

# Curso

Anatomia, Fisiologia, Testes Exploratórios e Funcionais da Mácula, Retina e Vítreo





## Curso

### Anatomia, Fisiologia, Testes Exploratórios e Funcionais da Mácula, Retina e Vítreo

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/medicina/curso/anatomia-fisiologia-testes-exploratorios-funcionais-macula-retina-vitreo](http://www.techtute.com/pt/medicina/curso/anatomia-fisiologia-testes-exploratorios-funcionais-macula-retina-vitreo)

# 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

Obter conhecimentos avançados de anatomia e fisiologia do olho irá permitir aos profissionais de Oftalmologia e Retinologia realizar intervenções mais precisas no que toca ao diagnóstico de possíveis doenças. Por isso, neste programa, a TECH quer mostrar a informação mais completa neste campo, no qual também serão ensinados os principais testes exploratórios e funcionais da mácula, retina e vítreo, com o objetivo de certificar os profissionais para que avancem na sua prática diária.





“

*Os oftalmologistas irão encontrar neste Curso a oportunidade perfeita para aumentarem a sua formação e melhorarem na sua prática diária”*

O objetivo principal deste Curso de Anatomia, Fisiologia, Testes Exploratórios e Funcionais da Mácula, Retina e Vítreo oferecido pela TECH é dar a oportunidade aos oftalmologistas e retinologistas de se especializarem neste apaixonante campo e conhecerem as principais ferramentas que têm ao seu dispor para realizarem um diagnóstico mais eficaz aos seus pacientes.

O conhecimento da anatomia e fisiologia da visão é muito importante para o conhecimento das doenças e dos sintomas que provocam. Por isso, este Curso pretende capacitar os profissionais neste campo, para que exerçam uma prática de qualidade junto dos seus pacientes. Para tal, a TECH oferece uma descrição detalhada das técnicas exploratórias mais atuais, o que ajudará os alunos a porem em prática essas mesmas técnicas desde o conhecimento do seu funcionamento. Desta forma, o desenvolvimento a fundo destas técnicas permitirá gerir todas as ferramentas que os novos dispositivos digitais oferecem aos profissionais deste campo.

Os testes principais atualmente para o estudo da mácula são abordados neste Curso com todos os detalhes, desde os seus conceitos primários à análise pormenorizada dos seus programas de Software e o desenvolvimento de todas as suas possibilidades de análise, algo imprescindível hoje em dia para poder tratar a patologia macular e retiniana.

O Curso conta com um corpo docente especializado em patologia e cirurgia ocular, que contribui tanto com a sua experiência prática do dia a dia em consulta privada como com a sua longa experiência de ensino a nível nacional e internacional. Além disso, conta com a vantagem de se tratar de uma certificação 100% *online*, pelo que os alunos poderão decidir onde estudar e em que horário o irão fazer. Assim, poderão orientar por sua conta e de forma flexível as horas de estudo.

Este **Curso de Anatomia, Fisiologia, Testes Exploratórios e Funcionais da Mácula, Retina e Vítreo** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos clínicos apresentados por especialistas em Patologia e Cirurgia Ocular
- ♦ O seu conteúdo gráfico, esquemático e extremamente prático oferece uma informação científica e assistencial sobre as disciplinas médicas essenciais para a prática profissional
- ♦ A apresentação de *workshops* práticos sobre procedimentos e técnicas
- ♦ O sistema de aprendizagem interativo baseado em algoritmos para a tomada de decisões sobre as situações clínicas propostas
- ♦ protocolos de ação e diretrizes de prática clínica, onde os desenvolvimentos mais importantes da especialidade podem ser divulgados
- ♦ Palestras teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ♦ O seu foco especial na medicina baseada em evidências e metodologias da investigação
- ♦ A disponibilidade de acesso ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*Este Curso é a melhor opção que poderá encontrar para aumentar os seus conhecimentos sobre a doença ocular e dar um extra à sua carreira profissional"*

“

*Este Curso é o melhor investimento que pode fazer numa certificação para atualizar os seus conhecimentos de Anatomia, Fisiologia, Testes Exploratórios e Funcionais da Mácula, Retina e Vítreo”*

O seu corpo docente inclui profissionais do ramo da medicina, que trazem a sua experiência profissional para esta formação, assim como especialistas reconhecidos pertencentes a sociedades científicas de referência.

Graças ao seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional terá acesso a uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente de simulação que proporcionará um estudo imersivo programado para se preparar em situações reais.

A conceção deste programa baseia-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o instrutor deve tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso académico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo, realizado por especialistas reconhecidos nas patologias da mácula, retina e vítreo, e com ampla experiência de ensino.

