

Curso

Computação em Bioinformática:
Digitalização e Automatização de
Processos Médicos



Curso

Computação em Bioinformática: Digitalização e Automatização de Processos Médicos

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

Acesso ao site: www.techtitute.com/pt/fisioterapia/curso/computacao-bioinformatica-digitalizacao-automatizacao-processos-medicos

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 20

06

Certificação

pág. 28

01

Apresentação

O tratamento automático da informação através de softwares especializados, o desenvolvimento do Big Data e a inclusão da digitalização nos processos clínicos permitiram a especialidades como a Fisioterapia desenvolver estratégias cada vez mais específicas e personalizadas para os seus pacientes. Trata-se de aplicar os princípios da bioinformática para avançar em casos clínicos nos quais, até agora, pouco se podia fazer devido à complexidade dos processos ou pela falta de estratégias e ferramentas que permitissem agir de acordo com as necessidades e especificidades das patologias e afecções que o paciente possa sofrer. Com base nisso, a TECH desenvolveu um curso através do qual o egresso poderá atualizar-se sobre as questões mais relevantes e inovadoras relacionadas com a computação aplicada aos processos clínicos. Para tal, contará com 180 horas de material diversificado, baseado nas novidades desta área, o qual estará disponível de forma 100% online.



“

A computação em bioinformática está cada vez mais presente no âmbito clínico da Fisioterapia. Quer juntar-se ao progresso e conhecer as novidades deste campo? Inscreva-se neste curso e vai consegui-lo”

O trabalho conjunto dos especialistas em Bioinformática com os de Fisioterapia resultou em projetos verdadeiramente benéficos para a saúde. Um exemplo disso é o design de colchões personalizados com base nas características físicas da pessoa, o que favorece o seu descanso e evita problemas ósseos e musculares futuros. Neste campo, destacam-se também a eletroterapia e a ultrassonoterapia, graças às quais tem sido possível trabalhar na redução da dor nervosa, nas inflamações, no tratamento de músculos atrofiados e nas lesões osteomusculares.

Portanto, trata-se de uma área de grande interesse para estes especialistas, tendo em vista o que pode contribuir para a sua prática e, por consequência, para a melhoria do serviço que oferecerão aos seus pacientes. É por isso que, com o objetivo de facilitar a sua atualização, a TECH e a sua equipa de especialistas decidiram desenvolver este Curso, com o qual poderá aprofundar-se nas novidades relacionadas com a criação de bases de dados, bem como nas estratégias mais eficazes para lidar com a tecnologia e as interfaces das redes para a computação em bioinformática.

Para tal, contará com 180 horas de conteúdo diversificado, apresentado em diferentes formatos: vídeos detalhados, artigos de investigação, notícias, leituras complementares, resumos dinâmicos e exercícios de autoconhecimento. Desta forma, poderá aprofundar-se de forma personalizada nos aspetos que considere mais relevantes para o seu desempenho profissional. Além disso, e como característica destacável, o seu formato confortável 100% online permitirá combinar perfeitamente a experiência académica com a atividade da sua consulta.

Este **Curso em Computação em Bioinformática: Digitalização e Automatização de Processos Médicos** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Computação em Bioinformática
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático destes reúne informações científicas e práticas sobre as disciplinas essenciais para o exercício profissional
- ♦ Os exercícios práticos em que o processo de autoavaliação pode ser utilizado para 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



Um programa que se centra no dogma central da bioinformática e da computação, nas suas novidades e na sua aplicação atual no âmbito da saúde”

“

Contará com toda a informação necessária para desenvolver bases de dados especializadas e inovadoras, caracterizadas pela sua apresentação otimizada e pela facilidade da sua gestão”

