

Curso

# Ultrassom Terapêutico e Laser na Atividade Física e no Esporte

Reconhecido pela NBA





## Curso

# Ultrassom Terapêutico e Laser na Atividade Física e no Esporte

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/ciencias-do-esporte/curso/ultrassom-terapeutico-laser-atividade-fisica-esporte](http://www.techtute.com/br/ciencias-do-esporte/curso/ultrassom-terapeutico-laser-atividade-fisica-esporte)

# 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

Certificado

---

*pág. 28*

# 01

# Apresentação

As técnicas e ferramentas mais recentes são necessárias no tratamento de esportistas lesionados que precisam se recuperar rapidamente para poderem retornar às suas atividades esportivas habituais com total segurança e em ótimas condições físicas. Por esse motivo, na TECH queremos especializar os profissionais dessa área no uso do ultrassom e do laser, com o objetivo de ampliar sua capacitação e melhorar a saúde de seus usuários.





“

*Faça uma capacitação conosco e aprimore suas habilidades no uso do ultrassom e da terapia a laser, obtendo benefícios notáveis em atletas lesionados”*

Os esportistas que sofrem qualquer tipo de lesão devem confiar nos profissionais que têm o conhecimento necessário para realizar intervenções em seu corpo com o objetivo de obter melhoras notáveis na recuperação, permitindo que o retorno rápido e seguro às suas atividades esportivas habituais. Nesse contexto, o uso da eletroterapia, baseado na aplicação de campos eletromagnéticos para o tratamento de diferentes patologias, está se tornando cada vez mais comum. Sua aplicação abrange desde a geração de analgesia até a estimulação das fibras nervosas, incluindo a modulação da atividade de diferentes áreas do cérebro.

Dentro da eletroterapia, há diferentes ferramentas que podem ser usadas em casos de lesão ou dor muscular. Neste caso, apresentamos um programa muito completo sobre ultrassom e lasers na atividade física e no esporte, que visa à especialização desses profissionais. Uma capacitação fundamental para obter uma aplicação eficaz dessas técnicas, melhorando no âmbito pessoal e profissional, de modo que nossos alunos possam obter sucesso no local de trabalho em um curto período de tempo. Assim, oferecemos aos alunos uma metodologia completamente inovadora, acompanhada de uma infinidade de casos práticos, o que favorece a compreensão da parte teórica intensiva que fornecemos.

Uma das principais vantagens deste programa é que, como ele é 100% online, é o aluno quem decide onde e quando estudar. Sem ter que enfrentar qualquer tipo de restrição, seja em termos de tempo ou de deslocamento para um local físico. Tudo isso com a intenção de facilitar ao máximo o estudo dos profissionais que precisam conciliar sua capacitação com o restante de suas obrigações diárias.

Este **Curso de Ultrassom Terapêutico e Laser na Atividade Física e no Esporte** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Eletroterapia
- Seu conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático, fornece informações científicas e assistenciais sobre aquelas disciplinas essenciais para a prática profissional
- Novidades sobre o papel do profissional de ciências do esporte na aplicação da ultrassom e do laser
- Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- Sistema interativo de aprendizagem baseado em algoritmos para a tomada de decisões sobre situações apresentadas
- Sua ênfase especial nas metodologias de pesquisa em eletroterapia aplicada às ciências do esporte
- Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos individuais de reflexão
- Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo desde qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



*Aprofunde seu conhecimento através deste curso de alto nível e aprimore suas habilidades como profissional do esporte”*

“

*Este curso é o melhor investimento que você pode fazer na escolha de um programa de capacitação, por duas razões: além de atualizar seus conhecimentos em Ultrassom Terapêutico e Laser, você obterá um certificado emitido pela TECH”*

O corpo docente desta capacitação é formado por profissionais da área das ciências do esporte que transferem a experiência do seu trabalho, além de especialistas reconhecidos de sociedades científicas de referência e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia utilizado foi desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, que permitirá aos alunos uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se fundamenta na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá resolver as diversas situações de prática profissional que surgem ao longo do curso acadêmico. Para isso, o profissional será auxiliado por um inovador sistema de vídeo interativo criado por especialistas reconhecidos e com experiência em Ultrassom Terapêutico e Laser.

