

Mestrado Próprio

Investigação Médica



Mestrado Próprio Investigação Médica

- » Modalidade: Online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 60 ECTS
- » Horário: Ao seu próprio ritmo
- » Exames: Online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/farmacia/mestrado-proprio/mestrado-proprio-investigacao-medica

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competências

pág. 12

04

Direção do curso

pág. 16

05

Estrutura e conteúdo

pág. 22

06

Metodologia

pág. 30

07

Certificação

pág. 38

01

Apresentação

Os medicamentos foram desenvolvidos através de numerosos estudos efetuados por especialistas do sector que dispõem dos *Dados* necessários para compreender os efeitos adversos nos indivíduos, bem como a resposta biológica ao medicamento. Assim, o farmacêutico concentra-se nos problemas de saúde da população e na implementação destes serviços, a fim de aliviar as patologias das pessoas afetadas. Para incentivar os desenvolvimentos científicos neste domínio, TECH desenvolveu um programa académico instruído por profissionais em matéria de epidemiologia e de protocolos de qualidade que maximizam a eficácia dos medicamentos. Tudo isto através de um programa 100% online que permite aos estudantes adaptar o ritmo de estudo às suas necessidades.



“

Graças a este mestrado, desenvolverá os seus próprios projetos de investigação e possuirá os conhecimentos específicos em farmácia para participar em trabalhos de colaboração"

Durante a pandemia, os cientistas tiveram de realizar vários ensaios em todo o mundo para chegar a uma vacina contra a COVID. A Investigação Médica desempenhou um papel fundamental nestes processos. No entanto, o seu desenvolvimento foi possível graças aos avanços tecnológicos, como o *Big Data*. O estudo das informações permite selecionar os medicamentos para a sua aplicação final nos pacientes.

É uma disciplina viva que está em constante mudança e que coopera com outras ciências no seu desenvolvimento. A viabilidade dos medicamentos está diretamente relacionada com o financiamento dos projetos de investigação. É por isso que o sector médico exige mais investimento dos governos e, além disso, especialistas com conhecimentos tecnológicos atualizados que possam acelerar os processos e, assim, reduzir o custo dos estudos. Neste sentido, a TECH desenvolveu uma qualificação destinada a licenciados em farmácia e a outros profissionais do sector que estejam interessados em atualizar as suas competências de acordo com o método científico aplicado à investigação em saúde.

Este Mestrado Próprio em Investigação Médica é 100% online, de forma a oferecer aos estudantes uma grande flexibilidade e dar-lhes a possibilidade de estudar e desenvolver outras áreas da sua vida em simultâneo. Para além disso, a TECH incorporou a inovadora metodologia Relearning, para que os alunos possam aprender sem terem de investir longas horas de memorização. Desta forma, os especialistas poderão assimilar todos os conhecimentos em matéria de ensaios clínicos, estatística e R aplicada à investigação e à divulgação de resultados, entre outros aspetos. Um programa fundamental para a atualização dos profissionais e para o seu desenvolvimento teórico e prático.

Este **Mestrado Próprio em Investigação Médica** 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 ciências da saúde
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e predominantemente práticos com que está concebido fornecem informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ◆ A sua ênfase 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 ligação à Internet



Graças à TECH, destacar-se-á como profissional num mercado de trabalho em mutação que exige cada vez mais qualificações científicas mais elevadas"

“

Faça parte da evolução da investigação médica e conheça os novos espaços de estudo e as redes de colaboração em ciências da saúde”

O seu corpo docente inclui profissionais do sector, que contribuem com a sua experiência profissional para esta qualificação, bem como especialistas reconhecidos de empresas líderes e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, irá permitir que o profissional tenha acesso a uma aprendizagem situada e contextual, isto é, um ambiente de simulação que proporcionará uma capacitação imersiva, programada para treinar em situações reais.

O design deste programa centra-se na aprendizagem baseada em problemas, através da qual os profissionais devem tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgem durante o curso académico. Para tal, contará com o apoio de um inovador sistema de vídeo interativo desenvolvido por especialistas conceituados.

Os biobancos de amostras são fundamentais no sector farmacêutico para estabelecer critérios de qualidade e de encomenda. Domine os grupos de trabalho em Rede, graças à TECH.

Impulsione a sua carreira desenvolvendo projetos de investigação que promovam a medicina moderna.



02

Objetivos

O Mestrado Próprio em Investigação Médica tem como objetivo atualizar os profissionais de saúde com métodos de estudo, técnicas de IA e ferramentas eficazes que promovam a sua especialização. O programa é desenvolvido ao longo de um período de 12 meses para proporcionar aos estudantes um conhecimento rigoroso dos ensaios clínicos através de uma aprendizagem dinâmica e enriquecedora. Por sua vez, a TECH oferece materiais audiovisuais em diversos formatos para que os especialistas possam tirar o máximo partido da qualificação. Desta forma, poderão assistir aos conteúdos e adotar os conselhos dos professores no cenário da vida real.



