

# Curso

## Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício

Reconhecido pela NBA





## Curso

### Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/ciencias-do-desporto/curso/fisiologia-muscular-metabolica-relacionada-exercicio](http://www.techtute.com/pt/ciencias-do-desporto/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

Certificação

---

*pág. 30*

01

# Apresentação

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

Uma oportunidade única para se especializar num setor com uma grande procura de profissionais.



“

*Alimentação e desporto devem andar de mãos dadas, 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 desportivo. Neste programa intensivo, a bioquímica e o metabolismo do exercício são abordados de um ponto de vista científico e prático, sem deixar de lado a complexidade da matéria.

Dentro deste programa poderá encontrar um corpo docente do mais alto nível, constituído por profissionais estreitamente ligados à nutrição desportiva, destacados na sua área e que conduzem linhas de investigação e trabalho de campo, bem como especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio. Possui conteúdos multimédia que auxiliam na aquisição dos conhecimentos ministrados, elaborados com a mais moderna tecnologia educacional. Por sua vez, permitirá aos alunos uma aprendizagem situada e contextualizada, num ambiente simulado que proporciona uma formação centrada na resolução de problemas reais.

Por ser um curso online, os alunos não estão condicionados a horários fixos ou à necessidade de se deslocarem para outro local físico, podendo aceder aos conteúdos a qualquer hora do dia, conciliando a sua vida profissional ou pessoal com a vida académica.

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

- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com que é concebido recolhem a informação essencial para a prática profissional
- ◆ Exercícios onde o processo de autoavaliação para melhorar a aprendizagem pode ser levado a cabo
- ◆ Sistema de aprendizagem interativo baseado em algoritmos para a tomada de decisões sobre pacientes com problemas de alimentação
- ◆ Aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*Conheça as dietas mais adequadas para cada tipo de atleta e poderá realizar conselhos mais personalizados”*

“

*Este Curso poderá ser o melhor investimento que fará na seleção de um curso de atualização por duas razões: além de atualizar os seus conhecimentos em nutrição desportiva obterá um certificado por parte da principal universidade online em espanhol: TECH Universidade Tecnológica”*

O corpo docente deste curso é formado por profissionais da área da nutrição que transferem a experiência do seu trabalho para este mestrado, além de especialistas reconhecidos de sociedades científicas de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá aos profissionais receberem uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva programada para treinar em situações reais.

A conceção deste programa centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deve tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgem ao longo do curso académico. Para o fazer, o profissional terá a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo criado por especialistas reconhecidos em Nutrição Desportiva com uma vasta experiência.

*O Curso permite-lhe praticar em ambientes simulados, que lhe proporcionam uma aprendizagem imersiva programada para o treino em situações reais.*