*O curso lhe permitirá praticar em ambientes simulados, que proporcionam uma aprendizagem imersiva programada para capacitar em situações reais.*

*Este curso 100% online lhe permitirá conciliar seus estudos com seu trabalho enquanto amplia seus conhecimentos nesta área.*



# 02

## Objetivos

O Curso de Ultrassom Terapêutico e Laser na Atividade Física e no Esporte foi criado para ajudar os profissionais de ciências do esporte em sua prática diária diante de situações em que a aplicação de eletroterapia é necessária.





“

*Este curso foi elaborado para lhe ajudar a atualizar seus conhecimentos em eletroterapia, com o uso da mais recente tecnologia educacional, a fim de contribuir com qualidade e segurança para a tomada de decisões nesta área inovadora”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Atualizar o conhecimento dos profissionais de ciências do esporte no campo da eletroterapia
- ♦ Promover estratégias de trabalho baseadas na abordagem integral do paciente como modelo de referência para a obtenção da excelência em saúde
- ♦ Favorecer a aquisição de habilidades e competências técnicas, através de um poderoso sistema audiovisual, e a possibilidade de se desenvolver através de oficinas de simulação online e/ou capacitação específica
- ♦ Incentivar o estímulo profissional através da educação e pesquisa contínuas





## Objetivos específicos

---

- ♦ Atualizar conhecimentos sobre eletroterapia no campo da reabilitação de pacientes com patologia neurológica
- ♦ Atualizar os conceitos sobre a fisiologia da eletroterapia no paciente neuromusculoesquelético



*A área esportiva precisa de profissionais capacitados e nós lhe damos as ferramentas para que você faça parte da elite profissional”*

03

# Direção do curso

Nosso corpo docente, especialista em eletroterapia, tem um amplo prestígio na profissão e são profissionais com anos de experiência que se uniram para lhe ajudar a dar um impulso na sua profissão. Para isso, desenvolveram este curso com os últimos avanços na área, possibilitando que o aluno se capacite e aumente suas habilidades neste setor.





“

*Aprenda com os melhores profissionais e torne-se também um profissional de sucesso”*

## Direção



### **Dr. José Vicente León Hernández**

- Doutor em Fisioterapia pela Universidade Rey Juan Carlos.
- Formado em Ciências Químicas pela Universidade Complutense de Madri, especialidade em Bioquímica.
- Formado em Fisioterapia pela Universidade Alfonso X El Sabio
- Mestrado em Estudo e Tratamento da Dor pela Universidade Rey Juan Carlos.

## Professores

### **Sr. Luis Suso Martí**

- ♦ Formado em Fisioterapia
- ♦ Mestrado em Fisioterapia Avançada no Tratamento da Dor
- ♦ Doutorando

### **Sr. Ferrán Cuenca Martínez**

- ♦ Formado em Fisioterapia
- ♦ Mestrado em Fisioterapia Avançada no Tratamento da Dor
- ♦ Doutorando

### **Sr. Francisco Gurdíel Álvarez**

- ♦ Formado em Fisioterapia
- ♦ Especialista em Terapia Manual Ortopédica e Síndrome da Dor Miofascial
- ♦ Mestrado em Fisioterapia Avançada no Tratamento da Dor Musculoesquelética.

### **Sra. Lucía Merayo Fernández**

- ♦ Formada em Fisioterapia
- ♦ Mestrado em Fisioterapia Avançada no Tratamento da Dor Musculoesquelética.

### **Sr. Alejandro Losana Ferrer**

- ♦ Fisioterapeuta
- ♦ Mestrado em Fisioterapia Avançada no Tratamento de Dor Musculoesquelética.
- ♦ Especialista em Terapia Manual Neuro-Ortopédica
- ♦ Formação em Exercício Terapêutico e Fisioterapia Invasiva para a Dor musculoesquelética



# 04

## Estrutura e conteúdo

A estrutura dos conteúdos foi elaborada por uma equipe de profissionais dos melhores centros e universidades do país, conscientes da relevância da capacitação atual para poder intervir em situações que requeiram o uso da eletroterapia, e comprometidos com o ensino de qualidade por meio de novas tecnologias educacionais.



