

PROGRAMA Nº 18/2023 - CCEN-DBM (11.01.14.06)

Nº do Protocolo: 23074.056278/2023-60

João Pessoa-PB, 20 de Junho de 2023

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA MOLECULAR

CÓDIGO	NOME	CARGA HORÁRIA		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
1104232	Fundamentos de Biologia Celular e Molecular aplicada a Engenharia de Alimentos	40	20	60

EMENTA

As bases moleculares da vida. Organização dos seres vivos. Compartimentos celulares. Bases moleculares da expressão gênica e aplicação dos conhecimentos genéticos.

OBJETIVO GERAL

Transmitir ao estudante uma visão dos componentes bioquímicos dos seres vivos e conhecer a célula, como um fundamento para a compreensão dos demais níveis de organização.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Constituintes da matéria viva e morfologia da célula

- 1.1. Água, glicídios, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos
- 1.2. Organização Geral das células
- 1.3. Variações morfológicas das células

2. Métodos de Estudo da Célula

- 2.1. Instrumentos de análise das estruturas biológicas
- 2.2. Observação de células vivas
- 2.3. Observação de células fixadas

2.4. Métodos de análise citoquímica e histoquímica

3. Membrana Plasmática

3.1. Isolamento das membranas plasmáticas

3.2. Constituição química

3.3. Estrutura e ultraestrutura

3.4 Fisiologia da membrana Plasmática

3.4.1. Especializações da Membrana Plasmática

3.4.2 Glicocálix

3.4.3. Mecanismos de trocos entre os meios Intra e Extracitoplasmáticos

3.4.4. Captura de substâncias extracelulares. Endocitose

4. Organelas Citoplasmáticas

4.1. Retículo Endoplasmático

4.1.1. Estrutura e ultraestrutura

4.1.2. Constituição química

4.1.3. Fisiologia do R.E.

4.1.4. Origem

4.2. Ribossomos

4.2.1. Estrutura

4.2.2. Composição química

4.2.3. Fisiologia dos ribossomos

4.2.4. Origem

4.3. Complexo de Golgi

4.3.1. Forma - tamanho - localização

4.3.2. Ultraestrutura

4.3.3. Constituição química

4.3.4. Fisiologia do C.G.

4.3.5. Origem

4.4. Lisossomos

4.4.1. Constituição química

4.4.2. Classificação

4.4.3. Fisiologia dos Lisossomos

4.4.4. Doenças lisossômicas

4.4.5 Origem

4.5. Peroxissomos

4.5.1. Caracteres morfológicos

4.5.2. Constituição química

4.5.3. Origem

4.6. Mitochondrias

4.6.1. Tamanho - Forma - Número - Distribuição

4.6.2. Estrutura e ultraestrutura

4.6.3. Constituição química

4.6.4. Funções

4.6.5. Origem

4.7. Plastos

4.7.1. Classificação

4.7.2. Cloroplastos: estrutura e ultraestrutura - composição química - origem - função

4.8. Centríolos e derivados centriolares

4.8.1. Estrutura e ultraestrutura

4.8.2. Constituição química

4.8.3. Funções e atividades fisiológicas

4.8.4. Origem

5. Núcleo

5.1. Caracteres Gerais

5.1.1. Número - forma e tamanho dos núcleos

5.1.2. Funções e atividades fisiológicas

5.2. Nucleoplasma

5.3. Membrana Nuclear

5.4. Cromatina

5.4.1. Aspectos microscópicos da cromatina

5.4.2. Composição química

5.4.3. Organização macromolecular da cromatina interfásica

5.4.4. Estrutura do cromossomo metafásico

5.4.5. Cromossomos

5.5. Nucléolos

5.5.1. Ultraestrutura e composição química

5.5.2. Funções e atividades fisiológicas

5.5.3. Ciclo Nucleolar

6. Divisão Celular

6.1. Cromossomos

6.2. Ultraestrutura e função do aparelho mitótico

6.3. Fenômenos morfológicos da mitose

6.4. Ciclo celular

6.5. Regulação do ciclo celular

6.6. Meiose

7. Estrutura e replicação do DNA.

8. De DNA a RNA.

9. De RNA a Proteína.

10. Sinalização celular.

III. AULAS PRÁTICAS PROPOSTAS

1. Microscopia óptica comum

2. Primeiras observações de diferentes tipos celulares

3. Observação de Mitocôndrias, Aparelho de Golgi e Retículo Endoplasmático Rugoso em lâminas permanentes.

4. Observação de Plastos

5. Mitose em raiz de cebola

6. Noções de preparação de lâminas permanentes de tecido.

7. Preparação de lâminas à fresco.

8. Interpretação de fotomicrografias ópticas e eletrônicas.

MÉTODOS

Estratégias

Exposição teórica do conteúdo programático da disciplina com utilização de quadro e datashow. Dinâmicas em grupo.

Aplicação de questionário, listas de exercícios e estudos dirigidos sobre o conteúdo teórico abordado em sala de aula.

Aulas práticas com experiências descritas na apostila.

Apresentação de Seminário.

CENÁRIOS DE ATIVIDADES

Sala de aula teórica e Laboratório didático de Biologia Celular.

RECURSOS DIDÁTICOS

Giz-Quadro de Giz-Transparências-Retroprojektor.

AVALIAÇÃO DISCENTE

Provas escritas com questões discursivas

Testes de avaliação

Participação nos trabalhos em grupo

Resolução dos questionários e listas de exercícios

Desempenho dos alunos durante a execução de aulas teóricas e práticas

Análise dos relatórios das práticas realizadas

Prova prática

AVALIAÇÃO DISCIPLINA

Os estudantes fazem no final da disciplina uma avaliação completa sobre diferentes tópicos e o resultado é mostrado ao docente para conhecimento e aprimoramento do ensino.

BIBLIOGRAFIA

ALBERTS, B.BRAYY, D.LEWIS, J.RAFF, M.ROBERTS, K. & WATSON, J.D.
Biologia Molecular da Célula 3ª edição. ArtMed Ltda, 2015.

ALBERTS, B **Fundamentos de Biologia Celular**, (Edição Universitária) Editora Artmed Ltda, 2001.

JUNQUEIRA, J.C.& Carneiro, J **Biologia Celular e Molecular** 7ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2000.

D. ROBERTIS, E.D.P & De ROBERTS, E.M.F. **Bases da Biologia Celular e Molecular** 3ª ed. Editora Guanabara Koogan 1999.

CARVALHO & RECCO PIMENTEL, **A célula 2001**, Editora Manole - Barueri - São Paulo, 2001

COOPER, GEOFFREY, M. **A Célula - Uma abordagem Molecular** - 2ª edição. Editora Artmed - Porto Alegre, 1999.

VIDAL, BC. & MELLO M.L.S. **Biologia Celular** 1ª edição. Editora Ateneu, 1998.

(Assinado digitalmente em 20/06/2023 15:36)

CARLOS CESAR SIMOES

SECRETARIO

Matrícula: 1278387

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número:

18, ano: 2023, documento (espécie): **PROGRAMA**, data de emissão: **20/06/2023** e o código de verificação:

33c3578c5a