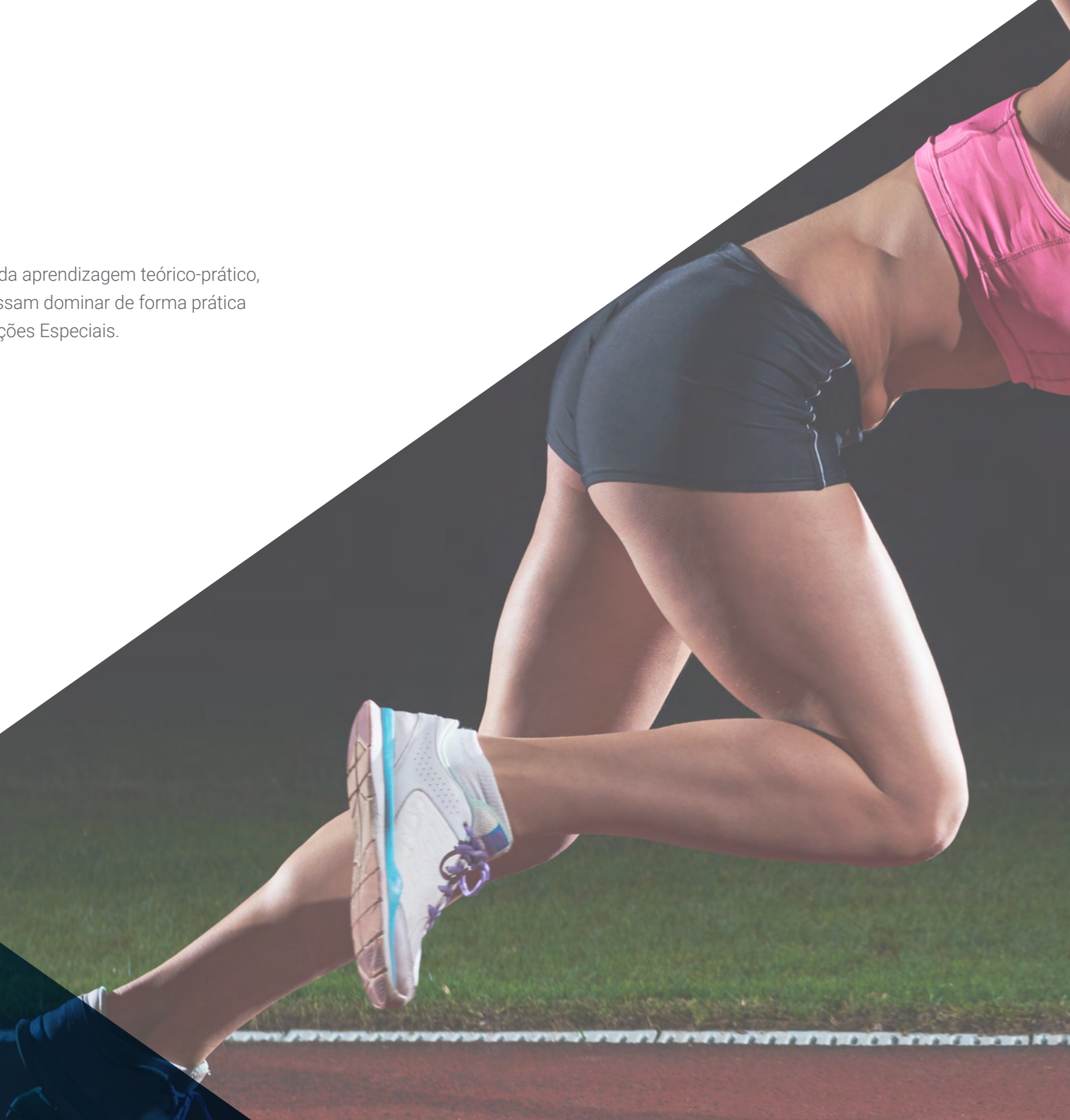
*Este Curso 100% online permitir-lhe-á combinar os seus estudos com o seu trabalho profissional enquanto aumenta os seus conhecimentos neste campo.*



# 02

## Objetivos

O principal objetivo do programa é o desenvolvimento da aprendizagem teórico-prático, para que os profissionais das ciências do desporto possam dominar de forma prática e rigorosa o estudo da Nutrição Desportiva em Populações Especiais.







“

*Este programa de atualização irá criar uma sensação de segurança no desempenho da prática diária, que o ajudará a crescer a nível pessoal e profissional”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Dominar conhecimentos avançados sobre planeamento nutricional em atletas profissionais e não-profissionais para o desempenho saudável do exercício físico
- ◆ Adquirir conhecimentos avançados sobre planeamento nutricional em desportistas profissionais de diferentes disciplinas, a fim de alcançar o máximo desempenho desportivo
- ◆ Gerir conhecimentos avançados de planeamento nutricional em atletas profissionais em disciplinas de equipa, a fim de alcançar o máximo desempenho desportivo
- ◆ Gerir e consolidar a iniciativa e o espírito empreendedor, para criar projetos relacionados com a nutrição na atividade física e no desporto
- ◆ Saber como incorporar os diferentes avanços científicos na sua própria área profissional
- ◆ Capacidade de trabalhar num ambiente multidisciplinar
- ◆ Conhecimento avançado do contexto no qual a área da sua especialidade é desenvolvida
- ◆ Adquirir aptidões avançadas para detetar os possíveis sinais de alteração nutricional associados à prática desportiva
- ◆ Gerir as competências necessárias através do processo de ensino-aprendizagem que lhes permitam continuar a formação e a aprendizagem no domínio da nutrição desportiva, quer através de contactos estabelecidos com professores e profissionais da área, quer de forma autónoma
- ◆ Especializar-se na estrutura do tecido muscular e na sua implicação no desporto
- ◆ Ter conhecimento das necessidades energéticas e nutricionais dos atletas em diferentes situações fisiopatológicas
- ◆ Especializar-se nas necessidades energéticas e nutricionais dos desportistas em diferentes situações específicas de idade e género
- ◆ Especializar-se em estratégias dietéticas para a prevenção e tratamento do atleta lesionado
- ◆ Especializar-se nas necessidades energéticas e nutricionais das crianças atletas
- ◆ Especializar-se nas necessidades energéticas e nutricionais dos atletas paraolímpicos



*Aproveite esta oportunidade e avance na atualização das últimas novidades em Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício”*



