

POSMAT I Programa de Pós-graduação em Engenharia de Materiais



Disciplina: Instrumentação em Laboratório Biológico

Código:

Créditos: 03

Carga horária: 45 horas.aula

Módulo: Optativa

Linha de pesquisa: Biomateriais

Ementa:

Apresentar a estrutura física, equipamentos e métodos rotineiramente utilizados em Laboratório Biológico, com foco em estrutura e procedimentos laboratoriais utilizados na caracterização e no desenvolvimento de biomateriais. Também serão abordados tópicos relacionados à preparação de soluções e biossegurança na utilização dos equipamentos, além do delineamento de experimentos, aplicados em pesquisas que visem resultados biológicos como resposta oriunda da utilização de diferentes biomateriais em hospedeiros. As principais técnicas e ensaios de caracterização realizados para a avaliação biocompatível ou biocida de um biomaterial também serão avaliadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- O laboratório Biológico
- 2- Equipamentos gerais do laboratório
- 3- Manuseio dos equipamentos: calibração, rastreamento e interferentes amostrais.
- 4- Cálculos de laboratório e preparo de reagentes
- 5- Processos de desinfecção e esterilização
- 6- Vidrarias e descartáveis
- 7- Processo de pipetagem (pipetas e micropipetas)
- 8- Controle de qualidade do laboratório
- 9- Cabines de fluxo laminar e Segurança Biológica
- 10- Utilização de microscópio óptico (normal e invertido)
- 11- O planejamento experimental envolvendo biomateriais sob a perspectiva biológica (incluindo principais testes estatísticos)
- 12- Principais testes realizados na rotina laboratorial para avaliação da atividade dos biomateriais
 - Testes de Citotoxicidade
 - Testes de viabilidade celular
 - Testes de atividade antimicrobiana

POSMAT I Programa de Pós-graduação em Engenharia de Materiais



Bibliografia:

MASTROENI, Marco Fábio. Biossegurança aplicada a laboratórios. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 338 p. ISBN 978-85-7379-753-4.

ORÉFICE, R. L., PEREIRA, M. M., MANSUR, H. S. Biomateriais: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Cultura Medica, 2006. 518p.

VRANA, N. E., GHAEMMAGHMI, A. M., ZORLUTUNA, P. Adverse reactions to biomaterials: State of the Art in Biomaterial Risk Assessment, Immunomodulation and In Vitro Models for Biomaterial Testing. *Frontiers Bioeng. Biotechnol.* 2019.