“

Preste atenção aos critérios de exclusão e inclusão em projetos com amostras humanas para que possa trazer toda a sua qualidade profissional para os seus próprios projetos de investigação e para os projetos em colaboração"



Objetivos gerais

- ◆ Compreender o enquadramento correto de uma questão ou problema a resolver
- ◆ Avaliar o estado da arte do problema através de uma pesquisa bibliográfica
- ◆ Avaliar a viabilidade do potencial projeto
- ◆ Estudar a elaboração de um projeto em conformidade com os diferentes convites à apresentação de propostas
- ◆ Examinar a procura de financiamento
- ◆ Dominar as ferramentas de análise de dados necessárias
- ◆ Redigir artigos científicos (papers) de acordo com as revistas-alvo
- ◆ Gerar cartazes relevantes para os temas abordados
- ◆ Conhecer os instrumentos de divulgação a públicos não especializados
- ◆ Aprofundar a proteção de dados
- ◆ Compreender a transferência dos conhecimentos gerados para o sector industrial ou para a clínica
- ◆ Examinar a utilização atual da inteligência artificial e da análise de grandes volumes de dados
- ◆ Estudar exemplos de projetos bem sucedidos



Objetivos específicos

Módulo 1. O método científico aplicado à investigação no domínio da saúde. Posicionamento bibliográfico da investigação

- ◆ Familiarizar-se com o método científico a seguir na realização de investigação no domínio da saúde
- ◆ Aprender a forma correta de fazer uma pergunta e a metodologia a seguir para obter a melhor resposta possível
- ◆ Aprofundar a aprendizagem de métodos de pesquisa bibliográfica
- ◆ Dominar todos os conceitos da atividade científica

Módulo 2. Geração de grupos de trabalho: investigação colaborativa

- ◆ Aprender a criar grupos de trabalho
- ◆ Criar novos espaços de investigação biomédica
- ◆ Colaborar de forma permanente com outros sectores de investigação

Módulo 3. Geração de projetos de investigação

- ◆ Aprender a avaliar a viabilidade do potencial projeto
- ◆ Adquirir um conhecimento aprofundado das etapas essenciais para a redação de um projeto de investigação
- ◆ Aprofundar os critérios de exclusão/inclusão nos projetos
- ◆ Aprender a configurar o equipamento específico para cada projeto

Módulo 4. O ensaio clínico na investigação em saúde

- ◆ Reconhecer os principais intervenientes nos ensaios clínicos
- ◆ Aprender a gerar protocolos
- ◆ Realizar uma boa gestão da documentação

Módulo 5. Financiamento de projetos

- ◆ Ter um conhecimento profundo das fontes de financiamento
- ◆ Ter um conhecimento aprofundado das diferentes modalidades de acesso
- ◆ Efetuar um orçamento para conhecer o preço total da investigação

Módulo 6. Estatística e R na investigação no domínio da saúde

- ◆ Descrever os principais conceitos de bioestatística
- ◆ Conhecer o programa R
- ◆ Definir e compreender o método de regressão e de análise multivariada com o R
- ◆ Reconhecer os conceitos de estatística aplicados à investigação
- ◆ Descrever as técnicas estatísticas de *Data Mining*
- ◆ Fornecer conhecimentos sobre as técnicas estatísticas mais utilizadas na investigação biomédica

Módulo 7. Representações gráficas de dados na investigação no domínio da saúde e outras análises avançadas

- ◆ Dominar as ferramentas da estatística computacional
- ◆ Aprender a gerar gráficos para a interpretação visual dos dados obtidos num projeto de investigação
- ◆ Conhecer de forma profunda os métodos de redução da dimensionalidade.
- ◆ Aprofundar a comparação dos métodos

Módulo 8. Divulgação dos resultados I: relatórios, memórias e artigos científicos

- ◆ Aprender as várias formas de divulgação dos resultados
- ◆ Interiorizar a redação de relatórios
- ◆ Aprender a redigir para uma revista especializada

Módulo 9. Divulgação dos resultados II: simpósios, congressos, divulgação à sociedade

- ◆ Aprender a criar um poster num congresso
- ◆ Aprender a preparar diferentes comunicações de diferentes épocas
- ◆ Aprender a transformar um artigo científico em material de divulgação

Módulo 10. Proteção e transferência dos resultados

- ◆ Entrar no mundo da proteção de resultados
- ◆ Conhecer em profundidade as patentes e similares
- ◆ Conhecer de forma profunda as possibilidades de criação de empresas



Atinja os seus objetivos graças a ferramentas pedagógicas eficazes e baseie a sua prática médica nos conhecimentos mais atualizados na saúde"

03

Competências

Desde o primeiro módulo dos 10 que compõem esta qualificação, a TECH visa aperfeiçoar as competências de saúde dos especialistas. Também se centra no posicionamento bibliográfico da investigação nesta área, para que os profissionais possam utilizar estratégias e palavras-chave para aumentar o valor dos seus projetos de tradução. Além disso, no final do curso académico de 12 meses, os alunos serão capazes de conceber e redigir informações específicas, equipando-se com recursos documentais e dominando a extração de metadados em pesquisas bibliográficas.





