

Curso

Luz e Ótica





Curso Luz e Ótica

- » 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.techtitute.com/pt/medicina/curso/luz-otica

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

A utilização de ecrãs e a falta de repouso visual a que os olhos estão sujeitos devido à longa exposição a dispositivos digitais significa que é cada vez mais comum encontrar pessoas com problemas de visão. Este Curso 100% online proporciona uma aprendizagem intensiva sobre a luz, a principal ferramenta com que o sistema visual percebe o mundo exterior. A partir desta base, são desenvolvidos os conceitos que a qualidade de uma lente ou de sistemas de lentes. Através de uma abordagem teórico-prática, os optometristas e os profissionais de saúde serão imersos neste campo, que requer um conhecimento básico aprofundado.





“

Uma capacitação com os mais recentes conteúdos multimédia e na vanguarda do ensino académico”

Este Curso de Luz e Ótica proporciona aos estudantes uma compreensão atualizada e básica dos conceitos-chave que compõem o sistema visual, a natureza e o modo de propagação da luz. A equipa docente especializada, com uma vasta experiência no setor, será responsável por fornecer os conteúdos mais atualizados e modernos neste campo.

Um Curso totalmente online que permite adquirir conhecimentos sólidos sobre a interação da luz com o ambiente e o funcionamento das superfícies óticas. Uma oportunidade para o profissional de saúde que deseja renovar os seus conhecimentos sobre as lentes, as suas propriedades e aplicações.

Além disso, as simulações de estudos de caso fornecerão uma atualização do conceito de aberrometria, em que os procedimentos serão também explorados em profundidade como introdução ao estudo das aberrações oculares. Uma capacitação que fornece uma visão dos últimos avanços científicos em Ótica geométrica, física, fisiológica e instrumental. Tudo isto com conteúdos multimédia constituídos por resumos em vídeo, leituras especializadas e simulações de casos reais para atualizar os conhecimentos mais recentes sobre a Luz e a Ótica.

A TECH oferece assim uma excelente oportunidade aos profissionais de saúde que desejam manter-se a par da investigação recente neste campo, combinando as suas responsabilidades profissionais com um Curso de alto nível. Esta instituição oferece um ensino de qualidade a que se pode aceder confortavelmente a qualquer hora do dia, bastando um dispositivo eletrónico com ligação à Internet. Desta forma, os alunos poderão visualizar ou descarregar, em qualquer momento, os conteúdos multimédia de vanguarda que compõem este plano de estudos. Além disso, permite-lhe distribuir a carga letiva de acordo com as suas necessidades de uma forma mais prática e ágil.

Este **Curso de Luz e Ótica** 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 Ótica Ocular
- ◆ 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
- ◆ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser efetuado a fim de melhorar a aprendizagem
- ◆ O seu foco especial em metodologias inovadoras
- ◆ As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre temas controversos e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



Aprofunde sobre os diferentes tipos de aberrações existentes e a sua abordagem do ponto de vista ótico"

“

Uma qualificação a que pode aceder quando e onde quiser a partir do seu computador ou tablet”

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 educacional, 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 praticar em situações reais.

A conceção desta especialização 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.

Atualize-se sobre os recentes avanços na qualidade ótica do sistema visual com este Curso 100% online.

Um ensino que permite renovar os conhecimentos sobre dioptria e menisco esférico.



02

Objetivos

Este Curso proporciona ao profissional de saúde um conhecimento renovado da Ótica, com especial ênfase na luz e na sua relação com as diferentes lentes utilizadas para a correção de problemas visuais. Proporcionará também uma experiência acadêmica que lhe dará a conhecer os últimos desenvolvimentos em matéria de aberrações óticas. O corpo docente especializado que leciona esta especialização vai colocar todo o seu conhecimento neste campo para que os alunos possam obter os conhecimentos mais atualizados nesta área.