“

*Contamos com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. Queremos oferecer a você a melhor capacitação”*

## Módulo 1. Ultrassom Terapêutico na Fisioterapia

- 1.1. Princípios físicos do ultrassom
  - 1.1.1. Definição do ultrassom
  - 1.1.2. Principais princípios físicos do ultrassom
- 1.2. Efeitos fisiológicos do ultrassom
  - 1.2.1. Mecanismos de ação do ultrassom
  - 1.2.2. Efeitos terapêuticos do ultrassom
- 1.3. Principais parâmetros do ultrassom
  - 1.3.1. Introdução
  - 1.3.2. Principais parâmetros
- 1.4. Aplicações práticas
  - 1.4.1. Metodologia de tratamento por ultrassom
  - 1.4.2. Aplicações práticas e indicações de terapia por ultrassom
  - 1.4.3. Estudos de pesquisa com ultrassom
- 1.5. Ultrassonoforese
  - 1.5.1. Definição da ultrassonoforese
  - 1.5.2. Mecanismos da ultrassonoforese
  - 1.5.3. Fatores dos quais depende a eficácia da ultrassonoforese
  - 1.5.4. Considerações a serem levadas em conta na ultrassonoforese
  - 1.5.5. Estudos de pesquisa sobre ultrassonoforese
- 1.6. Contraindicações do ultrassom
  - 1.6.1. Contraindicações absolutas
  - 1.6.2. Contraindicações relativas
  - 1.6.3. Precauções
  - 1.6.4. Recomendações
  - 1.6.5. Contraindicações da ultrassonoforese.
- 1.7. Ultrassom de alta frequência. OPAF
  - 1.7.1. Definição da terapia OPAF
  - 1.7.2. Parâmetros da Terapia OPAF e da Terapia HIFU

- 1.8. Aplicações práticas da terapia ultrassônica de alta frequência
  - 1.8.1. Indicações da Terapia OPAF e HIFU
  - 1.8.2. Estudos de pesquisa da Terapia OPAF e HIFU.
- 1.9. Contraindicações da terapia ultrassônica de alta frequência
  - 1.9.1. Introdução
  - 1.9.2. Principais contra-indicações

## Módulo 2. Laser e infravermelho

- 2.1. Laser. Princípios físicos
  - 2.1.1. Laser. Definição
  - 2.1.2. Parâmetros do laser
  - 2.1.3. Laser. Classificação
  - 2.1.4. Laser. Princípios físicos
- 2.2. Laser. Efeitos fisiológicos
  - 2.2.1. Correlação entre lasers e tecidos vivos.
  - 2.2.2. Efeitos biológicos em lasers de baixa e média potência
  - 2.2.3. Efeitos diretos da aplicação do laser
    - 2.2.3.1. Efeito fototérmico
    - 2.2.3.2. Efeito fotoquímico
    - 2.2.3.3. Estímulo fotoelétrico
  - 2.2.4. Efeitos indiretos da aplicação do laser
    - 2.2.4.1. Estímulo da microcirculação
    - 2.2.4.2. Estimulação do trofismo e reparação
- 2.3. Laser Efeitos terapêuticos
  - 2.3.1. Analgesia
  - 2.3.2. Inflamação e edema
  - 2.3.3. Reparação
  - 2.3.4. Dosimetria
    - 2.3.4.1. Dosagem de tratamento recomendada para aplicação de laser de baixa intensidade conforme WALT