“

Deseja ser responsável pelas equipas de investigação de um projeto farmacológico? Graças à TECH, será qualificado em matéria de liderança e de distribuição ótima das responsabilidades”



Competências gerais

- ◆ Conceber e redigir projetos de investigação em ciências da saúde
- ◆ Utilizar as informações das bases de dados documentais no domínio das ciências da saúde para a fundamentação bibliográfica de um projeto de investigação
- ◆ Efetuar o processamento dos resultados obtidos com ferramentas estatísticas, análise massiva de dados e estatística computacional
- ◆ Manusear, a um nível avançado de utilizador, pacotes estatísticos para o tratamento das informações recolhidas na investigação no domínio das ciências da saúde
- ◆ Gerar gráficos a partir dos dados obtidos num projeto
- ◆ Divulgação dos resultados
- ◆ Efetuar a proteção/transferência adequada dos dados gerados
- ◆ Fazer juízos críticos e fundamentados sobre a validade e a fiabilidade da informação científica no domínio da saúde





Competências específicas

- ◆ Dominar os novos espaços de investigação no domínio da saúde
- ◆ Gerir as diferentes fases dos ensaios clínicos
- ◆ Gerir a estratégia de participação em projetos internacionais
- ◆ Gerar formatos de projetos específicos para financiamento em diferentes convocatórias
- ◆ Explorar os métodos de regressão aplicados à investigação
- ◆ Dominar as ferramentas da estatística computacional
- ◆ Gerar gráficos para a interpretação visual dos dados obtidos no projeto de investigação
- ◆ Gerir memórias e artigos científicos
- ◆ Divulgar os dados obtidos a públicos não especializados
- ◆ Avaliar os resultados de um projeto de investigação

“

Não espere mais: analise já a estrutura dos estudos científicos para estabelecer a metodologia adequada a cada caso e ultrapassar as expectativas iniciais”

04

Direção do curso

A TECH recorreu a uma equipa docente especializada em Ciências da Saúde, que desenvolveu e será responsável por lecionar todos os conteúdos do curso. Graças à sua vasta experiência, os estudantes não só beneficiarão de um programa teórico, como também poderão adotar os protocolos de ação dos próprios especialistas, baseados no cenário dos cuidados de saúde. Além disso, os especialistas terão um meio de comunicação direto através do Campus Virtual, onde poderão discutir, colocar e resolver todas as suas questões sobre o estudo. Uma oportunidade única para o desenvolvimento específico de licenciados em farmácia que desejem dedicar-se à investigação.





“

Apoie-se numa equipa de professores versados nas fases EC5 para aumentar as suas competências em ensaios clínicos em empresas públicas e privadas”

Direção



Doutor Eduardo López-Collazo

- ♦ Subdiretor Científico do Instituto de Investigação em Saúde do Hospital Universitário La Paz.
- ♦ Diretor da Área de Resposta Imune e Doenças Infecciosas do IdiPAZ
- ♦ Diretor do Grupo de Resposta Imune e Imunologia Tumoral do IdiPAZ
- ♦ Membro do Comité Científico Externo do Instituto Murciano de Investigación Sanitaria
- ♦ Administrador da Fundação para a Investigação Biomédica do Hospital La Paz
- ♦ Membro da Comissão Científica do FIDE
- ♦ Editor da revista científica internacional "Mediators of Inflammation"
- ♦ Editor da revista científica internacional "Frontiers of Immunology"
- ♦ Coordenador de Plataformas do IdiPAZ
- ♦ Coordenador dos Fundos de Investigação em Saúde nas áreas do Cancro, Doenças Infecciosas e VIH
- ♦ Doutoramento em Física Nuclear pela Universidade de Havana
- ♦ Doutoramento em Farmácia pela Universidade Complutense de Madrid

Professores

Dr. Luis Arnedo Abad

- ◆ Data & Analyst Manager
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager nas Indústrias Arnedo
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager na Boutique Perfumes
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager em Darecod
- ◆ Diploma em Estatística
- ◆ Licenciado em Psicologia

Dr. Alejandro Martín Quirós

- ◆ Chefe do Grupo de Investigação de Patologia de Urgência e Emergência do Instituto de Investigação do Hospital Universitário La Paz
- ◆ Secretário do Conselho de Docentes do Instituto de Investigação do Hospital Universitário La Paz
- ◆ Médico Orientador de Formação do Serviço de Urgência do Hospital Universitário de La Paz
- ◆ Médico Orientador de Formação de Medicina Interna/Doenças Infecciosas da Unidade de Isolamento de Alto Nível do Hospital Universitário La Paz-Hospital Carlos III
- ◆ Médico Internista no Hospital Olympia Quirón

Doutora Paloma Gómez Campelo

- ◆ Investigadora do Instituto de Investigação em Saúde do Hospital Universitário La Paz
- ◆ Subdiretora Técnica do Instituto de Investigação em Saúde do Hospital Universitário La Paz
- ◆ Diretora do Biobanco do Instituto de Investigação em Saúde do Hospital Universitário La Paz
- ◆ Professora colaboradora na Universitat Oberta de Catalunya (Universidade Aberta da Catalunha)
- ◆ Doutoramento em Psicologia pela Universidade Complutense de Madrid
- ◆ Licenciada em Psicologia pela Universidade Complutense de Madrid

