

## LOT2045 - Biologia

### Biology

Créditos-aula: 2

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 30 h

Ativação: 01/01/2022

Departamento: Biotecnologia

Curso (semestre ideal): EA (1)

### Objetivos

Proporcionar aos discentes os conhecimentos de biologia celular necessários à compreensão das demais disciplinas do curso e a formação do Engenheiro Ambiental.

*Provide students with the knowledge of cell biology necessary to understand the other subjects of the course and the training of the Environmental Engineer.*

### Docente(s) Responsável(eis)

1304060 - Maria das Graças de Almeida Felipe

### Programa resumido

Análise estrutural das células ao microscópio; moléculas orgânicas; organização interna da célula; organelas celulares transdutoras de energia; material genético e mecanismo de divisão celular.

*Organic molecules; internal organization of the cell; cell energy conversion; genetic material and mechanism of cell division.*

### Programa

- Estrutura celular e história evolutiva: microrganismos procarióticos e eucarióticos e suas relações evolutivas dentre os domínios Bacteria, Archaea e Eukarya. - Análise estrutural das células ao microscópio: microscopia ótica e eletrônica. - Estrutura e função das principais moléculas orgânicas: carboidratos, lipídeos, ácidos nucleicos, aminoácidos. - Organização interna da célula: estrutura e função da membrana plasmática; compartimentos intracelulares e seleção de proteínas; tráfico de vesículas (via de exocitose e endocitose). - Núcleo e organização do material genético: estrutura e função. - Ciclo celular e divisão celular: mitose e meiose. - Organelas celulares transdutoras de energia: mitocôndria e cloroplasto.

*Cell structure and evolutionary history: prokaryotic microorganisms and eukaryotic and their evolutionary relationships between the Bacteria, Archaea and Eukarya. Microscope analysis of cells structure: optical and electron microscope. Structure and function of major organic molecules: carbohydrates, lipids, nucleic acids and proteins. Internal organization of the cell: membrane structure and function; intracellular compartments and protein sorting; vesicular traffic (endocytosis and exocytosis). Nucleus and genetic material organization: structure and function. Cell cycle and cell division: mitosis and meiosis. Cell energy conversion: mitochondria and chloroplast.*

## Avaliação

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

**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. et al. Biologia Molecular da Célula, 5ed. Artmed Editora Ltda, 2010.-Cooper, G.M.; Robert, E.H. A célula: uma abordagem molecular. Artmed Editora Ltda, 3ª Edição, 2007.-Wasserman, S.A.; Monorsky, P.V.; Jackson, R.; Reece, J.; Cain, M.; Urry, L. Biologia de Campbell. Artmed Editora, 8ª Edição, 2010.-Raven, P.H.; Evert, S.E. Biologia vegetal. Editora Guanabara Koogan, 2007.-Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Bender, K.S.; Buckley, D.H.; Stahl, D.A. Microbiologia de Brock. Editora Artmed, 14 Edição, 2016. -De Roberts, E.M.F.; Hibs, J. Bases da biologia celular e molecular. Editora Guanabara Koogan, 2006.-Taiz, L.; Zeiger, E. Plant Physiology. Mass. Sinauer Associates, 2006.