“

*Aprofunde sobre a Ótica geométrica,
física e instrumental sob a orientação
de um corpo docente especializado
nesta área”*



Objetivos gerais

- ◆ Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos de Ótica geométrica, física, fisiológica e instrumental fundamentais para a compreensão do resto da capacitação
- ◆ Descrever o olho como um sistema ótico
- ◆ Introduzir os principais conceitos de aberrometria de sistemas óticos

“

Renove os seus conhecimentos sobre os conceitos focais e a potência de uma lente ou de um sistema ótico com este Curso”





Objetivos específicos

- ◆ Aprender sobre a natureza da luz
- ◆ Aprender a aplicar a Lei de Snell
- ◆ Aprender os conceitos de distância focal e potência de uma lente ou sistema ótico
- ◆ Descrever os fundamentos de alguns instrumentos óticos, especificamente o telescópio e o microscópio
- ◆ Descrever o olho como um sistema ótico
- ◆ Introduzir os principais conceitos de aberrometria de sistemas óticos

03

Direção do curso

A direção e a docência deste Curso são da responsabilidade de um optometrista com vasta experiência no setor da saúde, que trabalha atualmente numa das clínicas de referência nesta área. Os seus vastos conhecimentos no campo da visão serão de grande utilidade para profissionais de Ótica e Optometria que desejem renovar os seus conhecimentos sobre conceitos básicos de Ótica, oftalmologistas residentes e outros profissionais de saúde que desejem adquirir conhecimentos de Ótica Oftálmica. A qualidade e a proximidade do corpo docente serão fundamentais para o desenvolvimento desta qualificação e para a realização dos objetivos dos estudantes.





“

Um professor especializado irá fornecer-lhe estudos recentes no campo das aberrações esféricas e da sua correção”

Direção



Doutor José Antonio Calvache Anaya

- Optometrista, Clínica Baviera em Palma de Maiorca
- Docente em cursos de Bioestatística, Queratometria e Topografia Corneana e Biometria Ocular
- Licenciatura em Ótica e Optometria, Universidade de Alicante
- Doutorado em Optometria e Ciências da Visão, Universidade de Valência
- Mestrado em Optometria Avançada e Ciências da Visão, Universidade de Valência
- Curso de Especialização em Estatística Aplicada às Ciências da Saúde, NED
- Licenciatura em Ótica e Optometria, Universidade de Alicante



04

Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste Curso foi elaborado pelo corpo docente desta certificação de acordo com os mais recentes desenvolvimentos no domínio da luz e das lentes utilizadas para tratar os diferentes problemas visuais que afetam a população atual. Assim, durante as 150 horas letivas deste Curso, o profissional de saúde conseguirá renovar os seus conhecimentos em conceitos como a forma como a luz é captada pelo olho e os sistemas óticos. Concluirá também esta capacitação 100% online com conhecimentos mais recentes sobre aberrações óticas. O sistema *Relearning*, que a TECH utiliza em todos os seus cursos, ajudará a conseguir um progresso mais natural e ágil neste ensino, reduzindo as longas horas de estudo.



