



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS

Programa de Disciplina

CURSO: Licenciatura em Ciências da Natureza

DEPARTAMENTO: Saúde Coletiva

DISCIPLINA: Esporte e Saúde

CÓDIGO: SSC 0060

CARGA HORÁRIA: 30 horas

NÚMERO DE CRÉDITOS: 02

PRÉ-REQUISITO: INEXISTENTE

EMENTA: A disciplina de Esporte e Saúde pretende discutir as bases químicas e biológicas que regem a prática esportiva e sua influência sobre a saúde humana. Nesse contexto, deseja-se que os alunos analisem e compreendam as respostas metabólicas do organismo ao exercício de alta intensidade e ao exercício prolongado, as adaptações metabólicas ao treinamento, a influência de substâncias exógenas sobre a capacidade física dos indivíduos e seu monitoramento e os tipos mais adequados de atividade física para fases específicas da vida humana ou para situações patológicas (p. ex.: terceira idade, diabetes).

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: O aluno deverá compreender as bases químicas e biológicas que regem a atividade física e como as práticas esportivas são capazes de influenciar a saúde humana

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Músculo esquelético e exercício, estrutura, fontes de energia e fatores que influenciam sua utilização durante o exercício, suprimento de fontes sanguíneas e de oxigênio.

- Respostas metabólicas aos exercícios de alta intensidade, ressíntese de ATP, fosfocreatina, glicogénólise e glicólise, glicogênio, fadiga: tipos e causas.
- Respostas metabólicas ao exercício prolongado, fontes de energia, mecanismos de fadiga.
- Adaptação metabólica ao treinamento: monitoramento das principais variações metabólicas e fisiológicas provocadas pelo treinamento de resistência, destreinamento e excesso de treinamento.
- Vias de sinalização e regulação neuroendócrina utilizadas durante atividade física.
- Suplementação dietética na prática esportiva: ergogênicos nutricionais, bebidas nutritivas, vitaminas e minerais no exercício e esporte
- Doping no esporte, tipos de substâncias usadas no doping, efeitos químicos e biológicos, técnicas de

controle antidoping.

- Análise de biomarcadores plasmáticos e salivares do exercício e da fadiga muscular.
- Atividade física associada à faixa etária e a existência de patologias: estresse oxidativo e envelhecimento, prática esportiva e qualidade de vida de obesos, hipertensos e/ou diabéticos.

**METODOLOGIA:** O curso será composto de aulas teóricas. Nas aulas teóricas serão utilizadas transparências, retro-projetor, data-show e vídeos.

#### **AValiação:**

A avaliação de desempenho acadêmico será feita através de duas provas teóricas contendo questões discursivas (70%) e objetivas (30%). A avaliação por meio dessas duas provas corresponderá a 80% do grau total. Os trabalhos solicitados (questionários, discussão de artigos científicos e apresentação de seminários) corresponderão a 20% do grau total.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- ALBERTS, Bruce; BRAY, Dennis; LEWIS, Julian; RAFF, Martin; ROBERTS, Keith; WATSON, James Dewey. Molecular Biology of the Cell. 3rd ed.. New York: Garland Publishing Inc., 1996. 1294 p.
- BAYNES, John W.; DOMINICZAK, Marek H. Medical Biochemistry. 2nd ed., London: Elsevier MOSBY, 2005. 693 p.
- BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6a ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A., 2008. 1114 p.
- BRODY, Tom. Nutritional Biochemistry. 2nd ed., London: Academic Press, Inc., 1999. 1006 p.
- CAMPBELL, Mary K.; FARELL, Shawn O. Bioquímica. 5a ed., São Paulo: Editora Thomson Learning, 2007. 263 p.
- DE MARIA, Carlos Alberto Bastos. Bioquímica básica - Introdução à bioquímica dos hormônios, sangue, sistema urinário, processos digestivo e absorção e micronutrientes. 1a ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2008. 213 p.
- DEVLIN, Thomas M. Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas. 4º ed., São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1998.1007 p.
- GAW, Allan; COWAN, Robert A.; O'REILLY, Dennis. St. J.; STEWART, Michael J.; SHEPHERD, James. Clinical Biochemistry. 2nd ed., London: Churchill Livingstone, 1999. 165 p.
- HARGREAVES, Mark; THOMPSON, Martin. Biochemistry of exercise. USA: Human kinetics Publishers

Inc., 1999. 337p.

- HARGREAVES, Mark. Exercise metabolism. USA: Human Kinetics publishers Inc., 1995. 263p.

- HICKSON, Jr., J.M. e Wolinsky, I. Nutrition in exercise and sport. Boca Raton, FL: CRC Press, Inc., 1990. 411p.

- NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5a ed., São Paulo: Artmed Editora S.A., 2011. 1273 p.

- MAUGHAN, Ron; GLEESON, Michael; GREENHAFF, Paul L. Bioquímica do exercício e do treinamento. 1a ed., São Paulo: Editora Manole Ltda, 2000. 240 p.

- MAUGHAN, R. J.; BURKE, L. M. Nutrição esportiva. Porto Alegre: Editora Artmed S.A., 2004. 190 p.

- MURRAY, Robert K.; GRANNER, Daryl K.; RODWELL, Victor W. Harper's Illustrated Biochemistry. 27th ed., New York: Lange Medical Books/ McGraw-Hill, 2006. 692 p.

- VOET, Donald; VOET, Judith G. Biochemistry. 2nd ed., New York: John Wiley & Sons, Inc.,