- 2.4. Laser. Aplicações clínicas
  - 2.4.1. Laser na artrose
  - 2.4.2. Laser em dor lombar crônica
  - 2.4.3. Laser em epicondilite
  - 2.4.4. Laser em tendinopatia do manguito rotador
  - 2.4.5. Laser em dor cervical
  - 2.4.6. Laser em distúrbios musculoesqueléticos
  - 2.4.7. Outras aplicações práticas do laser
  - 2.4.8. Conclusões
- 2.5. Laser. Contraindicações
  - 2.5.1. Precauções
  - 2.5.2. Contraindicações
    - 2.5.2.1. Conclusões
- 2.6. Radiação infravermelha. Princípios físicos
  - 2.6.1. Introdução
    - 2.6.1.1. Definição
    - 2.6.1.2. Classificação
  - 2.6.2. Geração de radiação infravermelha
    - 2.6.2.1. Emissores de luz
    - 2.6.2.2. Emissores não luminosos
  - 2.6.3. Propriedades físicas
- 2.7. Efeitos fisiológicos do infravermelho
  - 2.7.1. Efeitos fisiológicos produzidos na pele
  - 2.7.2. Infravermelho e cromóforos na mitocôndria
  - 2.7.3. Absorção de radiação em moléculas de água
  - 2.7.4. Infravermelho na membrana celular
  - 2.7.5. Conclusões
- 2.8. Efeitos terapêuticos do infravermelho
  - 2.8.1. Introdução
  - 2.8.2. Efeitos locais do infravermelho
    - 2.8.2.1. Eritematoso
    - 2.8.2.2. Anti-inflamatório
    - 2.8.2.3. Cicatrização
    - 2.8.2.4. Sudorese
    - 2.8.2.5. Relaxamento
    - 2.8.2.6. Analgesia
  - 2.8.3. Efeitos sistêmicos do infravermelho
    - 2.8.3.1. Benefícios para o sistema cardiovascular
    - 2.8.3.2. Relaxamento muscular sistêmico
  - 2.8.4. Dosimetria e aplicação de infravermelho
    - 2.8.4.1. Luz de infravermelho
    - 2.8.4.2. Lâmpadas não luminosas
    - 2.8.4.3. Lâmpadas luminosas
    - 2.8.4.4. MIRE
  - 2.8.5. Conclusões
- 2.9. Aplicações práticas
  - 2.9.1. Introdução
  - 2.9.2. Aplicações clínicas
    - 2.9.2.1. Artrose e radiação infravermelha
    - 2.9.2.2. Lombalgias e radiação infravermelha
    - 2.9.2.3. Fibromialgia e infravermelho
    - 2.9.2.4. Saunas de infravermelho para doenças cardíacas
  - 2.9.3. Conclusões
- 2.10. Contraindicações do infravermelho
  - 2.10.1. Precauções/efeitos adversos
    - 2.10.1.1. Introdução
    - 2.10.1.2. Consequências da má dosagem de infravermelho
    - 2.10.1.3. Precauções
    - 2.10.1.4. Contraindicações formais
  - 2.10.2. Conclusões

05

# Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o *New England Journal of Medicine*.





“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH você irá experimentar uma forma de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”*



*Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.*



*Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira*”

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de Direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações realmente complexas para que tomassem decisões conscientes e julgassem a melhor forma de resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

## Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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

*Em 2019, entre todas as universidades online do mundo, alcançamos os melhores resultados de aprendizagem.*

Na TECH o aluno aprende através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os diretores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

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

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

Desta forma, no que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto onde o aluno desenvolve sua prática profissional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





#### Estudios de caso

Será realizada uma seleção dos melhores estudos de caso, escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas no cenário internacional.



#### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

# Certificado

O Curso de Ultrassom Terapêutico e Laser na Atividade Física e no Esporte garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Ultrassom Terapêutico e Laser na Atividade Física e no Esporte** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* do **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Curso, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Curso de Ultrassom Terapêutico e Laser na Atividade Física e no Esporte**

Modalidade: online

Duração: 6 semanas

Reconhecido pela NBA



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que 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 compromisso  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento sustentabilidade

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Ultrassom Terapêutico e  
Laser na Atividade Física  
e no Esporte

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

# Curso

## Ultrassom Terapêutico e Laser na Atividade Física e no Esporte

Reconhecido pela NBA



**tech** universidade  
tecnológica