

# Curso

## Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício

Avalado por la NBA





## Curso

# Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício

- » 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/fisiologia-muscular-metabolica-relacionada-exercicio](http://www.techtute.com/br/ciencias-do-esporte/curso/fisiologia-muscular-metabolica-relacionada-exercicio)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 18*

05

Metodologia

---

*pág. 22*

06

Certificado

---

*pág. 30*

01

# Apresentação

Este Curso intensivo explica a relação do músculo com o resto dos sistemas envolvidos na atividade física, bem como a relevância dos diferentes macronutrientes no desempenho fisiológico do sistema muscular.

Uma oportunidade única para se capacitar e se destacar em um setor com grande demanda de profissionais.



“

*Alimentação e esporte devem andar lado a lado, pois é essencial que o atleta adquira uma dieta adequada que o ajude a melhorar seu desempenho”*

A fisiologia do músculo, bem como a bioquímica que regula todo o processo metabólico resultante da atividade física é a base de qualquer nutricionista esportivo. Neste programa intensivo, a bioquímica e o metabolismo do exercício são abordados a partir de um ponto de vista científico e prático, renunciando parcialmente a complexidade do assunto.

Dentro deste programa encontramos uma equipe de professores de alto nível, formado por profissionais estreitamente relacionados com a nutrição esportiva que se destacam na área e que lideram linhas de pesquisa e trabalho de campo, assim como especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio. O plano de estudos conta com um conteúdo multimídia que ajuda a adquirir o conhecimento ministrado, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional. Por sua vez, permitirá ao aluno uma aprendizagem situada e contextualizada, dentro de um ambiente simulado que proporciona uma capacitação focada na solução de problemas reais.

Por se tratar de um programa online, os alunos não serão condicionados por horários fixos ou pela necessidade de se deslocar para outro local físico, mas podem acessar o conteúdo a qualquer hora do dia, equilibrando seu trabalho ou vida pessoal com sua vida acadêmica.

Este **Curso de Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente prático, proporciona informações que são essenciais para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios onde é possível realizar o processo de autoavaliação para melhorar a aprendizagem
- ◆ Sistema de aprendizagem interativo baseado em algoritmos para a tomada de decisões em relação a pacientes com problemas de alimentação
- ◆ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ◆ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



*Conheça as dietas mais adequadas para cada tipo de atleta e você será capaz de oferecer orientações mais personalizadas"*

“

*Este Curso é o melhor investimento que você pode fazer na seleção de um programa de capacitação por duas razões: além de atualizar seus conhecimentos em nutrição esportiva, você obterá um certificado da principal universidade online do mundo, a TECH Universidade Tecnológica”*

O corpo docente inclui profissionais da área de nutrição, que trazem a experiência de seu trabalho para esta capacitação, assim como especialistas reconhecidos de sociedades renomadas e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, oferece ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

Este programa se fundamenta na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do programa. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas com ampla experiência em Nutrição Esportiva.

*O Curso permite que você aprenda em ambientes simulados, o que proporciona uma aprendizagem imersiva programada para situações reais.*

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



# 02

## Objetivos

O principal objetivo do programa de estudos é o desenvolvimento do aprendizado teórico e prático, para que o profissional de ciências do esporte possa dominar de forma prática e rigorosa o estudo da Nutrição Esportiva em populações especiais.







“

*Este programa de atualização lhe proporcionará uma sensação de segurança em sua prática diária, contribuindo para seu crescimento pessoal e profissional”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Dominar conhecimentos avançados sobre planejamento nutricional em esportistas profissionais e não profissionais para o desempenho saudável do exercício físico
- ◆ Gerenciar conhecimentos avançados de planejamento nutricional para atletas profissionais de diferentes modalidades a fim de atingir o máximo desempenho esportivo
- ◆ Gerenciar conhecimentos avançados de planejamento nutricional para atletas profissionais em modalidades de equipes, a fim de atingir o máximo desempenho esportivo
- ◆ Manejar e consolidar a iniciativa, o espírito empreendedor, para criar projetos relacionados à nutrição na atividade física e no esporte
- ◆ Saber incorporar os diferentes avanços científicos em seu próprio campo profissional
- ◆ Obter a capacidade de trabalhar em um ambiente multidisciplinar
- ◆ Compreender de forma avançada do contexto no qual a área de sua especialidade se encontra
- ◆ Gerenciar habilidades avançadas para detectar os possíveis sinais de alteração nutricional associados à prática esportiva
- ◆ Gerenciar as habilidades necessárias através do processo de ensino e aprendizagem que lhes permitirá continuar a formação e aprendizagem no campo da nutrição esportiva, tanto através dos contatos estabelecidos com professores e profissionais desta capacitação como também de forma autônoma
- ◆ Especializar-se na estrutura do tecido muscular e suas implicações no esporte
- ◆ Compreender as necessidades energéticas e nutricionais dos atletas em diferentes situações fisiopatológicas
- ◆ Capacitar-se nas necessidades energéticas e nutricionais dos atletas em diferentes situações específicas de idade e sexo
- ◆ Especializar-se em estratégias dietéticas para a prevenção e tratamento do esportista lesionado
- ◆ Especializar-se nas necessidades energéticas e nutricionais das crianças atletas
- ◆ Especializar-se nas necessidades energéticas e nutricionais dos esportistas paraolímpicos