## Objetivos específicos

---

- ◆ Obter uma compreensão profunda da estrutura do músculo esquelético
- ◆ Obter uma compreensão profunda de como funciona o músculo esquelético
- ◆ Aprofundar conhecimentos nas adaptações mais importantes que ocorrem nos desportistas
- ◆ Aprofundar os mecanismos de produção de energia com base no tipo de exercício realizado
- ◆ Aprofundar conhecimentos na integração dos diferentes sistemas energéticos que compõem o metabolismo da energia muscular

# 03

## Direção do curso

A equipa docente da TECH, especializada em Nutrição Desportiva, tem um amplo prestígio na profissão e são profissionais com anos de experiência de ensino que se juntaram para ajudar os alunos a dar um impulso à sua profissão. Para o efeito, desenvolveram este programa com atualizações recentes na matéria que lhe permitirão formar e aumentar as suas competências neste setor.



“

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

## Diretor Convidado Internacional

Jamie Meeks tem demonstrado ao longo de sua carreira profissional e da sua dedicação à **Nutrição Desportiva**. Depois de se licenciar nesta especialidade pela Universidade Estadual de Louisiana, destacou-se rapidamente. O 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 completar a sua licenciatura, Jamie Meeks continuou a sua educação na Universidade do Arkansas, onde completou suas práticas em **Dietética**. De seguida, obteve um Mestrado em Cinesiologia com especialização em **Fisiologia do Exercício** pela Universidade Estadual de Louisiana. A sua paixão por ajudar os atletas a atingir o seu máximo potencial e o seu incansável compromisso com a excelência fazem dela uma figura destacada na comunidade desportiva e nutricional.

O seu profundo conhecimento nesta área levou-a a tornar-se a primeira **Diretora de Nutrição Desportiva** 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 Desportiva** no time **New Orleans Saints da NFL**. Nesta posição, dedica-se a garantir que os jogadores profissionais recebam os melhores cuidados nutricionais possíveis, trabalhando em estreita colaboração com os treinadores, formadores e pessoal médico para otimizar o desempenho e a saúde individual.

Como tal, Jamie Meeks é considerada uma verdadeira líder na sua área, sendo membro ativo de várias associações profissionais e participando no avanço da **Nutrição Desportiva** a nível nacional. Neste sentido, é também integrante da **Academia de Nutrição e Dietética** e da **Associação de Dietistas Desportivos Profissionais**.



## Sra. Meeks, Jamie

---

- Diretora de Nutrição Desportiva dos New Orleans Saints da NFL, Louisiana, EUA
- Coordenadora de Nutrição Desportiva na Louisiana State UniversityDietista registado na Academy of Nutrition and Dietetics
- Especialista certificado em dietética desportiva
- Mestrado em Cinesiologia com especialização em Fisiologia do Exercício pela Louisiana State University
- Licenciatura em Ciências em Dietética pela Universidade Estatal do Louisiana
- Membro de: Associação Dietética do Louisiana, Associação de Dietistas Desportivos Colegiais e Profissionais, Grupo de Prática Dietética de Nutrição Desportiva Cardiovascular e Bem-Estar

“

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

## Direção



### Doutor Javier Marhuenda Hernández

- ◆ Nutricionista em clubes de futebol profissional
- ◆ Responsável pela área de nutrição desportiva do Albacete Balompié
- ◆ Responsável pela área de nutrição desportiva do UCAM Múrcia de Futebol
- ◆ Assessor científico na Nutrium
- ◆ Assessor nutricional no Centro Impulso
- ◆ Professor e coordenador de estudos pós-universitários
- ◆ Doutor em Nutrição e Segurança Alimentar pela UCAM
- ◆ Licenciado em Nutrição Humana e Dietética pela UCAM
- ◆ Mestrado em Nutrição Clínica pela UCAM.
- ◆ Académico de número da Academia Espanhola de Nutrição e Dietética

## Professores

### Dr. Raúl Arcusa Saura

- ◆ Nutricionista do Club Deportivo Castellón, clube de futebol profissional
- ◆ Nutricionista em vários clubes semiprofissionais de Castellón
- ◆ Investigador na Universidade Católica de Múrcia
- ◆ Professora de licenciatura e pós-graduação
- ◆ Licenciatura em Nutrição Humana e Dietética
- ◆ Mestrado em Nutrição em Atividade Física e Desporto





# 04

## Estrutura e conteúdo

A estrutura dos conteúdos foi elaborada por uma equipa de profissionais conscientes das implicações da capacitação na prática diária, conscientes da atual relevância na educação nutricional desportiva, e comprometidos com o ensino de qualidade através das novas tecnologias educacionais.