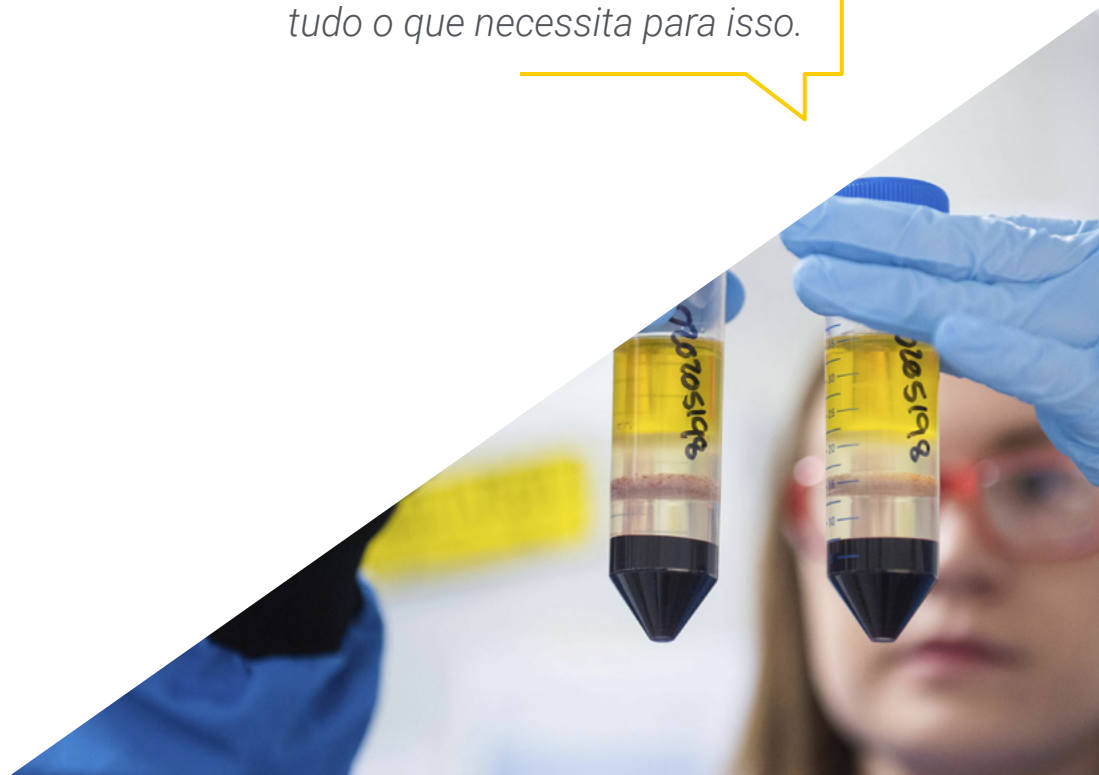
O corpo docente do curso inclui profissionais do setor que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, para além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, 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 o apoio de um inovador sistema de vídeo interativo desenvolvido por especialistas conceituados.

O utilizador decide quando se conectar e de onde, para que possa aproveitar ao máximo a experiência académica, assim como para lhe permitir tirar o máximo proveito.

Gostaria de aprofundar-se nos principais modelos de comunicação através de redes LAN, WAN, MAN e PAN? Aposte, então, num Curso como este, que lhe proporcionará tudo o que necessita para isso.



02 Objetivos

Este Curso em Computação em Bioinformática: Digitalização e Automação de Processos Médicos foi desenhado com o objetivo de servir de guia ao diplomado na atualização dos seus conhecimentos. Para tal, disponibilizar-lhe-á as ferramentas académicas mais inovadoras, bem como a melhor informação, extraída das principais fontes do setor da Biomedicina. Desta forma, poderá atualizar-se de maneira garantida, 100% online e em somente 6 semanas.



“

Quanto mais exigentes forem os seus objetivos, maior desempenho será capaz de tirar deste Curso, já que a TECH disponibilizar-lhe-á todo o material académico que necessitar para alcançá-lo”



Objetivos gerais

- ◆ Desenvolver conceitos chave de medicina que sirvam de veículo para a compreensão da medicina clínica
- ◆ Determinar como obter métricas e ferramentas para a gestão da saúde
- ◆ 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
- ◆ Analisar o uso de dispositivos médicos
- ◆ Recolher casos de sucesso em e-Health e erros a evitar





Objetivos específicos

- ◆ 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



Se entre os seus objetivos está dominar os principais motores de busca em Bioinformática, este Curso é a melhor opção para o conseguir, através de 180 horas do melhor conteúdo teórico, prático e adicional”

03

Direção do curso

A direção e a docência deste Curso estarão a cargo de uma equipa de profissionais da área da Engenharia Biomédica, com uma ampla e vasta trajetória profissional na gestão e direção de projetos bem-sucedidos. Trata-se de um grupo de especialistas que, além disso, estão atualmente a trabalhar, pelo que conhecem detalhadamente as novidades da área. Estes aspetos estarão refletidos no curso e no seu carácter inovador e exaustivo.