*Este Curso 100% online permitir-lhe-á estudar a partir de qualquer parte do mundo. Só precisa de um computador ou dispositivo móvel com ligação à Internet.*

*A nossa metodologia inovadora de ensino permitir-lhe-á estudar como se estivesse a lidar com casos reais, aumentando a sua capacitação.*



# 02

# Objetivos

O Curso de Anatomia, Fisiologia, Testes Exploratórios e Funcionais da Mácula, Retina e Vítreo destina-se a facilitar o desempenho do profissional dedicado à saúde com os últimos avanços e tratamentos mais inovadores no setor.





“

*Esta formação irá criar uma sensação de segurança no desempenho da prática diária e ajudá-lo-á a crescer a nível profissional”*



## Objetivos gerais

---

- Estudo aprofundado da anatomia e fisiologia da retina, mácula e vítreo
- Conhecer em detalhe a fisiologia da visão cromática e os seus testes funcionais
- Familiarizar-se com as mais recentes técnicas exploratórias como a angiografia ou a OCT (Tomografia de Coerência Ótica), para a sua aplicação na clínica



*O nosso objetivo é alcançar a excelência académica e ajudá-lo também a alcançá-la”*





## Objetivos específicos

---

- ♦ Conhecer o oftalmoscópio e as suas lentes de exame
- ♦ Compreender a lâmpada de fenda e as suas alternativas exploratórias
- ♦ Aprofundar a anatomia da retina, mácula e vítreo em todas as suas possibilidades
- ♦ Aprofundar o conhecimento do envelhecimento do vítreo e da patologia que este pode causar
- ♦ Estudo aprofundado da fisiologia da visão e da visão cromática
- ♦ Conhecimento da via ótica e da patologia associada
- ♦ Aprofundar o córtex visual
- ♦ Aprofundar o conhecimento dos testes eletrofisiológicos que exploram a função visual
- ♦ Conhecer a retinografia em todas as suas modalidades, angiografia fluorescente e angiografia com verde de indocianina
- ♦ Aprofundar a compreensão dos OCT e das Angio-OCT
- ♦ Estudo mais aprofundado da autofluorescência
- ♦ Ultrassons oculares em profundidade

# 03

## Direção do curso

A criação dos materiais foi levada a cabo por uma equipa de profissionais de referência em Oftalmologia, que exercem a sua atividade profissional nos principais centros hospitalares do país, transferindo para o programa a experiência adquirida nos seus postos de trabalho ao longo das suas carreiras.





“

*Os melhores profissionais desta área juntaram-se para lhe oferecer os conhecimentos mais especializados e atualizados desta matéria”*

## Direção



### Doutor Félix Armadá Maresca

- ◆ Chefe de Serviço, Departamento de Oftalmologia do Hospital Universitário La Paz de Madrid
- ◆ Doutor em Medicina Universidade Autónoma de Madrid
- ◆ Dr. em Medicina Universidade de Alcalá de Henares
- ◆ Diretor do Departamento de Oftalmologia do Hospital Universitário San Francisco de Asís de Madrid
- ◆ Certificado como *Fotógrafo Oftalmológico*, Universidade de Wisconsin, Madison, EUA
- ◆ Curso The Chalfont Project, Chalfont St Giles, HP8 4XU Reino Unido Ano 2002
- ◆ ESADE – Curso de Gestão Estratégica de Serviços Clínicos 2011
- ◆ IESE – Curso VISIONA, gestão clínica em Oftalmologia 2020
- ◆ Professor na Licenciatura de Medicina da Universidade Alfonso X El Sabio
- ◆ Professor no Mestrado “Especialista em Gestão Sanitária em Oftalmologia” do Conselho de Saúde da Comunidade de Madrid 2020
- ◆ Vogal da Sociedade Madrilenha de Oftalmologia
- ◆ Colaborador externo de várias empresas do sector da medicina



## Professores

### Doutor Francisco Javier Gómez-Ulla de Irazazába

- ◆ Diretor médico e fundador do Instituto Oftalmológico Gómez-Ulla, Santiago de Compostela Desde 2001
- ◆ Doutorado em Medicina em 1981
- ◆ Doutorado em Medicina pela Universidade de Santiago de Compostela 1975
- ◆ Especialização em Oftalmologia em 1978
- ◆ Professor catedrático de Oftalmologia na Universidade de Santiago de Compostela desde 2002
- ◆ Membro de sociedades científicas como a American Academy of Ophthalmology, Société Française d'Ophtalmologie, Panamerican Association of Ophthalmology, Sociedad Española de Oftalmología, Sociedad Española de Retina y Vítreo, e Sociedad Gallega de Oftalmología
- ◆ Membro do Conselho Consultivo da Limnopharma
- ◆ Investigador/consultor para Alcon, Allergan, Bayer Hispania S.L, Boehringer Ingelheim, Novartis Farmacéutica S.A Ophthootech, Roche, Santem, Zeiss

# 04

## Estrutura e conteúdo

A estrutura do programa de estudos foi concebida por uma equipa de profissionais conhecedores das implicações da capacitação médica na abordagem ao paciente, conscientes da relevância atual da preparação e empenhados no ensino de qualidade utilizando novas tecnologias educativas.