“

*Este Curso em 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. Adaptação cardiovascular relativa ao exercício
  - 1.1.1. Aumento do volume sistólico
  - 1.1.2. Redução da frequência cardíaca
- 1.2. Adaptação ventilatória relativa ao exercício
  - 1.2.1. Alterações no volume ventilatório
  - 1.2.2. Alterações no consumo de oxigênio
- 1.3. Adaptação hormonal relativa ao 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 metabolismo do fosfagénio
  - 1.6.1. Caminhos metabólicos para a ressíntese do ATP durante o exercício
  - 1.6.2. Metabolismo do fosfagénio
- 1.7. Metabolismo de carboidratos
  - 1.7.1. Mobilização de carboidratos durante o exercício
  - 1.7.2. Tipos de glicólise
- 1.8. Metabolismo lipídico
  - 1.8.1. Lipólise
  - 1.8.2. Oxidação da gordura durante o exercício
  - 1.8.3. Corpos cetónicos
- 1.9. Metabolismo das proteínas
  - 1.9.1. Metabolismo do amoníaco
  - 1.9.2. Oxidação de aminoácidos
- 1.10. Bioenergética mista de fibras musculares
  - 1.10.1. Fontes energéticas e a 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 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”*

## Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

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



*Terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, com ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa de estudos.*





## Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de ensino intensivo, criado de raiz, que propõe os desafios e decisões mais exigentes neste campo, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.



*O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”*

*O estudante aprenderá, através de atividades de colaboração e casos reais, a resolução de situações complexas em ambientes empresariais reais.*

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos da vida real. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as suas ideias e decisões.

## 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.

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

Na TECH aprende-se com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa universidade é a única universidade de língua espanhola licenciada para utilizar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.



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. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. 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.*

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

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



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.



#### Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializada.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



#### Práticas de aptidões e competências

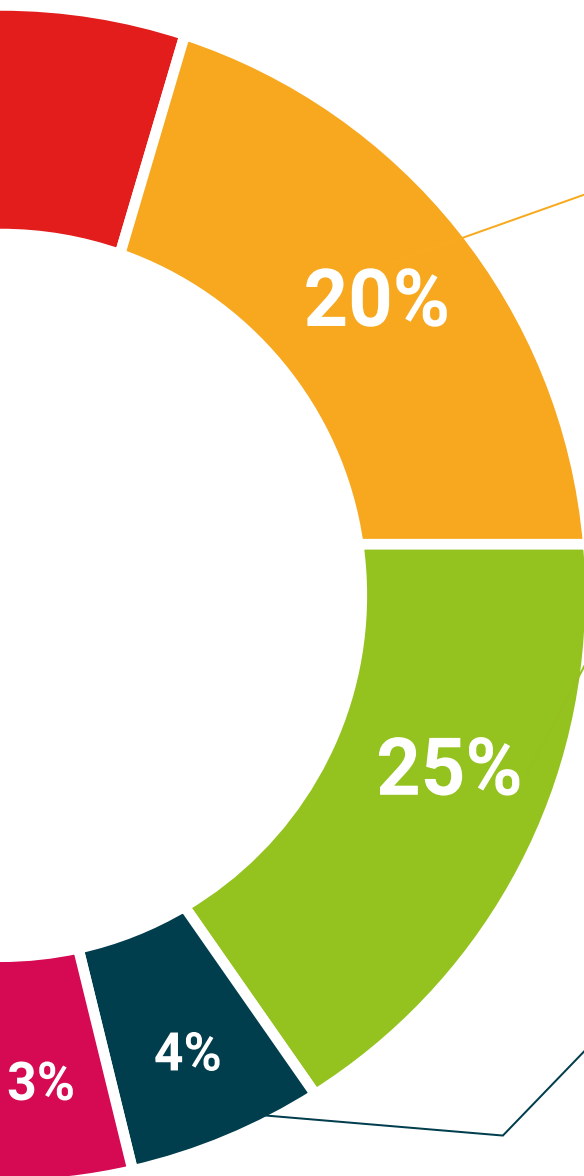
Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



#### 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 necessita para completar a sua capacitação





#### Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas na cena internacional.



#### 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"



#### 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.



06

# Certificação

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

ECTS: 6

Carga horária: **150 horas**

**Reconhecido pela NBA**



\*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 compromisso  
atenção personalizada  
conhecimento  
presente  
desenvolvimento

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Fisiologia Muscular e  
Metabólica Relacionada  
com o Exercício

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

# Curso

## Fisiologia Muscular e Metabólica Relacionada com o Exercício

Reconhecido pela NBA