“

O que acontece se surgir qualquer tipo de dúvida durante o decorrer da experiência académica? Pois poderá consultá-las de forma telemática com a equipa docente”

Direção



Sra. Ángela Sirera Pérez

- ♦ Engenheira Biomédica especialista 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

Professores

Sr. Miguel Piró Cristobal

- ♦ E-Health Support Manager na ERN Transplantchild
- ♦ Técnico de Eletromedicina 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 de La Paz



04

Estrutura e conteúdo

A TECH é pioneira no uso da metodologia *Relearning* no desenvolvimento do conteúdo de todas as suas qualificações. Esta estratégia pedagógica consiste na repetição dos conceitos mais importantes ao longo do plano de estudos, avorecendo uma atualização do seu conhecimento de forma natural e progressiva. Além disso, os programas incluem horas de material adicional, através do qual poderá aprofundar-se de forma personalizada nos aspetos que considerar mais relevantes para o seu desenvolvimento e crescimento profissional como fisioterapeuta.

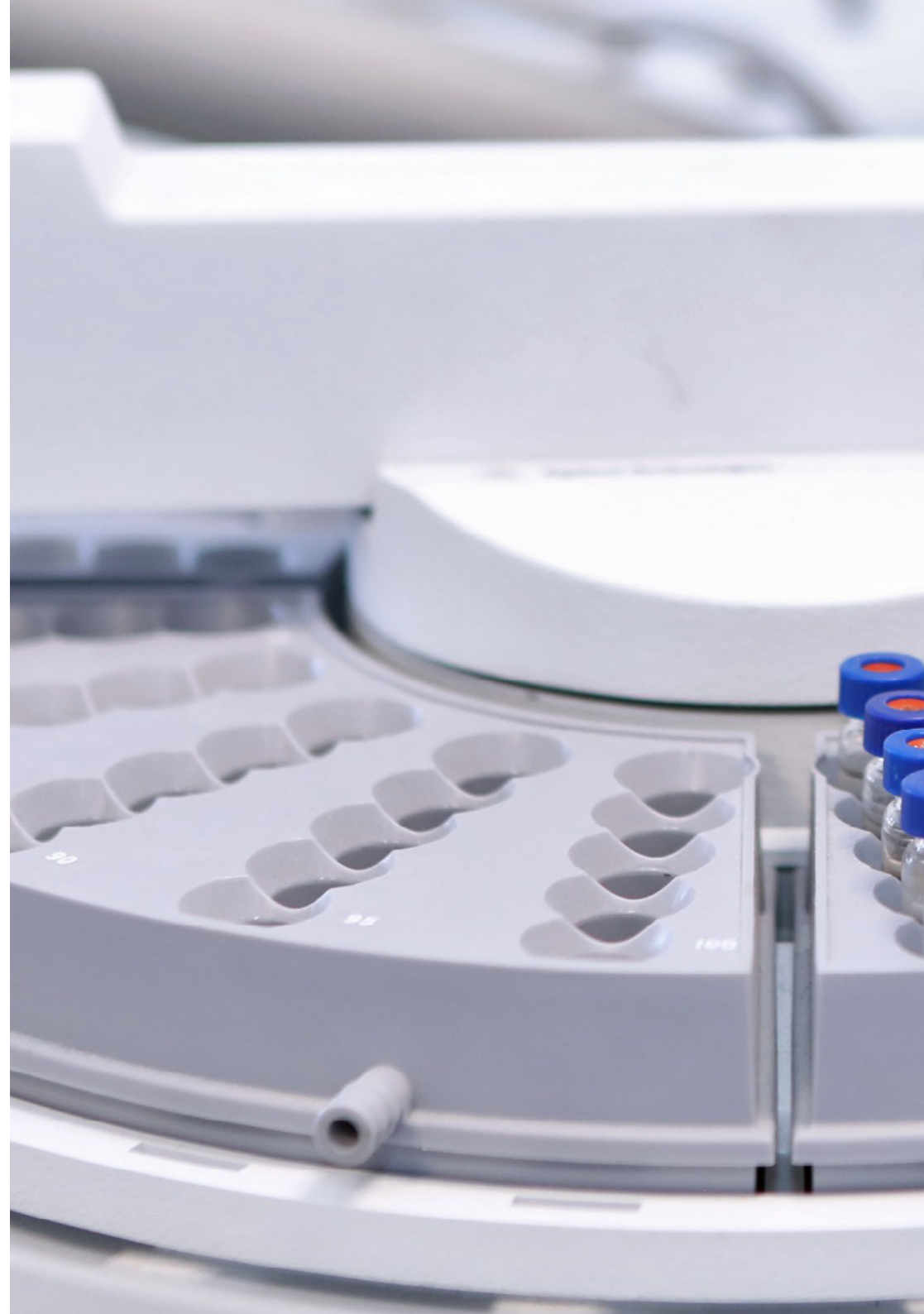


“

O Campus Virtual está otimizado para qualquer dispositivo com ligação à internet, pelo que poderá aceder através do telemóvel, tablet ou computador. De onde quiser e quando quiser”

