

LOT2002 - Biologia Celular

Cell Biology

Créditos-aula: 3

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 45 h

Ativação: 01/01/2025

Departamento: Biotecnologia

Curso (semestre ideal): EB (1)

Objetivos

Dotar os alunos dos conhecimentos de biologia celular abrangendo a organização estrutural e molecular da célula, proporcionando os conhecimentos básicos necessários à compreensão das demais disciplinas correlacionadas do curso de Engenharia Bioquímica.

Provide students with knowledge of cell biology, covering the structural and molecular organization of the cell, providing the basic knowledge necessary to understand the other related disciplines of the Biochemical Engineering course.

Docente(s) Responsável(eis)

1304060 - Maria das Graças de Almeida Felipe

8853480 - Tatiane da Franca Silva

Programa resumido

Origem e evolução das células; análise estrutural das células; organização interna das células.

Origin and evolution of cells; structural analysis of cells; internal organization of cells.

Programa

- Origem e evolução das células: Conceitos básicos de sistemática e filogenia molecular, características dos três domínios. – Análise estrutural das células ao microscópio: Microscopia ótica e microscopia eletrônica. – Organização interna das células: Células procarióticas e eucarióticas; estrutura e transporte através das membranas; compartimentos intracelulares (núcleo, retículo endoplasmático rugoso e liso, complexo de golgi, lisossomos e peroxissomos) e endereçamento de proteínas; tráfego intracelular de vesículas (via secretora e endocítica); conversão de energia (mitocôndria e cloroplasto); comunicação e sinalização celular; citoesqueleto; ciclo e divisão celular (mitose e meiose); matriz extracelulares e parede celular vegetal.

- Origin and evolution of cells: Basic concepts of molecular systematics and phylogeny, characteristics of the three domains. – Structural analysis of cells under a microscope: Optical microscopy and electron microscopy. – Internal organization of cells: Prokaryotic and eukaryotic cells; structure and transport across membranes; intracellular compartments (nucleus, rough and smooth endoplasmic reticulum, golgi complex, lysosomes and peroxisomes) and protein addressing; intracellular vesicle trafficking (secretory and endocytic pathway); energy

conversion (mitochondria and chloroplast); cell communication and signaling; cytoskeleton; cell cycle and division (mitosis and meiosis); extracellular matrix and plant cell wall.

Avaliação

Método: Duas provas escritas (P1 e P2) distribuídas no semestre.

Critério: MF=Média final MF = (P1 + P2) / 2

Norma de recuperação: Nota final (NF) NF = (MF + PR)/2, onde PR é uma prova de recuperação. Prova de recuperação (PR) para alunos com Média Final maior ou igual a 3,0 e menor do que 5,0. Será considerado aprovado o aluno que tenha obtido Nota Final igual ou maior do que 5,0.

Bibliografia

Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P., Renard, A.E.B.A.G. Fundamentos da Biologia Celular, 4ª edição, Ed. Artmed, 2017. ISBN 978-8582714058. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., Walter, P., Wilson, J., Hunt, T. Biologia Molecular da Célula. 6a Edição, 2017. ISBN 978-8582714225. Cooper, G.M.; Robert, E.H. A célula: uma abordagem molecular. Artmed Editora Ltda, 3ª Edição, 2007. ISBN 978-8536308838. De Roberts, E.M.F., Hib, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. Editora Guanabara Koogan, 16ª Edição, 2014. ISBN 978-8527723633. Junqueira e Carneiro. Biologia Celular e Molecular. 12ª Edição, Guanabara Koogan, 2023. ISBN 978-8527739337. Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Bender, K.S.; Buckley, D.H.; Stahl, D.A. Microbiologia de Brock. Editora Artmed, 14 Edição, 2016. ISBN 978-8582712979. Raven, P.H.; Evert, S.E. Biologia vegetal. Editora Guanabara Koogan, 8ª Edição, 2014. ISBN 978-8527723626. Tortora, G.J.; Funke, B.R.; Case, C.L. Microbiologia. Editora Artmed, 12ª edição, 2016. ISBN 978-8582713532. Wasserman, S.A.; Monorsky, P.V.; Jackson, R.; Reece, J.; Cain, M.; Urry, L. Biologia de Campbell. Artmed Editora, 12ª Edição, 2022. ISBN 978-6558820673.