Doutor Carlos Del Fresno

- ◆ Investigador especializado em Bioquímica, Biologia Molecular e Biomedicina
- ◆ Investigador "Miguel Servet". Chefe de Grupo, Instituto de Investigação do Hospital la Paz (IdiPAZ)
- ◆ Investigador no Associação Espanhola Contra o Cancro (AECC), Centro Nacional de Investigação Cardiovascular (CNIC - ISCIII)
- ◆ Investigador no Centro Nacional de Investigação Cardiovascular (CNIC - ISCIII)
- ◆ Investigador "Sara Borrell" no Centro Nacional de Biotecnologia
- ◆ Doutoramento em Bioquímica, Biologia Molecular e Biomedicina pela Universidade Autónoma de Madrid
- ◆ Licenciado em Biologia pela Universidade Complutense de Madrid

Doutor José Avendaño Ortiz

- ◆ Investigador "Sara Borrell" na Fundação para a Investigação Biomédica do Hospital Universitário Ramón y Cajal (FIBioHRC/IRyCIS)
- ◆ Investigador na Fundação para a Investigação Biomédica do Hospital Universitário de La Paz (FIBHULP/IdiPAZ)
- ◆ Investigador na Fundação dos Hospitais HM (FIHM)
- ◆ Licenciado em Ciências Biomédicas pela Universidade de Lleida
- ◆ Mestrado em investigação Farmacológica pela Universidade Autónoma de Madrid
- ◆ Doutoramento em Farmacologia e Fisiologia pela Universidade Autónoma de Madrid

Doutor Alejandro Pascual Iglesias

- ◆ Coordenador da Plataforma de Bioinformática do Hospital La Paz
- ◆ Assessor do Conselho de Especialistas em COVID-19 da Extremadura
- ◆ Investigador do grupo de investigação resposta imune inata de Eduardo López-Collazo no Instituto de Investigação em Saúde do Hospital Universitário La Paz
- ◆ Investigador do grupo de investigação do coronavírus de Luis Enjuanes no Centro Nacional de Biotecnología CNB-CSIC
- ◆ Investigador do grupo de investigação resposta imune inata de Eduardo López-Collazo no Instituto de Investigação em Saúde do Hospital Universitário La Paz
- ◆ Doutoramento Cum Laude em Biociências Moleculares pela Universidade Autónoma de Madrid
- ◆ Licenciado em Biologia pela Universidade de Salamanca
- ◆ Mestrado em Fisiopatologia e Farmacologia Celular e Molecular pela Universidade de Salamanca



“

*Uma experiência de formação única,
fundamental e decisiva para impulsionar
o seu desenvolvimento profissional”*

05

Estrutura e conteúdo

O conteúdo deste Mestrado Próprio em Investigação Médica foi desenvolvido com o objetivo de permitir que os especialistas aprendam através de ferramentas pedagógicas inovadoras afastando-se dos estudos convencionais. Uma das mais destacadas é o *Relearning* que permite seguir o programa de estudos e assimilá-lo sem ter de passar horas a memorizar. Desta forma, a TECH procura orientar os profissionais para que possam conciliar o seu curso com a sua vida pessoal e profissional.



“

Conta com materiais audiovisuais em vários formatos e uma guia de referência que pode descarregar para ter os conteúdos no seu dispositivo no final do curso”

Módulo 1. O método científico aplicado à investigação no domínio da saúde. Posicionamento bibliográfico da investigação

- 1.1. Definição da questão ou do problema a resolver
- 1.2. Posicionamento bibliográfico da questão ou problema a resolver
 - 1.2.1. Pesquisa de informação
 - 1.2.1.1. Estratégias e palavras-chave
 - 1.2.2. O Pubmed e outros repositórios de artigos científicos
- 1.3. Tratamento das fontes bibliográficas
- 1.4. Tratamento das fontes documentais
- 1.5. Pesquisa bibliográfica avançada
- 1.6. Geração de bases de referência para múltipla utilização
- 1.7. Gestores de bibliografia
- 1.8. Extração de metadados em pesquisas bibliográficas
- 1.9. Definição da metodologia científica a seguir
 - 1.9.1. Seleção de ferramentas necessárias
 - 1.9.2. Design de controlos positivos e negativos numa investigação
- 1.10. Os projetos de translação e ensaios clínicos: Semelhanças e diferenças

Módulo 2. Geração de grupos de trabalho: investigação colaborativa

- 2.1. Definição de grupos de trabalho
- 2.2. Formação de equipas multidisciplinares
- 2.3. Distribuição ótima das responsabilidades
- 2.4. Liderança
- 2.5. Controlo da realização das atividades
- 2.6. Equipas de investigação hospitalar
 - 2.6.1. Investigação clínica
 - 2.6.2. Investigação básica
 - 2.6.3. Investigação translacional
- 2.7. Criação de redes colaborativas para a investigação no domínio da saúde
- 2.8. Novos espaços para a investigação no domínio da saúde
 - 2.8.1. Redes temáticas
- 2.9. Centros de investigação biomédicas em rede
- 2.10. Os biobancos de amostras: investigação colaborativa internacional



Módulo 3. Geração de projetos de investigação

- 3.1. Estrutura geral de um projeto
- 3.2. Apresentação dos antecedentes e dos dados preliminares
- 3.3. Definição das Hipóteses
- 3.4. Definição de objetivos gerais e específicos
- 3.5. Definição do tipo de amostra, número e variáveis a medir
- 3.6. Estabelecimento da metodologia científica
- 3.7. Critérios de exclusão/inclusão em projetos com amostras humanas
- 3.8. Criação da equipa específica: equilíbrio e competências
- 3.9. Questões éticas e expectativas: um elemento importante que esquecemos
- 3.10. Geração do orçamento: um ajuste fino entre as necessidades e a realidade da convocatória