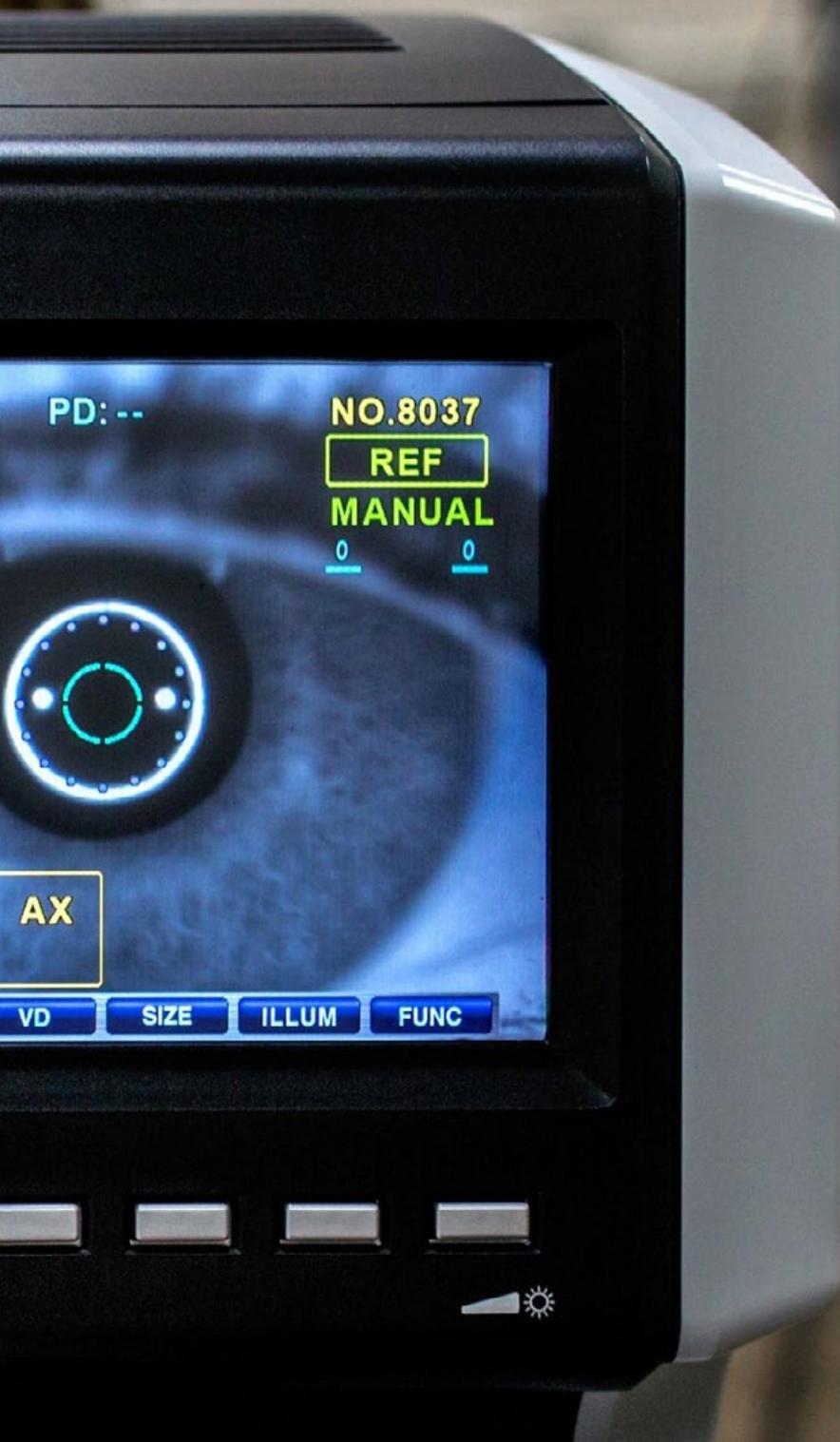
“

A simulação de casos reais permitir-lhe-á pôr em prática na clínica quotidiana os conhecimentos atualizados que lhe são transmitidos nesta qualificação”

Módulo 1. Luz e Ótica

- 1.1. Natureza da luz
 - 1.1.1. Ondas e corpúsculos
 - 1.1.2. A frente de onda
 - 1.1.2.1. Ondas e raios
 - 1.1.3. Princípios de fotometria
 - 1.1.4. Fluxo luminoso
 - 1.1.5. Intensidade luminosa
 - 1.1.6. Luminância
- 1.2. Ótica paraxial
 - 1.2.1. Ambiente paraxial
 - 1.2.2. Definições
 - 1.2.3. Refração e reflexão
 - 1.2.4. Lei de Snell
- 1.3. Meniscos, lentes e traçado de raios
 - 1.3.1. Definição de dioptria
 - 1.3.2. Menisco esférico
 - 1.3.2.1. Focal e potência de um menisco esférico
 - 1.3.3. Lentes finas
 - 1.3.3.1. Focal e potência de uma lente
 - 1.3.3.2. Lentes esféricas
 - 1.3.3.3. Lentes asféricas
 - 1.3.3.4. Lentes tóricas ou astigmáticas
 - 1.3.3.5. Lentes esferotóricas
 - 1.3.4. Traçado de raios
 - 1.3.5. Diafragmas
- 1.4. Sistemas óticos
 - 1.4.1. Lente grossa
 - 1.4.1.1. Acoplamento ótico das duas superfícies
 - 1.4.1.2. Planos principais e nodais
 - 1.4.1.3. Focal e potência da lente





