



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: BIOTECNOLOGIA APLICADA À PRODUÇÃO DE FÁRMACOS E VACINAS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA E INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS		SIGLA: INGEB/ICBIM
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 horas

OBJETIVOS

Conhecer o conceito de Biotecnologia: definição e principais etapas do desenvolvimento da Biotecnologia Farmacêutica. Capacitar os alunos para que eles sejam capazes de distinguir as etapas envolvidas em processos biotecnológicos e a sua integração para o desenvolvimento de novos produtos. Possibilitar a compreensão e aplicação da Biotecnologia no desenvolvimento de Biofármacos. Estudar os principais mecanismos de obtenção de produtos biotecnológicos com potencial farmacológico e para produção de vacinas. Conhecer os aspectos regulamentares e bioéticos aplicados à Biotecnologia Farmacêutica e à produção de vacinas.

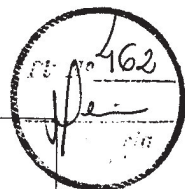


EMENTA

Introdução a desenvolvimento e produção de fármacos por processos biotecnológicos. Biotecnologia da produção e controle de qualidade de vacinas e soros terapêuticos. Produção de vacinas bacterianas, virais, sintéticas e de DNA por processos biotecnológicos. Emprego de novos sistemas de encapsulamento e entrega de fármacos e vacinas em escala manométrica. Biotecnologia de produção de novos vetores vacinais, incluindo parasitos e vírus modificados geneticamente. Legislação e propriedade industrial pertinente a biotecnologia de fármacos e vacinas.

PROGRAMA

- Terminologias empregadas no desenvolvimento e produção de biofármacos.
- Conceitos básicos de biofármacos e suas principais aplicações médicas.
- Desenvolvimento, produção e controle de biofármacos.
- Formas farmacêuticas de biofármacos. Vias de administração e biodisponibilidade de biofármacos.
- Conceitos essenciais empregados na vacinologia: Antígenos, adjuvantes, tipos de imunidade e soros.
- Biotecnologia da produção e controle de qualidade de soros terapêuticos.
- Bases celulares e moleculares da indução de imunidade por vacinas.
- Estratégias biotecnológicas para o design racional de novas vacinais.
- Produção de vacinas bacterianas, anatoxinas, cultura, produção, purificação, controle e conservação.
- Produção de vacinas bacterianas celulares, controle, acondicionamento, conservação.
- Produção de vacinas virais, controle, acondicionamento, conservação.
- Produção de vacinas de DNA e sintéticas desenvolvidas por engenharia genética.
- Biotecnologia envolvendo parasitos e vírus transgênicos como vetores vacinais.
- Nanotecnologia aplicada à entrega controlada de antígenos e fármacos.
- Manipulação genética de plantas para produção de imunógenos e fármacos.
- Legislação para o trabalho com microrganismos modificados geneticamente.
- Código de propriedade industrial pertinente a biotecnologia.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Associação Médica Brasileira & Interfarma. Vários Autores. **Medicamentos Biológicos na Prática Médica**. 2013. 431 p.

BUSS, P.M.; TEMPORÃO, J.G. CARVALHEIRO, J.R. **Vacinas, soros e imunizações no Brasil**. Editora FIOCRUZ, 2005.420p.

GLICK, B. R.; PASTERNAK, J. J. PATTEN, C. L. 4 ed. **Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA**, Washington : ASM press. 2010. 1000 p.

LEVINE M. M.; DOUGAN G.; GOOD M. F.; LIU, M.A.; NABEL G. J. **New Generation Vaccines**. 4ª Edição. Editora Taylor and Francis. 2009. 1011p.

YURY, E. KHUDYAKOV. **Medicinal Protein Engineering**. CRC Press, 2009.

VIRGIL E SCHIJS E. V., O'HAGAN D. **Immunopotentiators in Modern Vaccines**. Academic Press. 2005. 384p.

MORAES, A. M; AUGUSTO, E. F. P.; CASTILHO, L. R. **Tecnologia de cultivo de células animais: de Biofármacos a Terapia Gênica**. 2008. Ed. ROCA. 528 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

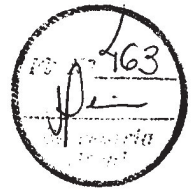
CLARK, D. P.; PAZDERNIK, N. J. **Biotechnology: applying the genetic revolution**. Burlington:Elsevier, 2009. 768 p.

GLICK, B. R.; PASTERNAK, J. J. PATTEN, C. L. 4 ed. **Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA**. Washington : ASM. 2010. 1000 p.

PESSOA JÚNIOR, A.; KILIKIAN, B. V. **Purificação de produtos biotecnológicos**. Barueri: Manole, 2005.444 p.

QUEIROZ, J. F.; CASABONA, R.; MARÍA, C. **Biotecnologia e suas implicações ético-jurídicas**. Belo Horizonte.Del Rey, 2005. 530p.

ULRICH, H.; TRUJILLO, C. A. **Bases moleculares da biotecnologia**. ROCA. 2008. 218p.



APROVAÇÃO

22/08/2014

Carimbo e assinatura do Coordenador do

Universidade Federal de Uberlândia
Profª Drª Ana Paula Oliveira Nequeira
Coordenadora do Curso de Graduação em Biotecnologia
Portaria R Nº. 1820/2012

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica

(que oferece o componente curricular)

Universidade Federal de Uberlândia
Profa. Dra. Sandra Morelli
Diretora do Instituto de Genética Bioquímica
Portaria R Nº 1758/2012