Módulo 4. O ensaio clínico na investigação em saúde

- 4.1. Tipos de ensaios clínicos(EC)
 - 4.1.1. Ensaios clínicos promovidos pela indústria farmacêutica
 - 4.1.2. Ensaios Clínicos independentes
 - 4.1.3. Reposição de medicamentos
- 4.2. Fases dos EC
- 4.3. Principais intervenientes nos CE5
- 4.4. Geração de protocolos
 - 4.4.1. Aleatorização e ocultação
 - 4.4.2. Estudos de não-inferioridade
- 4.5. Aspetos éticos
- 4.6. Ficha de informação ao paciente
- 4.7. Consentimento informado
- 4.8. Critérios de boas práticas clínicas
- 4.9. A Comissão de Ética para a Investigação de Medicamentos
- 4.10. Procurar financiamento para ensaios clínicos
 - 4.10.1. Pública Principais agências espanholas, europeias, latino-americanas e norte-americanas
 - 4.10.2. Privada. Principais farmacêutica

Módulo 5. Financiamento de projetos

- 5.1. Procurar oportunidades de financiamento
- 5.2. Como adaptar um projeto ao formato de uma convocatória?
 - 5.2.1. Chaves para o sucesso
 - 5.2.2. Posicionamento, preparação e redação
- 5.3. Convocatórias públicas. Principais agências europeias e americanas
- 5.4. Convocatórias específicas europeias
 - 5.4.1. Projetos Horizonte 2020
 - 5.4.2. Mobilidade de Recursos Humanos
 - 5.4.3. Programa Madame Curie
- 5.5. Chamadas de colaboração intercontinentais: Oportunidades de interação internacional
- 5.6. Convocatórias de colaboração com os Estados Unidos
- 5.7. Estratégia de participação em projetos internacionais
 - 5.7.1. Definição de uma estratégia de participação em consórcios internacionais
 - 5.7.2. Estruturas de apoio e assistência
- 5.8. Os lobbies científicos internacionais
 - 5.8.1. Acesso e networking
- 5.9. Convocatórias privadas
 - 5.9.1. Fundações e organizações de financiadoras da investigação no domínio da saúde na Europa e América
 - 5.9.2. Convocatórias de financiamento privado de organizações dos EUA
- 5.10. Garantir uma fonte de financiamento: chaves para um apoio financeiro sustentável

Módulo 6. Estatística e R na investigação no domínio da saúde

- 6.1. Bioestatística
 - 6.1.1. Introdução ao método científico
 - 6.1.2. População e amostra. Medidas de amostragem da centralização
 - 6.1.3. Distribuições discretas e distribuições contínuas
 - 6.1.4. Esquema geral da inferência estatística. Inferência sobre a média de uma população normal. Inferência sobre a média de uma população geral
 - 6.1.5. Introdução à inferência não-paramétrica

- 6.2. Introdução ao R
 - 6.2.1. Características básicas do programa
 - 6.2.2. Principais tipos de objeto
 - 6.2.3. Exemplos simples de simulação e inferência estatística
 - 6.2.4. Gráficos
 - 6.2.5. Introdução à programação em R
- 6.3. Métodos de regressão com o R
 - 6.3.1. Modelos de regressão
 - 6.3.2. Seleção de variáveis
 - 6.3.3. Diagnóstico do modelo
 - 6.3.4. Processamento de valores atípicos
 - 6.3.5. Análise de regressão
- 6.4. Análise multivariada com o R
 - 6.4.1. Descrição de dados multivariados
 - 6.4.2. Distribuições multivariadas
 - 6.4.3. Redução da dimensão
 - 6.4.4. Classificação não supervisionada: análise de clusters
 - 6.4.5. Classificação supervisionada: análise discriminante
- 6.5. Métodos de regressão para a investigação com o R
 - 6.5.1. Modelos lineares generalizados (MLG): regressão de Poisson e binomial negativa
 - 6.5.2. Modelos lineares generalizados (MLG): regressões logísticas e binomiais
 - 6.5.3. Regressão de Poisson e Binomial Negativa inflacionada por zeros
 - 6.5.4. Ajustamentos locais e modelos aditivos generalizados (GAM)
 - 6.5.5. Modelos mistos generalizados (GLMM) e modelos mistos aditivos generalizados (GAMM)
- 6.6. Estatística aplicada à investigação biomédica com o R I
 - 6.6.1. Noções básicas de R. Variáveis e objetos de R. Gestão de dados. Ficheiros Gráficos
 - 6.6.2. Estatística descritiva e funções de probabilidade
 - 6.6.3. Programação e funções em R
 - 6.6.4. Análise de tabelas de contingência
 - 6.6.5. Inferência básica com variáveis contínuas