*Aproveite a oportunidade para se atualizar sobre as últimas novidades em Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício"*



## Objetivos específicos

---

- ◆ Conhecer detalhadamente a estrutura do músculo esquelético
- ◆ Compreender detalhadamente como o músculo esquelético funciona
- ◆ Estudar em detalhes as adaptações mais importantes que ocorrem nos atletas
- ◆ Aprofundar os mecanismos de produção de energia em base no tipo de exercício realizado
- ◆ Aprofundar a integração dos diferentes sistemas energéticos que compõem o metabolismo da energia muscular

# 03

## Direção do curso

A equipe de professores da TECH, especialista em Nutrição Esportiva, conta com um amplo reconhecimento na área e são profissionais com anos de experiência de ensino que se uniram para ajudar os estudantes a dar um impulso à sua profissão. Para isso, desenvolveram este programa de estudos com os últimos avanços na área, possibilitando que você se capacite e aumente suas habilidades neste setor.



“

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

## Diretora Internacional Convidada

Jamie Meeks demonstrou ao longo de sua trajetória profissional sua dedicação à **Nutrição Esportiva**. Após se graduar nesta especialidade na Universidade Estadual de Louisiana, destacou-se rapidamente. Seu talento e compromisso foram reconhecidos quando recebeu o prestigioso **prêmio de Jovem Nutricionista do Ano** pela Associação Dietética da Louisiana, um feito que marcou o início de uma carreira de sucesso.

Depois de concluir sua graduação, Jamie Meeks continuou sua educação na Universidade do Arkansas, onde completou suas práticas em **Dietética**. Em seguida, obteve um Mestrado em Cinesiologia com especialização em **Fisiologia do Exercício** pela Universidade Estadual de Louisiana. Sua paixão por ajudar os atletas a alcançar seu máximo potencial e seu incansável compromisso com a excelência a tornam uma figura destacada na comunidade esportiva e de nutrição.

Seu profundo conhecimento nesta área a levou a se tornar a primeira **Diretora de Nutrição Esportiva** na história do departamento atlético da Universidade Estadual de Louisiana. Lá, desenvolveu programas inovadores para atender às necessidades dietéticas dos atletas e educá-los sobre a importância de uma **alimentação adequada para o desempenho ideal**.

Posteriormente, ocupou o cargo de **Diretora de Nutrição Esportiva** no time **New Orleans Saints da NFL**. Nesta posição, dedica-se a garantir que os jogadores profissionais recebam a melhor atenção nutricional possível, trabalhando em estreita colaboração com treinadores, preparadores físicos e pessoal médico para otimizar o desempenho e a saúde individual.

Assim, Jamie Meeks é considerada uma verdadeira líder em seu campo, sendo membro ativo de várias associações profissionais e participando no avanço da **Nutrição Esportiva** a nível nacional. Neste sentido, é também integrante da **Academia de Nutrição e Dietética** e da **Associação de Nutricionistas Esportivos Colegiados e Profissionais**.