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 LA, 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. Correspondência de padrões genéticos
 - 1.8.2. Métodos computacionais para alinhamentos de sequências
 - 1.8.3. Ferramentas para correspondência 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

05

Metodología de estudio

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

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



“

A TECH prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na 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 tendo em conta as exigências de tempo, disponibilidade e rigor académico que, atualmente, os estudantes de hoje, bem como os empregos mais competitivos do mercado.

Com o modelo educativo assíncrono da TECH, é o aluno que escolhe quanto tempo passa a estudar, como decide estabelecer as suas rotinas e tudo isto a partir do conforto do dispositivo eletrónico da sua escolha. O estudante não tem de assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não pode frequentar. As atividades de aprendizagem serão realizadas de acordo com a sua conveniência. Poderá sempre decidir quando e de onde estudar.

“

*Na TECH NÃO terá aulas ao vivo
(às quais nunca poderá assistir)”*



Os programas de estudo mais completos a nível internacional

A TECH caracteriza-se por oferecer os programas académicos mais completos no meio universitário. Esta abrangência é conseguida através da criação de programas de estudo que cobrem não só os conhecimentos essenciais, mas também as últimas inovações em cada área.

Ao serem constantemente atualizados, estes programas permitem que os estudantes acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as competências mais valorizadas pelos empregadores. Deste modo, os programas da TECH recebem uma preparação completa que lhes confere uma vantagem competitiva significativa para progredirem nas suas carreiras.

E, além disso, podem fazê-lo a partir de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

“

O modelo da TECH é assíncrono, pelo que pode estudar com o seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser, durante o tempo que quiser”

Case studies ou Método do caso

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores escolas de gestão do mundo. Criada em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem apenas o direito com base em conteúdos teóricos, a sua função era também apresentar-lhes situações complexas da vida real. Poderão então tomar decisões informadas e fazer juízos de valor sobre a forma de os resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Com este modelo de ensino, é o próprio aluno que constrói a sua competência profissional através de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, utilizadas por outras instituições de renome, como Yale ou Stanford.

Este método orientado para a ação será aplicado ao longo de todo o curso académico do estudante com a TECH. Desta forma, será confrontado com múltiplas situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender as suas ideias e decisões. A premissa era responder à questão de saber como agiriam quando confrontados com acontecimentos específicos de complexidade no seu trabalho quotidiano.



Método Relearning

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

Este método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo os melhores conteúdos em diferentes formatos. Desta forma, consegue rever e reiterar os conceitos-chave de cada disciplina e aprender a aplicá-los num ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com múltiplas investigações científicas, a repetição é a melhor forma de aprender. Por conseguinte, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave na mesma aula, apresentadas de forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e maior desempenho, envolvendo-o mais na sua especialização, desenvolvendo um espírito crítico, a defesa de argumentos e o confronto de opiniões: uma equação que o leva diretamente ao sucesso.



Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar eficazmente a sua metodologia, a TECH concentra-se em fornecer aos licenciados materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são concebidos por professores qualificados que centram o seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas através da simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e a aprendizagem baseada na repetição, através de áudios, apresentações, animações, imagens, etc.

Os últimos dados científicos no domínio da neurociência apontam para a importância de ter em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acedido antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A possibilidade de ajustar estas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a recordar e a armazenar conhecimentos no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é conscientemente aplicado neste curso universitário.

Por outro lado, também com o objetivo de favorecer ao máximo o contato mentor-mentorando, é disponibilizada uma vasta gama de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real como em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefónico, contacto por correio eletrónico com o secretariado técnico, chat, videoconferência, etc.).

Da mesma forma, este Campus Virtual muito completo permitirá aos estudantes da TECH organizar os seus horários de estudo em função da sua disponibilidade pessoal ou das suas obrigações profissionais. Desta forma, terão um controlo global dos conteúdos académicos e das suas ferramentas didáticas, em função da sua atualização profissional acelerada.



