

Unidade Curricular	Fisiologia do Exercício	Área Científica	Ciências do Desporto
Mestrado em	Exercício e Saúde	Escola	Escola Superior de Educação de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Nível	2-1	Créditos ECTS	8.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	6125-520-1102-00-23		
Horas totais de trabalho	216	Horas de Contacto	T 17 TP 25 PL 16 TC - S 5 E - OT - O -

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) José Augusto Afonso Bragada, Pedro Miguel Queirós Pimenta Magalhaes

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Descrever corretamente o funcionamento dos sistemas energéticos, e compreender a forma de funcionamento destes sistemas em função das características do exercício físico e/ou do treino realizado.
2. Compreender e interpretar com rigor as adaptações agudas e crónicas que ocorrem no organismo humano em consequência do exercício físico e do treino respetivamente.
3. Descrever o funcionamento dos sistemas cardiovascular, respiratório e endócrino e interpretar as alterações que ocorrem nestes sistemas em função do tipo de exercício físico/treino.
4. Perceber e interpretar o funcionamento dos mecanismos de regulação térmica durante o exercício, nomeadamente em ambientes mais extremos de frio e calor.
5. A atividade física em altitude. Efeitos imediatos e a longo prazo do treino em altitude.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Compreender, interpretar e analisar textos específicos desta área de conhecimento.

### Conteúdo da unidade curricular

Bioenergética do exercício; Adaptações agudas e crónicas ao exercício físico e ao treino; Adaptações endócrinas ao exercício físico e ao treino; O sistema cardiovascular e o exercício físico; O sistema respiratório e o exercício físico; Miopatia do exercício; Regulação térmica no exercício físico; Exercício em ambientes diversos: Exercício em altitude; Exercício em ambientes quentes; Exercício em ambientes frios.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Bioenergética do exercício
  - Interações entre as produções aeróbia e anaeróbia de ATP
  - Metabolismo do exercício
2. Adaptações agudas e crónicas ao exercício físico e ao treino
  - Homeostasia de diferentes meios orgânicos
  - Adaptações metabólicas, cardiovasculares e endócrinas
3. O sistema endócrino e o exercício físico
  - Regulação e ação hormonal
  - Controlo hormonal da mobilização do substrato durante o exercício físico
4. O sistema cardiovascular e o exercício físico
  - Funcionamento geral do sistema circulatório
  - Alterações da libertação do oxigénio para os tecidos periférico durante o exercício
  - Regulação e ajustes cardiovasculares ao exercício físico
5. O sistema respiratório e o exercício físico
  - Transporte de CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> no sangue
  - Ventilação e equilíbrio ácido-base
  - Respostas ventilatórias e dos gases sanguíneos ao exercício físico
6. Miopatia do exercício
  - Teorias da miopatia do exercício
  - Tipo/intensidade do exercício e lesão muscular esquelética
  - Marcadores de lesão celulares, sistémicos e proprioceptivos
  - Reação de fase aguda e período de recuperação
7. Exercício em altitude
  - Ajustes fisiológicos em resposta à menor PO<sub>2</sub>
  - Respostas imediatas: Hiperventilação; Maior resposta cardiovascular; Mal agudo das montanhas
  - Respostas fisiológicas a longo prazo
  - Efeito do treino em altitude ao nível do mar
8. Exercício em ambientes quentes
  - Termo regulação da temperatura em ambiente quente
  - Resposta fisiológica à aclimação
  - Complicações por stress térmico
  - Efeito do vestuário na exposição ao calor
9. Exercício em ambientes frios
  - Termo-regulação na exposição ao frio
  - Efeito do vestuário na exposição ao frio
  - Índice de esfriamento pelo vento

### Bibliografia recomendada

1. POWERS, SK ; HOWLEY, ET (2014). Fisiologia do exercício. Teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. (8ª Edição). Manole.
2. BROOKS, GA ; FAHEY, TD ; WHITE, TP ; BALDWIN, KM (2004). Exercise Physiology. Human bioenergetics and it's applications. (4th Edition). McGraw-Hill Education.
3. FOSS, ML ; KETEVIAN, SJ (2000). Bases fisiológicas do exercício e do esporte. (6ª Edição). Editora Guanabara Koogan.
4. MC ARDLE, W; KATCH F; KATCH V (1992): Fisiologia do exercício - energia, nutrição e desempenho humano. Editora guanabara Koogan, Rio de Janeiro

### Métodos de ensino e de aprendizagem

-Exposição oral e através de meios multimédia e interativos dos conteúdos; -Trabalho de pesquisa, de análise e interpretação de texto/artigos científicos; -Aplicação dos conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, teórico-práticas e seminários através da implementação de atividades como preenchimento de fichas de trabalho e -elaboração de relatórios.

**Alternativas de avaliação**

1. Avaliação de frequência - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Prova Intercalar Escrita - 75% (2 teste escrito)
  - Trabalhos Práticos - 25% (2 trabalho individual)
2. Avaliação por exame - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso)
  - Exame Final Escrito - 100%

**Língua em que é ministrada**

Português

**Validação Eletrónica**

José Augusto Afonso Bragada, Pedro Miguel Queirós Pimenta Magalhaes	Pedro Miguel Monteiro Rodrigues	Pedro Miguel Queirós Pimenta Magalhaes	Carlos Manuel Costa Teixeira
26-12-2023	25-02-2024	26-02-2024	27-02-2024