## Sra. Meeks, Jamie

---

- Diretora de Nutrição Esportiva do New Orleans Saints da NFL, Louisiana, EUA
- Coordenadora de Nutrição Esportiva na Universidade Estadual de Louisiana
- Nutricionista registrada pela Academia de Nutrição e Dietética
- Especialista certificada em dietética esportiva
- Mestrado em Cinesiologia com especialização em Fisiologia do Exercício pela Universidade Estadual de Louisiana
- Graduada em Dietética pela Universidade Estadual de Louisiana
- Membro de: Associação Dietética da Louisiana, Associação de Nutricionistas Esportivos Colegiados e Profissionais, Grupo de Prática Dietética de Nutrição Esportiva Cardiovascular e de Bem-Estar

“

*Graças à TECH, você poderá aprender com os melhores profissionais do mundo”*

## Direção



### Dr. Javier Marhuenda Hernández

- ♦ Nutricionista em clubes profissionais de futebol
- ♦ Chefe da área de nutrição esportiva da Albacete Balompié
- ♦ Responsável pela área de nutrição esportiva do UCAM Murcia de Fútbol
- ♦ Consultor científico da Nutrium
- ♦ Assessor Nutricional do Centro Impulso
- ♦ Palestrante e coordenador de estudos de pós-graduação
- ♦ Doutor em Nutrição e Segurança Alimentar pela UCAM
- ♦ Formado em Nutrição Humana e Dietética pela UCAM
- ♦ Mestrado em Nutrição Clínica pela UCAM
- ♦ Membro da Academia Espanhola de Nutrição e Dietética

## Professores

### Sr. Raúl Arcusa Saura

- ♦ Nutricionista do Club Deportivo Castellón, clube de futebol profissional
- ♦ Nutricionista em diversos clubes semiprofissionais em Castellón
- ♦ Pesquisador na Universidade Católica de Múrcia
- ♦ Professor de cursos de graduação e pós-graduação universitária
- ♦ Graduado em Nutrição Humana e Dietética
- ♦ Mestrado Oficial em Nutrição na Atividade Física e no Esporte





04

# Estrutura e conteúdo

A estrutura do conteúdo foi desenvolvida por uma equipe de profissionais conhecedores das implicações da capacitação na prática diária, conscientes da relevância das questões atuais na educação nutricional esportiva e comprometidos com a qualidade do ensino através de novas tecnologias educacionais.





“

*Este Curso de Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado”*

## Módulo 1. Fisiologia muscular e metabólica relacionada com o exercício

- 1.1. Adaptações cardiovasculares relacionadas com o exercício
  - 1.1.1. Aumento do volume sistólico
  - 1.1.2. Diminuição da frequência cardíaca
- 1.2. Adaptações ventilatórias relacionadas com o exercício
  - 1.2.1. Mudanças no volume ventilatório
  - 1.2.2. Mudanças no consumo de oxigênio
- 1.3. Adaptações Hormonais relacionadas com o exercício
  - 1.3.1. Cortisol
  - 1.3.2. Testosterona
- 1.4. Estrutura muscular e tipos de fibras musculares
  - 1.4.1. A fibra muscular
  - 1.4.2. Fibras musculares tipo I
  - 1.4.3. Fibras musculares tipo II
- 1.5. Conceito de limiar láctico
- 1.6. ATP e o metabolismo do fosfagênio
  - 1.6.1. Caminhos metabólicos para a ressíntese do ATP durante o exercício
  - 1.6.2. Metabolismo do fosfagênio
- 1.7. Metabolismo dos carboidratos
  - 1.7.1. Mobilização de carboidratos durante o exercício
  - 1.7.2. Tipos de glicólise
- 1.8. Metabolismo dos lipídios
  - 1.8.1. Lipólise
  - 1.8.2. Oxidação de gordura durante o exercício
  - 1.8.3. Corpos cetônicos
- 1.9. Metabolismo das proteínas
  - 1.9.1. Metabolismo da amônia
  - 1.9.2. Oxidação de aminoácidos
- 1.10. Bioenergética mista das fibras musculares
  - 1.10.1. Fontes energéticas e sua relação com o exercício
  - 1.10.2. Fatores que determinam o uso de uma ou outra fonte de energia durante o exercício





“

*Uma experiência de capacitação única,  
fundamental e decisiva para impulsionar  
seu crescimento profissional”*

# 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”*

## Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

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.*

## Um método de aprendizagem inovador e 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.



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



#### Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



#### Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro



#### Práticas de habilidades e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



#### 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 for necessário para complementar a sua capacitação.





#### Estudos de caso

Será realizada uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



#### Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa"



#### Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



06

# Certificado

O Curso de Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício** conta com o conteúdo 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**.

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 Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício**

N.º de Horas Oficiais: **150h**

**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.





**Curso**  
Fisiologia Muscular e  
Metabólica Relacionada  
com o Exercício

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

# Curso

## Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício

Avalado por la NBA

