

# Programa Analítico de Disciplina

## BIO 610 - Biologia Celular

Departamento de Biologia Geral - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: I e II

### Ementa

Características principais da célula eucariota  
Estrutura e transporte pelas membranas biológicas  
Mitocôndria  
Cloroplasto  
Compartimentos e transporte intracelular  
Núcleo celular  
Ciclo celular  
Citoesqueleto

### Conteúdo

| Unidade   | T  | P  | To |
|---|----|----|----|
| <b>1. Características principais da célula eucariota</b><br>1. Estrutura e tipos de células eucariotas<br>2. O surgimento da célula eucariota<br>3. Origem do núcleo e mitocôndria                                      | 4h | 0h | 4h |
| <b>2. Estrutura e transporte pelas membranas biológicas</b><br>1. Estrutura, composição química e propriedades das membranas<br>2. Tipos de transporte através da membrana<br>3. Especializações da membrana plasmática | 8h | 0h | 8h |
| <b>3. Mitocôndria</b><br>1. Origem<br>2. Estrutura<br>3. Conversão de energia   | 8h | 0h | 8h |
|   |    |    |    |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 6M21.Q471.LVH6

|   |            |           |            |
|---|------------|-----------|------------|
| <b>4. Cloroplasto</b><br>1. Origem<br>2. Estrutura<br>3. Conversão de energia   | 8h         | 0h        | 8h         |
| <b>5. Citoesqueleto</b><br>1. Microtúbulos<br>2. Microfilamentos de actina<br>3. Filamentos Intermediários<br>4. Movimentos Celulares   | 8h         | 0h        | 8h         |
| <b>6. Compartimentos e transporte intracelular</b><br>1. Sistema de endomembranas<br>2. Transporte de proteínas entre citosol e outros compartimentos<br>3. Transporte vesicular – endocitose e exocitose | 8h         | 0h        | 8h         |
| <b>7. Núcleo celular</b><br>1. Organização<br>2. Envelope nuclear<br>3. Cromatina   | 8h         | 0h        | 8h         |
| <b>8. Ciclo celular</b><br>1. Interfase<br>2. Mitose<br>3. Controle   | 8h         | 0h        | 8h         |
| <b>Total</b>  | <b>60h</b> | <b>0h</b> | <b>60h</b> |

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

## BIO 610 - Biologia Celular

### Bibliografias básicas

| Descrição  | Exemplares |
|--|------------|
| ALBERTS, B., BRAY, D. LEWIS, J. ROFF, M., ROBERTS, K., WATSON, J. D. Molecular Biology of The Cell. 6th edition. Garland Publ., Inc. New York, 2017, 1427. | 0          |

### Bibliografias complementares

| Descrição   | Exemplares |
|---|------------|
| Cell ( <a href="https://www.cell.com/cell/home/">https://www.cell.com/cell/home/</a> ), Current Opinion in Cell Biology ( <a href="https://www.journals.elsevier.com/current-opinion-in-cell-biology">https://www.journals.elsevier.com/current-opinion-in-cell-biology</a> ), Journal of Cell Biology ( <a href="https://rupress.org/jcb">https://rupress.org/jcb</a> ), Nature ( <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> ), Nature Cell Biology ( <a href="https://www.nature.com/ncb/">https://www.nature.com/ncb/</a> ), Science ( <a href="https://science.sciencemag.org/">https://science.sciencemag.org/</a> ), Trends in Cell Biology ( <a href="https://www.cell.com/trends/cell-biology/home">https://www.cell.com/trends/cell-biology/home</a> ). | 0          |

# Syllabus

## BIO 610 - Cell Biology

Departamento de Biologia Geral - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catalog: 2024

Number of credits: 4

Total hours: 60h

Weekly workload - Theoretical: 4h

Weekly workload - Practical: 0h

Period: I e II

### Content

Characteristics of eukaryotic cell  
Membranes  
Mitochondrion  
Chloroplast  
Compartments and protein sorting  
Nucleus  
Cell cycle  
Cytoskeleton

### Course program

| Unit   | T  | P  | To |
|--|----|----|----|
| <b>1.Characteristics of eukaryotic cell</b><br>1.Cell types and organization<br>2.The rise of the eukaryotic cell<br>3. Evolution of nucleus and mitochondrion | 4h | 0h | 4h |
| <b>2.Membranes</b><br>1.Structure, composition, and properties<br>2.Transport<br>3.Specializations   | 8h | 0h | 8h |
| <b>3.Mitochondrion</b><br>1.Origin<br>2.Structure<br>3.Energy conversion   | 8h | 0h | 8h |
|  |    |    |    |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 6M21.Q471.LVH6

|  |            |           |            |
|--|------------|-----------|------------|
| <b>4. Chloroplast</b><br>1. Origin<br>2. Structure<br>3. Energy conversion   | 8h         | 0h        | 8h         |
| <b>5. Cytoskeleton</b><br>1. Microtubules<br>2. Actin filaments<br>3. Intermediate filaments<br>4. Molecular motors and cell motility          | 8h         | 0h        | 8h         |
| <b>6. Compartments and protein sorting</b><br>1. Endomembrane system<br>2. Protein sorting<br>3. Vesicle transport: endocytosis and exocytosis | 8h         | 0h        | 8h         |
| <b>7. Nucleus</b><br>1. Structure<br>2. Nuclear envelope<br>3. Chromatin   | 8h         | 0h        | 8h         |
| <b>8. Cell cycle</b><br>1. Interphase<br>2. Mitosis<br>3. Control  | 8h         | 0h        | 8h         |
| <b>Total</b>   | <b>60h</b> | <b>0h</b> | <b>60h</b> |

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

## BIO 610 - Cell Biology

### Fundamental references

| Description  | Copies |
|--|--------|
| ALBERTS, B., BRAY, D. LEWIS, J. ROFF, M., ROBERTS, K., WATSON, J. D. Molecular Biology of The Cell. 6th edition. Garland Publ., Inc. New York, 2017, 1427. | 0      |

### Complementary references

| Description   | Copies |
|---|--------|
| Cell ( <a href="https://www.cell.com/cell/home/">https://www.cell.com/cell/home/</a> ), Current Opinion in Cell Biology ( <a href="https://www.journals.elsevier.com/current-opinion-in-cell-biology">https://www.journals.elsevier.com/current-opinion-in-cell-biology</a> ), Journal of Cell Biology ( <a href="https://rupress.org/jcb">https://rupress.org/jcb</a> ), Nature ( <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> ), Nature Cell Biology ( <a href="https://www.nature.com/ncb/">https://www.nature.com/ncb/</a> ), Science ( <a href="https://science.sciencemag.org/">https://science.sciencemag.org/</a> ), Trends in Cell Biology ( <a href="https://www.cell.com/trends/cell-biology/home">https://www.cell.com/trends/cell-biology/home</a> ). | 0      |