“

*Oferecemos-lhe o programa científico  
mais completo e atualizado do mercado”*

## Módulo 1. Anatomia, Fisiologia, Testes Exploratórios e Funcionais

- 1.1. Notas históricas e exploração clássica em consulta
  - 1.1.1. História para compreender o presente
  - 1.1.2. O oftalmoscópio e as suas lentes de exame
  - 1.1.3. A lâmpada de fenda e as suas lentes de exame
  - 1.1.4. Panorâmica histórica das técnicas de exploração atuais
- 1.2. Anatomia da mácula e retina
  - 1.2.1. Anatomia comparativa
  - 1.2.2. Histologia da mácula e retina
  - 1.2.3. Vasculização da retina e da mácula
  - 1.2.4. Inervação da retina e da mácula
- 1.3. Anatomia e fisiologia do vítreo
  - 1.3.1. Embriologia do vítreo
  - 1.3.2. Composição do gel vítreo
  - 1.3.3. Inserções e aderências de hialóides
  - 1.3.4. Envelhecimento e alterações do gel vítreo
  - 1.3.5. O vítreo no paciente míope
  - 1.3.6. O vítreo em certas doenças sistêmicas
  - 1.3.7. Vítreo como desencadeador de várias patologias da retina e macular
- 1.4. Fisiologia da visão e da visão cromática
  - 1.4.1. Camadas funcionais da retina
  - 1.4.2. Fisiologia dos Fotorreceptores
  - 1.4.3. Circuitos funcionais da retina
  - 1.4.4. Via ótica
  - 1.4.5. Fisiologia do córtex visual
  - 1.4.6. Binocularidade
  - 1.4.7. Visão a cores
- 1.5. Testes funcionais maculares
  - 1.5.1. Base de testes funcionais maculares
  - 1.5.2. Eletrorretinograma, Eletro-oculograma e Potenciais Evocados
  - 1.5.3. Electrorretinograma Multifocal
  - 1.5.4. Microperimetria



- 1.6. Retinografia, angiografia intravenosa fluorescente e angiografia com verde de indocianina
  - 1.6.1. Retinografia analógica e digital
  - 1.6.2. Retinografia de campo amplo, as mais importantes plataformas atuais
  - 1.6.3. Propriedades da fluoresceína de sódio e seus efeitos adversos
  - 1.6.4. Padrão normal de AFG (Angiofluoresceinografia)
  - 1.6.5. Padrões angiográficos patológicos, hiperfluorescência, hipofluorescência, efeito janela
  - 1.6.6. Papel atual e indicações clínicas da AFG
  - 1.6.7. Propriedades do verde de indocianina e a sua farmacocinética
  - 1.6.8. Padrões angiográficos patológicos de verde de indocianina
- 1.7. Autofluorescência do fundo ocular
  - 1.7.1. Conceito e bases físicas de Autofluorescência
  - 1.7.2. Captura e registo da autofluorescência
  - 1.7.3. Padrões de autofluorescência normal
  - 1.7.4. Padrões patológicos de autofluorescência
  - 1.7.5. Autofluorescência em doenças da retina
- 1.8. Avaliação ultrassónica da retina
  - 1.8.1. Base física do ultrassom
  - 1.8.2. Plataformas e sondas atuais para varrimentos oculares de ultrassons
  - 1.8.3. Métodos e modos de ultrassom atuais
  - 1.8.4. Padrões de ultrassons oculares
- 1.9. Tomografia de coerência ótica
  - 1.9.1. Princípios físicos de OCT (Tomografia de Coerência Ótica)
  - 1.9.2. Evolução histórica da OCT
  - 1.9.3. Principais plataformas OCT e suas características diferenciais
  - 1.9.4. Padrões normais OCT
  - 1.9.5. Padrões comparativos de monitorização com OCT
  - 1.9.6. OCT nas principais patologias maculares e de interfase
- 1.10. Angiografia por tomografia de coerência ótica
  - 1.10.1. Bases da Angio-OCT
  - 1.10.2. Principais plataformas para a realização de Angio-OCT
  - 1.10.3. Padrões normais de Angio-OCT
  - 1.10.4. Análises e artefactos de Angio-OCT
  - 1.10.5. Angio-OCT nas principais patologias maculares
  - 1.10.6. Angio-OCT clínica na Face
  - 1.10.7. Presente e futuro da Angio-OCT