- 6.7. Estatística aplicada à investigação biomédica com R II
 - 6.7.1. Análise da variância
 - 6.7.2. Análise de correlação
 - 6.7.3. Regressão linear simples
 - 6.7.4. Regressão linear múltipla
 - 6.7.5. Regressão logística
- 6.8. Estatística aplicada à investigação biomédica com R III
 - 6.8.1. Variáveis de confusão e interações
 - 6.8.2. Construção de um modelo de regressão logística
 - 6.8.3. Análise de sobrevivência
 - 6.8.4. Regressão de Cox
 - 6.8.5. Modelos preditivos Análise de curvas ROC
- 6.9. Técnicas estatísticas de *Data Mining* com R I
 - 6.9.1. Introdução. Data Mining. Aprendizagem supervisionada e não supervisionada. Modelos Preditivos Classificação e Regressão
 - 6.9.2. Análise descritiva Pré-processamento de dados
 - 6.9.3. Análise de Componentes Principais (ACP)
 - 6.9.4. análise de Cluster. Métodos hierárquicos. K-means
- 6.10. Técnicas estatísticas de *Data Mining* com R II
 - 6.10.1. Medidas de avaliação de Modelos. Medidas de capacidade preditiva. Curvas ROC
 - 6.10.2. Técnicas de Avaliação de Modelos. Validação cruzada Amostras de Bootstrap
 - 6.10.3. Métodos baseados em árvores (CART)
 - 6.10.4. *Support vector machines (SVM)*
 - 6.10.5. *Random Forest (RF)* e *Redes Neuronales (NN)*

Módulo 7. Representações gráficas de dados na investigação no domínio da saúde e outras análises avançadas

- 7.1. Tipos de gráficos
- 7.2. Análise de sobrevivência
- 7.3. Curvas ROC
- 7.4. Análise multivariada (tipos de regressão múltipla)
- 7.5. Modelos de regressão binária
- 7.6. Análise de dados massivos
- 7.7. Métodos de redução da dimensionalidade

- 7.8. Comparação dos métodos: PCA, PPCA e KPCA
- 7.9. T-SNE(*t-Distributed Stochastic Stochastic Neighbor Embedding*)
- 7.10. UMAP (*Uniform Manifold Approximation and Projection*)

Módulo 8. Divulgação dos resultados I: Relatórios, memórias e artigos científicos

- 8.1. Elaboração de um relatório ou memória científica de um projeto
 - 8.1.1. Abordagem otimizada do debate
 - 8.1.2. Declaração das limitações
- 8.2. Geração de um artigo científico: Como redigir um artigo com base nos dados recolhidos
 - 8.2.1. Estrutura geral
 - 8.2.2. Para onde vai o artigo?
- 8.3. Por onde começar?
 - 8.3.1. Representação adequada dos resultados
- 8.4. A introdução: O erro de começar por esta secção
- 8.5. O debate: O clímax
- 8.6. Descrição dos materiais e métodos: Reprodutibilidade garantida
- 8.7. Escolha da revista para a qual o artigo deve ser apresentado
 - 8.7.1. Estratégia de escolha
 - 8.7.2. Lista de prioridades
- 8.8. Adaptação do manuscrito a diferentes formatos
- 8.9. A "cover letter": apresentação concisa do estudo ao editor
- 8.10. Como responder às questões dos revisores? A "rebuttal letter"

Módulo 9. Divulgação dos resultados II: Simpósios, congressos, divulgação à sociedade

- 9.1. Apresentação de resultados em conferências e simpósios
 - 9.1.1. Como é gerado um cartaz?
 - 9.1.2. Representação dos dados
 - 9.1.3. Concentração da mensagem
- 9.2. Comunicações curtas
 - 9.2.1. Representação de dados para as comunicações curtas
 - 9.2.2. Concentração da mensagem
- 9.3. A conferência plenária: notas sobre como captar e manter a atenção de um público especializado durante mais de 20 minutos

- 9.4. Divulgação ao público em geral
 - 9.4.1. Necessidade vs. Oportunidade
 - 9.4.2. Utilização das referências
- 9.5. Utilização das redes sociais para divulgação dos resultados
- 9.6. Como adaptar os dados científicos à linguagem popular?
- 9.7. Dicas para resumir um artigo científico em poucos caracteres
 - 9.7.1. A divulgação instantânea no Twitter
- 9.8. Como transformar um artigo científico em material de divulgação
 - 9.8.1. Podcast
 - 9.8.2. Vídeos do YouTube
 - 9.8.3. Tik Tok
 - 9.8.4. A banda desenhada
- 9.9. Literatura popular
 - 9.9.1. Colunas
 - 9.9.2. Livros

Módulo 10. Proteção e transferência dos resultados

- 10.1. Proteção dos resultados: Generalidades
- 10.2. Valorização dos resultados de um projeto de investigação
- 10.3. A patente: prós e contras
- 10.4. Outras formas de proteção dos resultados
- 10.5. Transferência dos resultados para a prática clínica
- 10.6. Transferência dos resultados para a indústria
- 10.7. O contrato de transferência de tecnologia
- 10.8. Segredos comerciais
- 10.9. Criação de empresas spin-off a partir de projetos de investigação
- 10.10. Procura de oportunidades de investimento em empresas spin-off





“

Um plano de estudos adaptado ao paradigma digital atual com o qual não terá de prescindir das restantes atividades da sua vida, sejam elas pessoais ou profissionais”

06

Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a *New England Journal of Medicine*.





