

Identificação da Disciplina: Bioquímica celular

Carga Horária: 90 h

Créditos: 6

Docente Responsável: Prof. Dr. Foued Salmen Espindola

Objetivo: Compreender os princípios básicos da bioquímica e biologia molecular da célula, os princípios dos métodos experimentais para investigação da célula. Além disso, com essa disciplina, o aluno terá condições de discernir e relacionar às propriedades comuns a maioria das células eucarióticas e sua organização e compreender os processos de expressão e transmissão da informação genética.

Ementa:

1. Estudar o comportamento das células nos organismos multicelulares em relação a vários aspectos como desenvolvimento, diferenciação, defesa, adesão célula-célula, matriz extracelular, câncer e morte celular.
2. Evolução das células, energia e biossíntese, macromoléculas, estrutura e função, métodos experimentais de estudo.
3. Função de proteínas, mecanismos genéticos, DNA recombinante, núcleo, controle de expressão gênica.
4. Estrutura, transporte e excitabilidade de membranas, endereçamento de proteína, tráfego vesicular e secreção, conversão de energia: mitocôndria e cloroplasto, sinalização celular, citoesqueleto, motilidade celular e motores moleculares, ciclo e mecânica de divisão celular.
5. Junção celular, adesão celular, matriz extracelular, células germinais e fertilização, mecanismo celular do desenvolvimento, diferenciação celular e manutenção dos tecidos, células nervosa, o sistema imune e câncer.
6. Visão geral sobre a manipulação de células e cultura de bactérias e vírus para tecnologia de expressão gênica e protéica.
7. Fazer análises genética e bioquímica em biologia celular e aplicações nas análises do genoma, proteoma e metaboloma.

Bibliografia:

LODISH, H., BERK, A., KAISER, C., KRIEGER, M. Molecular Cell Biology, 5a ed W. H. Freeman, 2007

ALBERTS, B., JONSON, A., LEWIS, J., REAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P. Molecular Biology of the Cell. 5a ed., Garland Science. 2008

NELSON, D.L. & COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 4a ed. Editora Sarvier, 2007.

Outros:

BERG, J.M., TYMOCZKO, J.L. & STRYER, L.O. Bioquímica. 5a ed. Editora Guanabara Koogan, 2004.

CAMPBELL, M.K. & FARREL, S.O. Bioquímica. 5a ed. Editora Thomson, 2007

MARZOCCO, A. & TORRES, B.B. Bioquímica Básica. 3a ed. Editora Guanabara Koogan, 2007.

VOET, D., VOET, J., PRATT, C.W. Fundamentos de Bioquímica. 1a ed. Editora Artmed, 2000.

ELLIOT, W., ELLIOTT, D. Biochemistry and Molecular Biology. 2a edition. Oxford 596p.2002