

C - ÁREA PROFISSIONAL
BIOMECÂNICA

C 03 - BIOMECÂNICA DO APARELHO LOCOMOTOR

Titulação: Aprimoramento e Especialização

Supervisor: Prof. Dr. Roberto Guarniero

Características: (duração 12 meses)

Dirigido a Tecnólogo em Saúde (Modalidade Projetos, Manutenção e Operação de Aparelhos Médico-hospitalares), Tecnólogo em Mecânica, Engenheiro Mecânico, Metalúrgico ou de Materiais, Físico, Fisioterapeuta, Terapeuta Ocupacional e Educador Físico. Estágio em laboratório onde se desenvolvem atividades ligadas à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico em temas relacionados à biomecânica, bioengenharia e biomateriais.

Temário Básico:

- Anatomia, fisiologia e biomecânica do aparelho locomotor
- Metabolismo ósseo - técnicas de osteossíntese
- Materiais de implante, próteses e órteses
- Biomecânica do movimento humano.
- Resistência dos materiais
- Ensaio mecânicos, análise de tensões e ciência dos materiais
- Biomateriais, biocompatibilidade
- Bioestatística aplicada paramétrica e não paramétrica
- Equipamentos clínicos e científicos

PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA PARA AS PROVAS DA 1ª E 2ª FASE

Programa para as provas:

- Conceitos das grandezas mecânicas: força, resistência, resiliência, elasticidade, rigidez, dureza, plasticidade, fragilidade, fluência, etc.
- Ensaio mecânicos de compressão, tração, flexão, torção.
- Medidas e interpretações em diagramas tensão X deformação.
- Elementos e conceitos de metrologia. Sistema internacional de unidades.
- Introdução à Biomecânica: terminologia básica e conceitos.

- Tecidos ósseo, cartilaginoso, conjuntivo, muscular, nervoso: caracterização estrutural e funcional. Biomecânica dos tecidos e estruturas do sistema musculoesquelético.
- Noções de fisiologia do aparelho locomotor. Movimentos das principais articulações e da coluna vertebral. Noções de biomecânica da marcha.
- Noções de aplicação de testes estatísticos em métodos científicos.

Bibliografia:

BEER, F.P.; JOHNSTON JR., E. R. Resistência de materiais. São Paulo, Editora McGraw-Hill do Brasil, 1982.

BERQUÓ, E.S.; SOUZA, J.M.P.; GOTLIEB, S.L.D. Bioestatística. São Paulo, E.P.U., 1980.

CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2.ed., São Paulo, ed. McGraw-Hill do Brasil, 1986, 3 v.

JUNQUEIRA, L.C.U. e Carneiro, J. Histologia básica. 10ª. ed., Rio de Janeiro, Editora Guanabara-Koogan, 2004.

KAPANDJI, A.I. Fisiologia articular. São Paulo, Editora Manole, 1980, 3 v.

LIRA, A.L., Metrologia na Indústria. São Paulo, Editora Érica, 2001.

MENDENHALL, W. Probabilidade e estatística. Rio de Janeiro, Editora Campus Ltda, 1985, 2v.

NORDIN, M. e FRANKEL, V.H., Biomecânica Básica do Sistema Musculoesquelético, 3ª. ed., Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 2003.

RASCH, P.J. Cinesiologia e anatomia aplicada. 7ª. ed., Rio de Janeiro, Editora Guanabara - Koogan, 1989.

RODRIGUES, R.S. Metrologia industrial. Fundamentos de medição mecânica. São Paulo, Formacon, 1985.

SIEGEL, S. Estatística não paramétrica. São Paulo, Editora McGraw-Hill, 1981.

SOUZA, S.A. Ensaio mecânicos de materiais metálicos. Fundamentos teóricos e práticos.
5. ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda., 1982.