O modo de estudo online deste programa permitir-lhe-á organizar o seu tempo e ritmo de aprendizagem, adaptando-o ao seu horário”

A eficácia do método justifica-se com quatro resultados fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só conseguem a assimilação de conceitos, como também o desenvolvimento da sua capacidade mental, através de exercícios que avaliam situações reais e a aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem traduz-se solidamente em competências práticas que permitem ao aluno uma melhor integração do conhecimento na prática diária.
3. A assimilação de ideias e conceitos é facilitada e mais eficiente, graças à utilização de situações que surgiram a partir da realidade.
4. O sentimento de eficiência do esforço investido torna-se um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento da dedicação ao Curso.

A metodologia universitária mais bem classificada pelos seus alunos

Os resultados deste modelo académico inovador estão patentes nos níveis de satisfação global 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 se tenha tornado a universidade mais bem classificada pelos seus estudantes na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 em 5.

Aceder aos conteúdos de estudo a partir de qualquer dispositivo com ligação à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato de a TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.

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 didáticos, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:



Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados especificamente para o curso, pelos especialistas que o irão lecionar, de modo a que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são então aplicados ao formato audiovisual que criará a nossa forma de trabalhar online, com as mais recentes técnicas que nos permitem oferecer-lhe a maior qualidade em cada uma das peças que colocaremos ao seu serviço.



Estágios de aptidões e competências

Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista deve desenvolver no quadro da globalização.



Resumos interativos

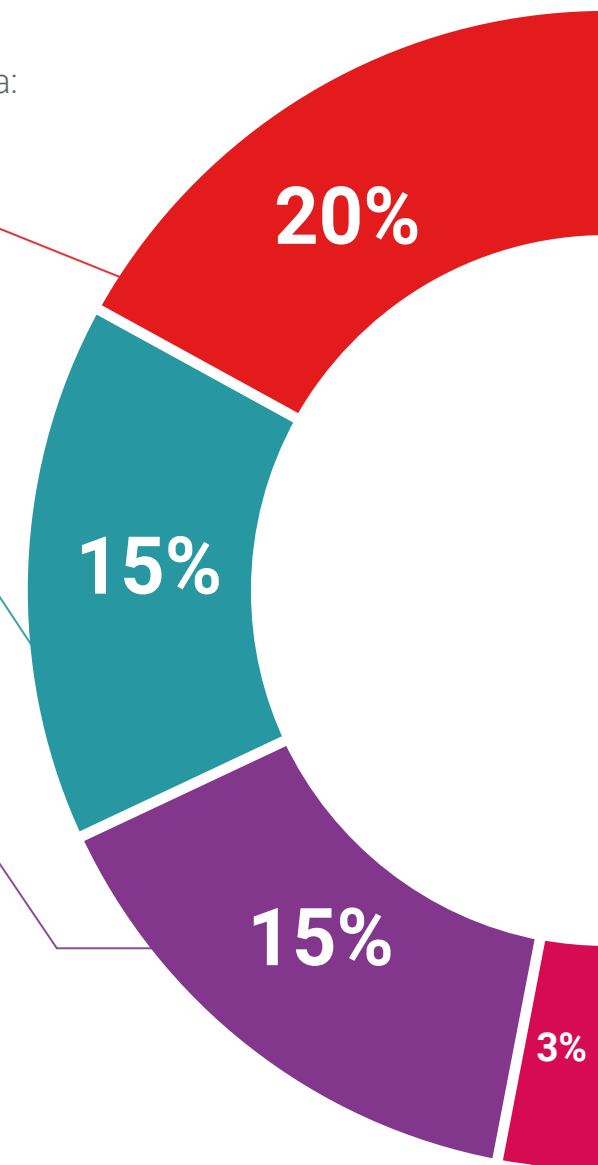
Apresentamos os conteúdos de forma atrativa e dinâmica em ficheiros multimédia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceptuais a fim de reforçar o conhecimento.