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

05

# 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.



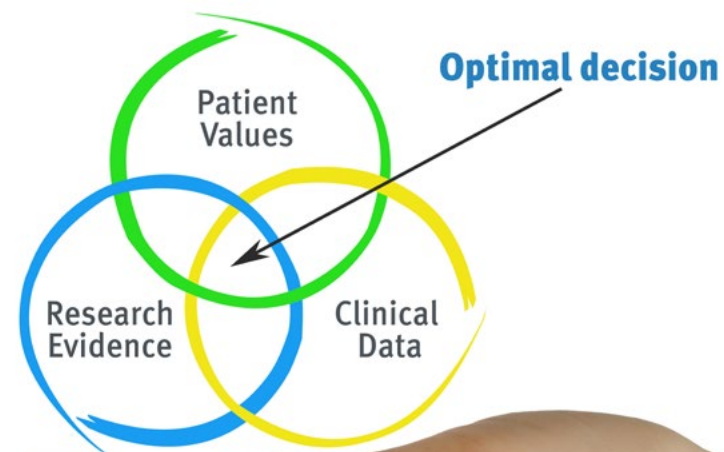
“

*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 especialistas 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 seja fundamentado na vida profissional actual, tentando recriar as condições reais da prática profissional do médico.

“

*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 estudantes 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 profissional 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 250.000 médicos 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 cirúrgicas e procedimentos em vídeo

A TECH traz as técnicas mais inovadoras, com os últimos avanços educacionais, para a vanguarda da atualidade em enfermagem. 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.

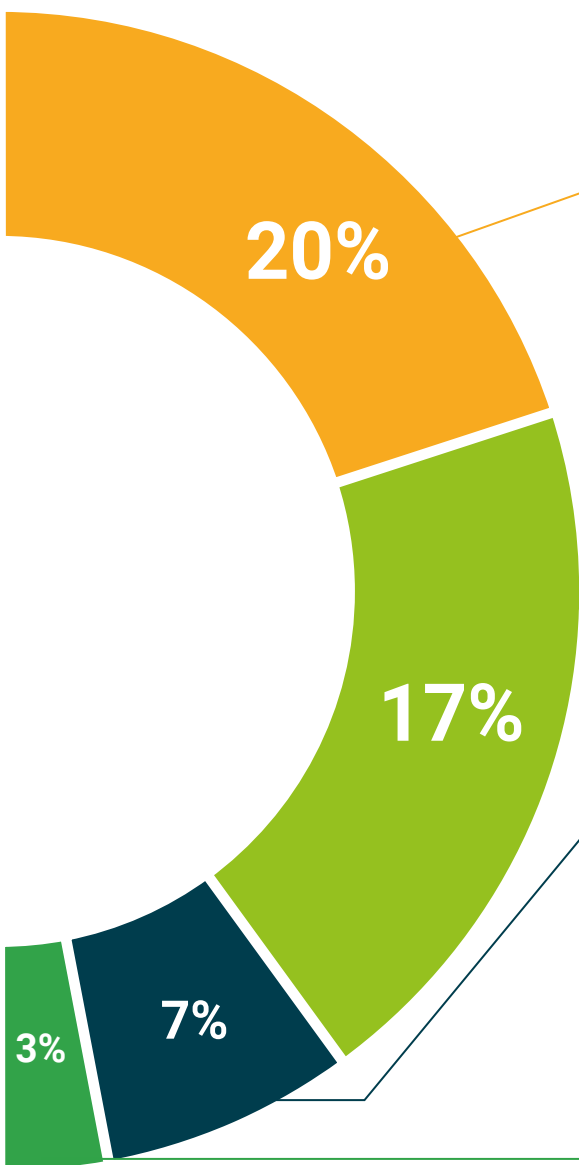
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



#### 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.



06

# Certificação

O Curso de Anatomia, Fisiologia, Testes Exploratórios e Funcionais da Mácula, Retina e Vítreo garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um Curso 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 **Curso de Anatomia, Fisiologia, Testes Exploratórios e Funcionais da Mácula, Retina e Vítreo** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* correspondente ao **Curso** 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: **Curso de Anatomia, Fisiologia, Testes Exploratórios e Funcionais da Mácula, Retina e Vítreo**

ECTS: 6

Carga horária: **150 horas**



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



## Curso

Anatomia, Fisiologia, Testes Exploratórios e Funcionais da Mácula, Retina e Vítreo

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

## Curso

Anatomia, Fisiologia, Testes  
Exploratórios e Funcionais  
da Mácula, Retina e Vítreo