tech global university