



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Fisiologia do Exercício	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA		<b>SIGLA:</b> FAEFI
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15 horas	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

**1. OBJETIVOS**

- Conhecer conceitos e teoria geral da aplicação da fisiologia do exercício;
- Compreender os principais ajustes fisiológicos decorrentes da prática do exercício físico nos seguintes sistemas:
  1. Sistema Endócrino e Metabólico
  2. Sistema Cardiovascular
  3. Sistema Pulmonar
  4. Sistema neuro-muscular
- Reconhecer a importância da integração entre a função celular e enzimática, dos tecidos e dos órgãos para garantir a execução e continuidade do exercício.

**2. EMENTA**

Estudo das bases gerais da fisiologia do exercício nos diferentes sistemas, ajustes fisiológicos, mecanismos de adaptação e elementos controladores, reguladores e moduladores. Serão estudadas também as integrações fisiológicas entre os sistemas promovidas pelo exercício físico.

**3. PROGRAMA****UNIDADE I**

- Introdução à bioenergética, formação de energia e papel dos nutrientes;
- Fundamentos da Transferência de Energia Humana Durante o Exercício
- Trifosfato de Adenosina (ATP)
- Fosfocreatina / Creatina Fosfato (CP)
- Fosfatos intramusculares de alta energia
- Liberação de energia através dos carboidratos, gorduras e proteínas.
- Atividade celular aeróbica e anaeróbica, metabólitos e ação enzimática
- Características dos metabolismos aeróbico e anaeróbico, formação de energia

- Consumo Máximo de O<sub>2</sub>
- Limiar Anaeróbio
- Limiar Glicêmico

## UNIDADE II

### Característica da Recuperação pós-exercício

- Princípios de nutrição aplicada a atividade física
- Controle da ingestão e gasto calórico (balanço energético)
- Homeostasia metabólica
- Taxa Metabólica basal e de repouso
- Cálculo do Gasto Energético Diário Total
- Cálculo direto e indireto do gasto energético

## UNIDADE III

- Princípios sistema endócrino, função de cada hormônio.
- Tipos de glândula e formas de controle tecidual
- Tipos de hormônios, formação hormonal e mecanismos de controle endócrino
- Respostas homeostáticas e atividade hormonal
- Função da especificidade hormonal, ação de receptores hormonais, seletividade hormonal

## UNIDADE IV

- Sistema cardiovascular, controle neural da atividade cardíaca
- Princípios de hemodinâmica circulatória
- Sistema respiratório, anatomia, controle neural da ventilação
- Aspectos principais da hematose, transporte de gases (difusão e perfusão),
- Características das funções pulmonares e ventilação
- Controle da acidose respiratória, mecanismos tampão celulares, pulmonares e renais
- Relação entre o controle neural respiratório e inter-relação com sistema cardiovascular
- Medidas dos volumes e capacidades pulmonares, consumo de oxigênio e ventilação/minuto,
- Equilíbrio das concentrações dos gases e neutralização da acidose respiratória
- Controle Ventilatório no Exercício
- Ventilação Pulmonar e Capacidade Aeróbia
- Limiar Ventilatório
- Adaptações na Respiração Induzidas pelo Exercício

## UNIDADE V

- Princípios do potencial de ação, polarização/repolarização neural
- Resposta do sistema nervoso e ação na contração muscular
- Princípios do sistema muscular, anatomia, função do sistema

- Tipologia das fibras musculares, diferenças metabólicas e anatômicas
- Mecanismo da contração muscular, ação do cálcio, magnésio, cloreto, sódio e potássio
- Síntese protéica e hipertrofia muscular
- Fadiga central e periférica e metabólica

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. 8. ed. São Paulo: Manole, 2014.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. 2 ed. São Paulo: Barueri, 2001.

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.

LEMURA, LINDA M. **Fisiologia do exercício clínico: aplicação e princípios fisiológicos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

NEDER, J.A.; NERY, L.E. **Fisiologia clínica do exercício: teoria e prática**. São Paulo: Artes Médicas, 2003.

POLLOCK, M,L; RASO, V.; GREVE, J. M. D. **Pollock: fisiologia clínica do exercício**. Barueri: Manole, 2013.

ROBERGS, R.A.; ROBERTS, S.O. **Princípios fundamentais de fisiologia do exercício: para aptidão, desempenho e saúde**. São Paulo: Phorte, 2002.

#### 6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Cristiano Lino Monteiro de Barros  
Coordenador do Curso Educação Física

Prof. Dr. Marcos Seizo Kishi  
Diretor da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia



Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Lino Monteiro de Barros, Coordenador(a)**, em 26/05/2022, às 14:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Seizo Kishi, Diretor(a)**, em 30/05/2022, às 18:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3586320** e o código CRC **31A1DDF8**.

---

---

Referência: Processo nº 23117.048260/2020-14

SEI nº 3586320