“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”

Na TECH utilizamos o Método de Caso

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos clínicos simulados com base em pacientes reais nos quais terão de investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver a situação. Há abundantes provas científicas sobre a eficácia do método. Os enfermeiros aprendem melhor, mais depressa e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo.



Segundo o Dr. Gérvas, o caso clínico é a apresentação anotada de um paciente, ou grupo de pacientes, que se torna um "caso", um exemplo ou modelo que ilustra alguma componente clínica peculiar, quer pelo seu poder de ensino, quer pela sua singularidade ou raridade. É essencial que o caso se baseie na vida profissional atual, tentando recriar as condições reais na prática profissional de enfermagem.

“

Sabia que este método foi desenvolvido em 1912 em Harvard para estudantes de direito? O método do caso consistia em apresentar situações reais complexas para que tomassem decisões e justificassem a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard”

A eficácia do método é justificada por quatro realizações fundamentais:

- 1 Os enfermeiros que seguem este método não só conseguem a assimilação de conceitos, mas também desenvolvem a sua capacidade mental através de exercícios para avaliar situações reais e aplicar os seus conhecimentos.
- 2 A aprendizagem é solidamente traduzida em competências práticas que permitem ao educador integrar melhor o 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 de um ensino real.
- 4 O sentimento de eficiência do esforço investido torna-se um estímulo muito importante para os estudantes, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento do tempo passado a trabalhar no curso.



Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

Melhoramos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.



O educador aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes de aprendizagem simulados. Estas simulações são desenvolvidas utilizando software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.

Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis globais de satisfação dos profissionais que concluem os seus estudos, no que diz respeito aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Utilizando esta metodologia, mais de 115.000 farmacêuticos foram formados com sucesso sem precedentes em todas as especialidades clínicas, independentemente da carga cirúrgica. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica.

A pontuação global do nosso sistema de aprendizagem é de 8,01, de acordo com os mais elevados padrões internacionais.



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



Material de estudo

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

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



Técnicas e procedimentos em vídeo

A TECH aproxima os estudantes das técnicas mais recentes, dos últimos avanços educacionais, da vanguarda dos atuais procedimentos de cuidados farmacêuticos. Tudo isto, na primeira pessoa, com o máximo rigor, explicado e detalhado para a assimilação e compreensão do estudante. E o melhor de tudo, pode observá-los quantas vezes quiser.



Resumos interativos

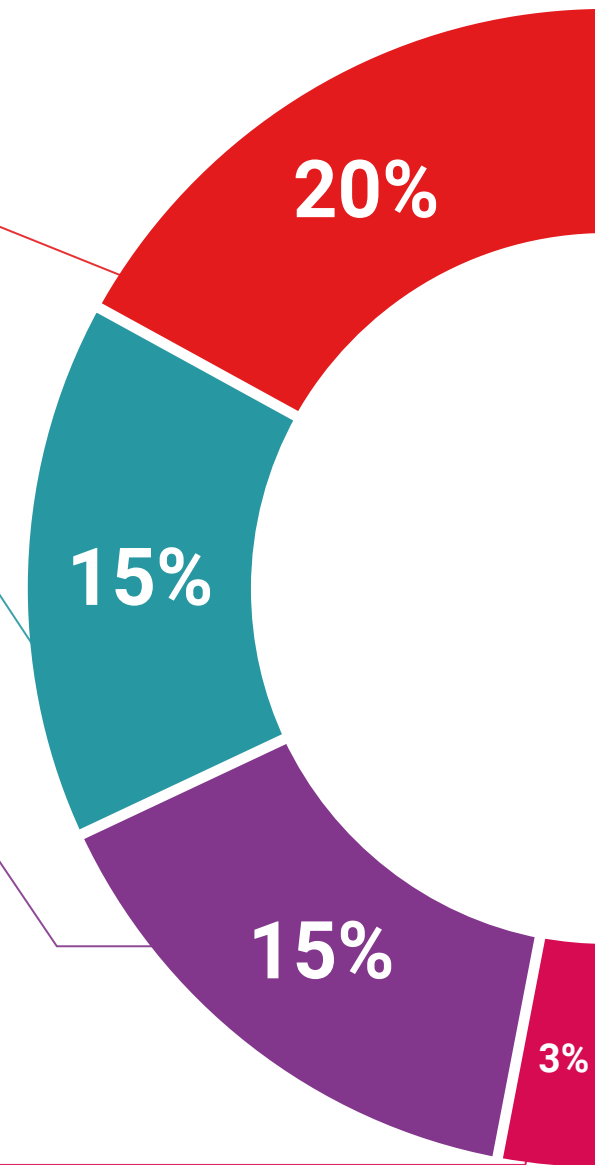
A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

