



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PRO-REITORIA PARA ASSUNTOS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS



## DISCIPLINA: BIOTECNOLOGIA FARMACÊUTICA

**PROFESSOR RESPONSÁVEL:** Dra. Eulália C.P.A. Ximenes/Ana Maria Souto-Maior

**CRÉDITOS:** 04

**CARGA HORÁRIA:** 60 horas

**CÓDIGO:** CF-958

**NÍVEL:** Mestrado e Doutorado

### OBJETIVO GERAL

Apresentar uma visão geral da Biotecnologia Farmacêutica, com ênfase: (a) nas ferramentas modernas utilizadas no desenvolvimento de novas drogas e (b) nos biocatalisadores e biorreatores utilizados na indústria farmacêutica.

### EMENTA

Biotecnologia: conceitos e avanços. Engenharia Genética e Engenharia de Proteínas. Ômicas e Biologia de Sistemas. Engenharia Metabólica e Biologia Sintética. Aplicações na Biotecnologia Vermelha (Farmacêutica). Catalisadores, produtos e processos biotecnológicos na Indústria Farmacêutica.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- As áreas de atuação da Biotecnologia e a Biotecnologia Farmacêutica.
- A Tecnologia do DNA recombinante e as ferramentas ômicas.
- Noções de Engenharia Genética, Engenharia de Proteínas e Engenharia Metabólica.
- Aplicação da Engenharia de Proteínas no desenvolvimento de biofarmacêuticos e biocatalisadores.
- Engenharia Metabólica de bactérias, leveduras, células animais, plantas e animais para a produção de proteínas recombinantes e produtos bioativos.
- Processos enzimáticos na Indústria Farmacêutica.
- Biorreatores: tipos, modos de operação e controle.

### AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de seminários e apresentação de relatório de atividade prática.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FONSECA, M. M. & TEIXEIRA, J. A. (Eds.). Reactores Biológicos. Fundamentos e Aplicações, Lidel, Lisboa, 2007.

FU, P. and PANKE, S. (Eds.), *Systems Biology and Synthetic Biology*. Wiley, 2009.

GLAZER, A. N. and NIKAIDO, H., *Microbial Biotechnology*. 2<sup>nd</sup> edition, W. H. Freeman and Company, New York, 2007.

KAYSER, O. and WARZECHA, H. (Eds.), *Pharmaceutical Biotechnology*. 2<sup>nd</sup> edition, Wiley-Blackwell, 2012.

LIESE, A.; SEELBACH, K.; WANDREY, C. (Eds.), *Industrial Biotransformations*. 2<sup>nd</sup> edition, Wiley-VCH, 2006.

NICHOLL, D. S. T., *An Introduction to Genetic Engineering*. 3<sup>rd</sup> edition, Cambridge University Press, 2008.