- 1.4.2. Sistema de duas lentes
 - 1.4.2.1. Acoplamento ótico das duas lentes
 - 1.4.2.2. Planos principais e nodais
 - 1.4.2.3. Focal e potência do sistema
- 1.5. Instrumentos óticos
 - 1.5.1. Telescópio
 - 1.5.1.1. Newton
 - 1.5.1.2. Galileu
 - 1.5.1.3. Aumentos
 - 1.5.2. Microscópio
 - 1.5.2.1. Aumentos
 - 1.5.3. O olho como "instrumento ótico"
- 1.6. Aberrações óticas I
 - 1.6.1. A frente de onda perfeita vs. A real
 - 1.6.2. Análise da qualidade de um sistema ótico
 - 1.6.2.1. Difração
 - 1.6.2.2. Limitação da difração ao sistema perfeito
 - 1.6.2.3. Função de transferência da modulação (MTF)
 - 1.6.2.4. Função de dispersão pontual (PSF)
 - 1.6.2.5. Razão de Strehl
- 1.7. Aberrações óticas II
 - 1.7.1. Aberração esférica
 - 1.7.1.1. Aberração esférica vs. Asfericidade
 - 1.7.2. Coma
 - 1.7.3. Polinômios de Zernike
 - 1.7.3.1. Aberrações de baixa e alta ordem
 - 1.7.3.2. RMS
 - 1.7.4. Aberrações de Seidel
 - 1.7.5. Aberrômetros clínicos

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*.



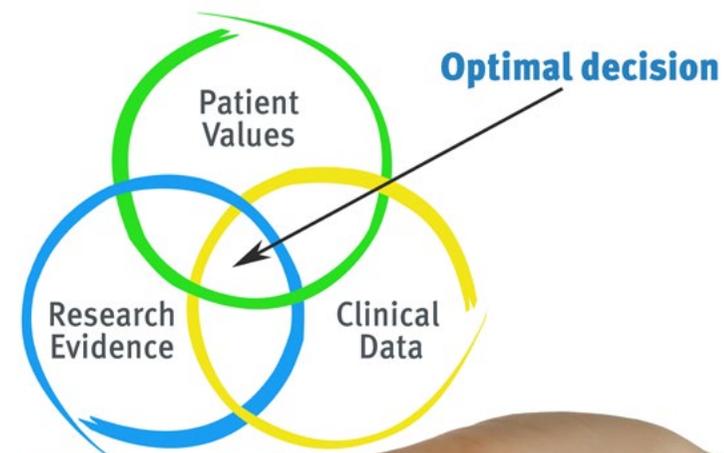
“

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.

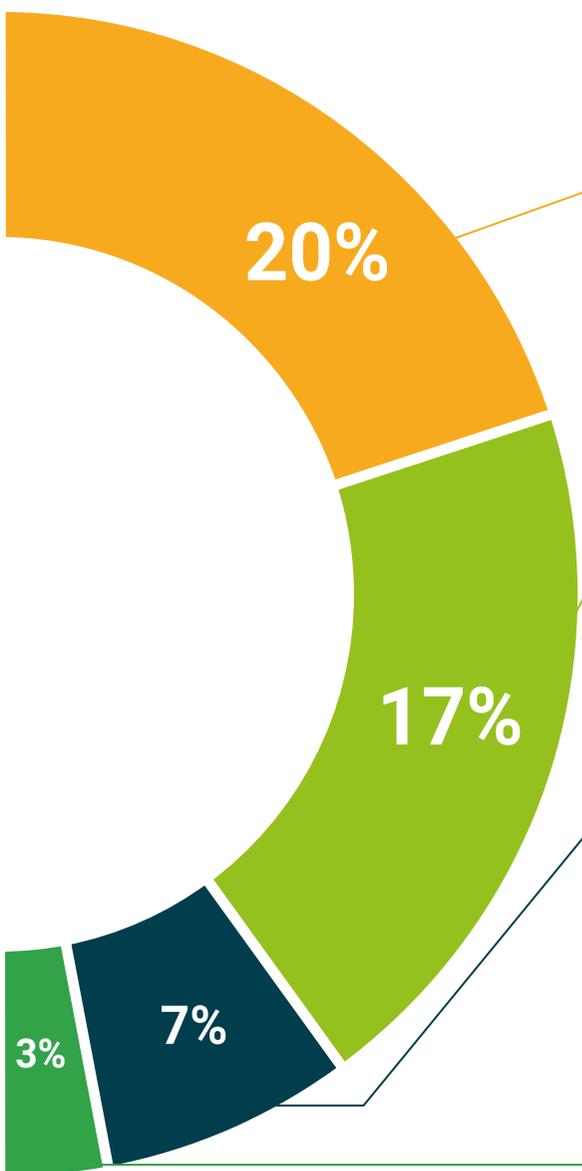
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



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 Luz e Ótica 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 Luz e Ótica** 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 Luz e Ótica**

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.

futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compr
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qual
desenvolvimento si

tech universidade
tecnológica

Curso
Luz e Ótica

- » 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

Luz e Óptica