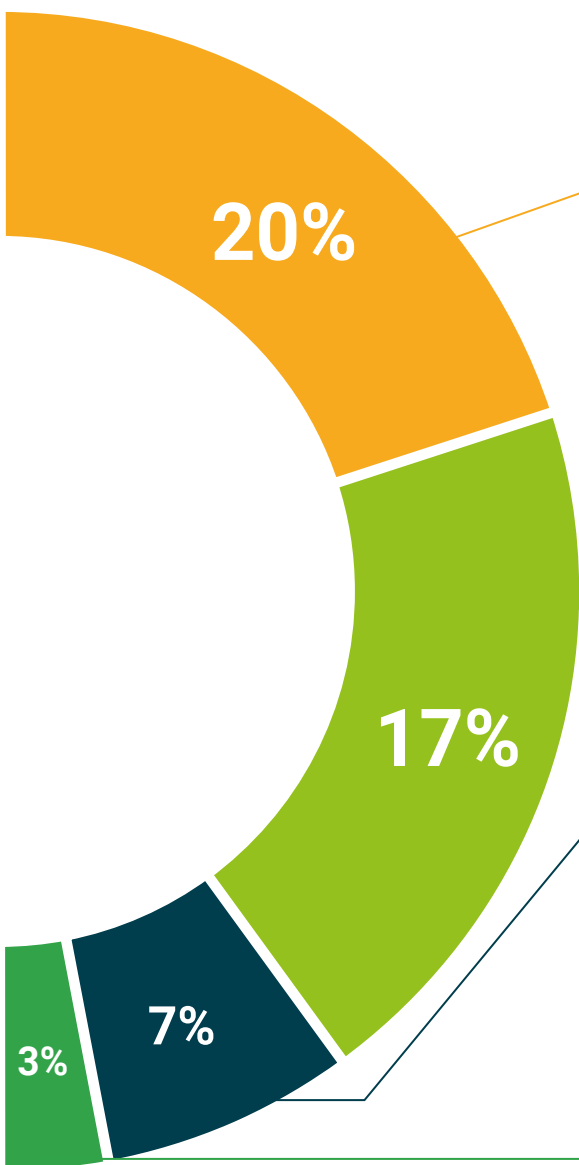
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que necessita para completar a sua capacitação.





Análises de casos desenvolvidas e conduzidas por especialistas

A aprendizagem eficaz deve necessariamente ser contextual. Por esta razão, a TECH apresenta o desenvolvimento de casos reais nos quais o perito guiará o estudante através do desenvolvimento da atenção e da resolução de diferentes situações: uma forma clara e direta de alcançar o mais alto grau de compreensão.



Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



Masterclasses

Há provas científicas sobre a utilidade da observação de peritos terceiros: Learning from an Expert fortalece o conhecimento e a recordação, e constrói confiança em futuras decisões difíceis.



Guias rápidos de atuação

A TECH oferece os conteúdos mais relevantes do curso sob a forma de folhas de trabalho ou guias de ação rápida. Uma forma sintética, prática e eficaz de ajudar os estudantes a progredir na sua aprendizagem.



07

Certificação

O Mestrado Próprio em Investigação Médica garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um certificado de Mestrado rigoroso Próprio emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Mestrado Próprio em Investigação Médica** 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 **Mestrado Próprio** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

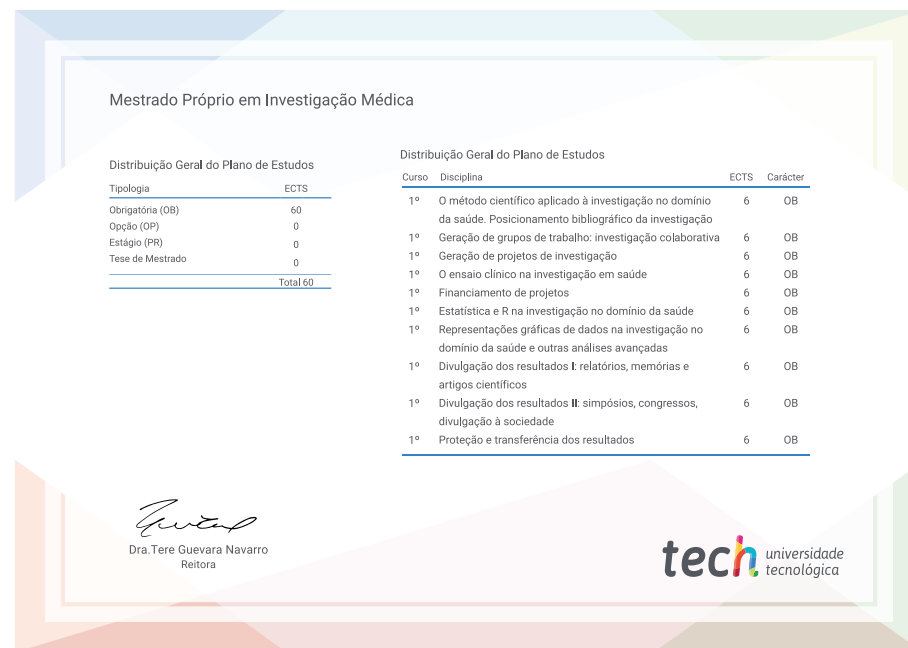
Este certificado contribui significativamente para o desenvolvimento da capacitação continuada dos profissionais e proporciona um importante valor para a sua capacitação universitária, sendo 100% válido e atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação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

Certificação: **Mestrado Próprio em Investigação Médica**

Modalidade: **online**

Duração: **12 meses**

ECTS: **60**



*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

Mestrado Próprio
Investigação Médica

- » Modalidade: Online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 60 ECTS
- » Horário: Ao seu próprio ritmo
- » Exames: Online

Mestrado Próprio

Investigação Médica