



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

NUR475 Fisiologia do Exercício

Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	1	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	45	15	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

CBI214

Ementa

Metabolismo energético. Fadiga. Neuro-muscular. Neuroendócrino. Cardiovascular. Respiratório. Gastrointestinal. Renal. Controle temperatura (frio, calor e umidade) e hidratação. Fisiologia do tecido ósseo: formação, crescimento e maturação. Efeitos do exercício. Atividade física especial: mulheres, crianças, idosos, hipertensos, doentes cardíacos, adaptação em grandes altitudes e profundidades. Recursos ergogênicos: definições e principais métodos. Composição Corporal, Equilíbrio Energético e Controle do Peso.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Nutrição	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

NUR475 Fisiologia do Exercício

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	<p>Metabolismo energético</p> <p>1.1. Caracterização e importância do ATP nos processos energéticos; 1.1.1. Vias oxidativas e glicolíticas na produção de ATP; 1.1.2. Metabolismo dos carboidratos, lipídios e proteínas relacionados com a biossíntese de ATP. 1.1.3. Definição e caracterização das potências aeróbica e anaeróbica láctica e aláctica nas diversas atividades desportivas.</p> <p>1.2. Energia e transferência de energia no exercício, compostos fosforados; 1.2.1. Glicólise anaeróbia, mecanismos de controle e fatores limitantes; 1.2.2. Glicólise aeróbia, mecanismos de controle e fatores limitantes 1.2.3. Lipólise, mecanismos de controle e fatores limitantes 1.2.4. Proteólise, mecanismos de controle e fatores limitantes Integração metabólica. Teorias sobre a fadiga</p>	5
2	<p>Fadiga</p> <p>2.1. Definição e causas. 2.2. Diferentes tipos de fadiga. 2.3. Prevenção e diagnóstico precoce das situações de fadiga muscular.</p>	3
3	<p>Neuro-muscular</p> <p>3.1. Teorias da contração muscular, tipos de fibras e suas relações com exercício; 3.2. Tipos de contração muscular e relações com gasto energético, mecanismos de controle da força; 3.3. Flexibilidade, considerações a respeito dos mecanismos proprioceptivos.</p>	4
4	<p>Neuroendócrino</p> <p>4.1. Estrutura do sistema endócrino, biossíntese, secreção e metabolismo hormonal. Eixo-hipotalâmico-hipofisário, funções e regulações. Efeitos do exercício. 4.2. Adrenais, tireoide: funções e regulação: Efeitos do exercício; 4.3. Pâncreas: insulina e glucagon. Função ovariana e testicular. Efeitos do exercício.</p>	4
5	<p>Cardiovascular</p> <p>5.1. Ciclo cardíaco, circulação pulmonar e sistêmica. Mecanismos de controle do coração e da circulação. Frequência cardíaca e mecanismos de controle; 5.2. Volume sistólico e débito cardíaco: mecanismos de controle. Regulação das funções cardíacas durante exercício. 5.3. Pressão arterial: mecanismos de controle: reflexos nervosos e sistema</p>	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	Renina-angiotensina-aldosterona. Regulação da pressão arterial durante exercício 5.4. Função endotelial, aterosclerose e exercício.	
6	Respiratório 6.1. Estrutura anatômica e funcional do sistema respiratório. Bases físicas da respiração. Mecânica respiratória. Produção de gás carbônico. 6.2. Ventilação e equilíbrio ácido-básico. Estrutura e função dos centros respiratórios em repouso e exercício. 6.3. Transporte de oxigênio e curva de dissociação de hemoglobina. Consumo de oxigênio: definições e respostas a exercício e treinamento. 6.4. Consumo de oxigênio: respostas a diferentes cargas e tipos de exercício. Custo energético. Altitude.	4
7	Gastrointestinal	4
8	Renal	4
9	Controle temperatura (frio, calor e umidade) e hidratação	2
10	Fisiologia do tecido ósseo: formação, crescimento e maturação. Efeitos do exercício	4
11	Atividade física especial: mulheres, crianças, idosos, hipertensos, doentes cardíacos, adaptação em grandes altitudes e profundidades	3
12	Recursos ergogênicos: definições e principais métodos	2
13	Composição Corporal, Equilíbrio Energético e Controle do Peso 13.1. Avaliação da Composição Corporal; 13.2. Somatotipo, Desempenho e Atividade Física; 13.3. Sobrepeso, Obesidade e Controle Ponderal Recursos ergogênicos: definições e principais métodos.	2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

NUR475 Fisiologia do Exercício

NUR475 Fisiologia do Exercício

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Medidas de consumo energético - Joule (caloria) 1.1. O exercício físico e o consumo energético 1.2. O quociente respiratório 1.3. Efeitos do exercício sobre o quociente respiratório 1.4. Custo energético das atividades físicas e parâmetros de quantificação	3
2	Adaptações cardíacas, electrocardiografia, frequência cardíaca e pressão arterial 2.1. Atividade elétrica do coração 2.2. Interpretação do ECG 2.3. Eletrocardiogramas de esforço 2.4. Objetivos da avaliação 2.5. Critério de interrupção de testes 2.6. Frequência cardíaca 2.7. Débito cardíaco e consumo de oxigênio 2.8. Pressão arterial. 2.8.1. Descrição dos métodos 2.8.2. Produto pressão frequência 2.9. Frequência cardíaca na monitorização da intensidade de exercício	4
3	Volumes e capacidades pulmonares Parâmetros estáticos Parâmetros dinâmicos Procedimentos e métodos: Capacidade vital forçada, Volume expiratório máximo no 1º segundo, Ventilação voluntária máxima Variação da ventilação durante o exercício em função da intensidade e de outras características do exercício Relação da variação da ventilação com o volume de oxigênio e de gás carbônico Equivalentes ventilatórios Regulação da ventilação durante o exercício	4
4	Avaliação funcional Equação básica da ergometria e equações específicas Determinação em laboratório do consumo máximo de oxigênio Teste de Astrand (ciclo-ergômetro, Banco - Prova de intensidade constante, submáxima) Teste de YMCA (ciclo-ergômetro - Prova progressiva submáxima) Teste de Bruce (Tapete rolante - Prova progressiva máxima) Outras provas, provas anaeróbias	4



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

NUR475 Fisiologia do Exercício

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - FOSS, M. L.; KETEVIAN, S. J. Bases fisiológicas do exercício e do esporte. 6. edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L.; MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Fisiologia do exercício - nutrição, energia e desempenho humano. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2011. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 6. edição. Bauru: Manole. 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - DÂMASO, A. Nutrição e exercício na prevenção de doenças. Medsi. 2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - DOUGLAS, C. R. Fisiologia aplicada à nutrição. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - LEMURA, L. M.; DUVILLARD, S. P. V. Fisiologia do exercício clínico - aplicação e princípios fisiológicos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - MAUGHAN, R.; GLEESON, M.; GRENNHAFF, P. L. Bioquímica do exercício e do treinamento. Barueri: Manole. 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - PLOWMAN, S. A.; SMITH, D. L. Fisiologia do exercício - para saúde, aptidão e desempenho. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2010. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - ROWLAND, T. W. Fisiologia do exercício na criança. 2. ed. Barueri: Manole. 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]