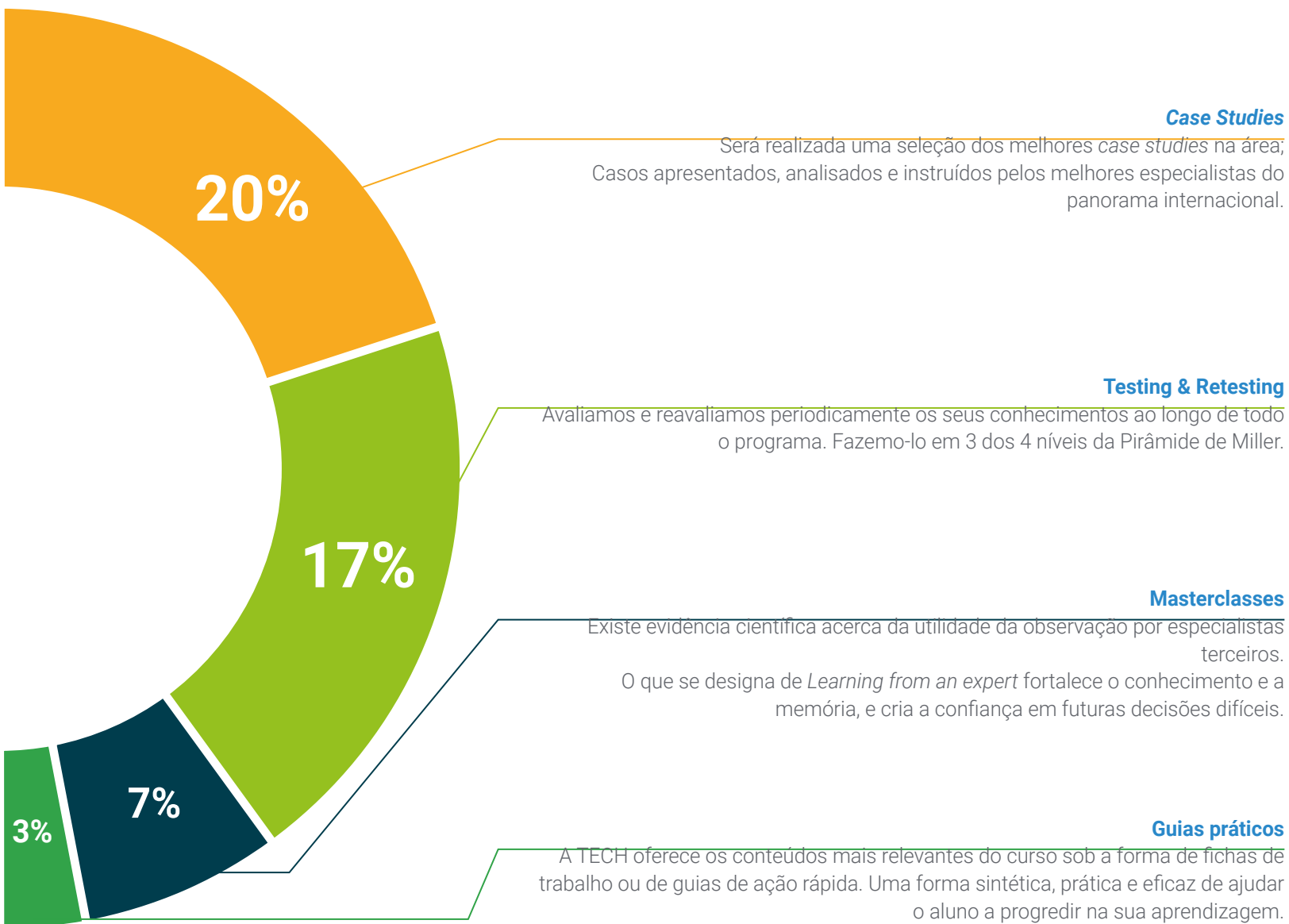
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi galardoado pela Microsoft como uma “Caso de sucesso na Europa”



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso, diretrizes internacionais... Na nossa biblioteca virtual, terá acesso a tudo o que precisa para completar a sua formação.





06

Certificação

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* do 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 do **Curso em Computação em Bioinformática: Digitalização e Automatização de Processos Médicos** reconhecido pela **TECH Global University**, a maior universidade digital do mundo

ATECH Global University, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra (*boletim oficial*). 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 de seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, pesquisadores e acadêmicos.

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

Certificação: **Curso em Computação em Bioinformática: Digitalização e Automatização de Processos Médicos**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

Créditos: **6 ECTS**





Curso

Computação em Bioinformática:
Digitalização e Automatização
de Processos Médicos

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

Curso

Computação em Bioinformática:
Digitalização e Automação de
Processos Médicos