



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA
Área de Concentração: Processos de Avaliação e Intervenção em
Fisioterapia

Via Washington Luís, Km 235 - C.P.676 - CEP. 13.565-905 - SÃO
CARLOS - SP

TEL: (016) 3351-8448 FAX. (016) 3351-8302

e-mail: ppg-cr@ufscar.br

FIT-137: Fisiologia do Exercício & Bioenergética Aplicada ao Envelhecimento

Total de 06 créditos, carga horária de 90hs.

Docente responsável: Prof. Dr. Gilberto Eiji Shiguemoto

Ementa:

1. Fisiologia do Exercício & Bioenergética: transformação de energia e utilização de substrato; geração e disponibilidade de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio; respostas celulares ao estresse ambiental.
2. Teorias do Envelhecimento: teorias moleculares e teorias celulares. Teoria do Envelhecimento dos Radicais Livres (FRTA).
3. Bioenergética e Envelhecimento: papel da mitocôndria.
4. O exercício e a célula no envelhecimento: exercício e miócito cardíaco; exercício e endotélio; respostas adaptativas dependentes da atividade das fibras musculares esqueléticas; exercício e as células epiteliais alveolares e brônquicas; exercício e o adipócito; exercício e o cérebro. Envelhecimento e homeostase.
5. Aplicações da Fisioterapia e do Exercício Físico no Envelhecimento Saudável.

Referências Bibliográficas:

MOOREN FC, VÖLKER K. Fisiologia do Exercício Molecular e Celular. 1ª Edição, São Paulo: Santos Editora, 2012. Traduzido de: Molecular and Cellular Exercise Physiology, 1st Edition, 2005.

TAYLOR AW, JOHNSON MJ. Physiology of Exercise and Healthy Aging. 1ª Edição, Human Kinetics: Champaign, IL, USA, 2008.

von ZGLINICKI T. Aging at the Molecular Level. 1ª Edição, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, 2003.

Bibliografia Complementar:

DESLER C & RASMUSSEN LJ. Mitochondria in biology and medicine – 2012. Mitochondrion, 2013 (in press).

MARZETTI E et al. Role of mitochondrial dysfunction and altered autophagy in cardiovascular aging and disease. *Am J Phys Cardio*, 2013 (in press).

PETERSON CM, JOHANSEN DL, RAVUSSIN E. Skeletal Muscle Mitochondria and aging - a review. *J Aging Res*, 2012.

DAI D, RABINOVITCH PS, UNGVARI Z. Mitochondria and cardiovascular aging. *Circulation Res.*, 110:1109-1124, 2012.

NUNARI J & SUOMALAINEN A. Mitochondria - In *Sickness and in Health*. *Cell*, 148:1145-1159, 2012.

SEO AY et al. New insights into the role of mitochondria in aging - mitochondrial dynamics and more. *J Cell Sci*, 123(15):2533-2542, 2010.

7. JACKSON MJ. Skeletal Muscle Aging - Role of ROS. *Crit Care Med*, 37:S368-S371, 2009.

CHODZKO-ZAJKO W, SCHWINGEL A, PARK CH. Successful aging - The role of physical activity. *Am J Lifes Med*, 3(1):21-28, 2009

FIGUEIREDO PA et al. The role of mitochondria in aging of skeletal muscle. *Biogerontol.*, 9:67-84, 2008.

RATTAN SIS. Theories of biological aging - genes, proteins and free radicals. *Free Rad Res*, 40(12):1230-1238, 2006.

WEINERT BT & TIMIRAS PS. Theories of aging. *J App Phys*, 95:1706-1716, 2003.