



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GOÉS
COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO

DISCIPLINA DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA
(DEPARTAMENTO DE IMUNOLOGIA)
– PERÍODO 5º–

Nome da disciplina: BIOTECNOLOGIA MOLECULAR
Código da disciplina: IMW359
Coordenador(es): Prof Walter Martin Roland Oelemann
Tipo de Disciplina: Obrigatória (x) Optativa Condicionada () RCS () Optativa livre escolha ()
Dias da Semana em que será oferecida a Disciplina: () segunda-feira (X) terça-feira () quarta-feira (X) quinta-feira () sexta-feira Horário: 10h às 12h.
Carga horária do Curso: 30h Creditos: 2
Pré-requisitos Não (x) Sim ()
Tipos de Aulas do Curso: Teóricas (30h) Práticas (0 h)
Ementa: Abordar a síntese e sequenciamento de DNA, anticorpos monoclonais, genômica, proteômica e metabolômica para produção de agentes terapêuticos, de plantas e animais transgênicos e estudo da ciência forense e do diagnóstico. Serão discutidos os produtos já comercializados e os organismos recombinantes produtores; as estratégias moleculares utilizadas na sua obtenção, na

produção em larga escala e em suas aplicações; além dos benefícios e as consequências éticas de sua utilização.

Conteúdo Programático:

1. Avanços na Comercialização da Biologia Molecular
2. Sequenciamento de DNA em Larga Escala
3. Aplicações da Tecnologia de Microarrays
4. Aplicações da Bioinformática
5. Aplicações Comerciais da Genômica
6. Produção de Proteínas Heterólogas em Eucariotos
7. Engenharia de Proteínas
8. Tipos de Vegetais Transgênicos e sua Detecção Laboratorial
9. Animais Transgênicos – Aplicações Comerciais
10. Principais Estratégias de Diagnósticos Moleculares
11. Terapias Baseadas em Proteínas
12. Terapias Baseadas em Células
13. Terapias Baseadas em DNA
14. Vacinas Recombinantes e Vacinas de DNA
15. Benefícios e consequências da Biotecnologia Molecular

Bibliografia:

Básica:

Glick, B.R. & Pasternack, J.J. *Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA*. 4th ed. Washington, D.C., ASM Press, 2010.

Watson, J. et al. *Molecular biology of the gene*. 6th ed. New York CSHL Press, 2008.

Lodish, H. et al. *Molecular cell biology*, 6th ed., New York, WH Freeman & Co, 2008

Complementar:

Rhoads, D.D. et al. *Clinical Microbiology Informatics*, Clin. Microbiol. Rev. 27(4):1025-1047, DOI: 10.1128/CMR.00049-14, 2014

Buchan, B.W. & Ledebor, N.A. *Emerging Technologies for the Clinical Microbiology Laboratory*, Clin. Microbiol. Rev. 27(4):783-822, DOI:10.1128/CMR.00003-14, 2014.

Van Belkum, A. et al, *Rapid Clinical Bacteriology and Its Future Impact*, Ann Lab Med 33:14-27, <http://dx.doi.org/10.3343/alm.2013.33.1.14>; 2013

