

**Unidade curricular:**

Biologia Celular

Curricular Unit:

Cellular Biology

**Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (1000 caracteres);**

Esta unidade curricular visa fornecer aos estudantes os conhecimentos referentes à constituição da célula eucariótica bem como sobre os principais fenómenos que ocorrem durante o seu ciclo de vida assim como os seus mecanismos de controlo. Os estudantes aprovados à unidade curricular deverão evidenciar as seguintes competências: i) compreender o dogma central e os mecanismos subjacentes, ii) compreender os mecanismos responsáveis pelo controlo da expressão genética, iii) compreender a organização nuclear e nucleolar, iv) diferenciar células eucarióticas e procarióticas e identificar os vários organelos celulares, v) identificar células em diferentes fases do seu ciclo de vida e em diferentes fases da divisão nuclear, vi) compreender os principais mecanismos de regulação do ciclo de vida celular.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed (1000 caracteres)

This curricular unit aims to provide students with the knowledge about the constitution of the eukaryotic cell as well as on the main phenomena that occur during its life cycle and its control mechanisms. Students approved to this curricular unit should demonstrate the following competencies: i) understand the central dogma and the its underlying mechanisms, ii) understanding the mechanisms responsible for control of gene expression, iii) to understand the nuclear and nucleolar organization, iv) to distinguish eukaryotic from prokaryotic cells and identify organelles, v) identify cells in different stages of their life cycle and at different stages of nuclear division, vi) understand the main mechanisms for regulating the cycle of cellular life.

**Conteúdos programáticos (1000 caracteres):**

Conteúdos programáticos das aulas teóricas:

1. Introdução ao estudo da célula
2. Matriz extra-celular
3. Membrana celular
4. Citosqueleto e nucleosqueleto
5. Núcleo celular
6. Ciclo celular

7. Nucléolo
8. Ribossomas
9. Síntese proteica
10. Retículo endoplasmático e dictiossomas
11. Mitocôndrias
12. Lisossomas e peroxissomas
13. Transporte celular de moléculas

Conteúdos programáticos das aulas práticas:

1. Preparação de tecidos
2. Métodos e técnicas de estudo de células e tecidos
3. Técnicas citológicas especiais para análise microscópica
4. Identificação de estruturas e de organelos celulares
5. Resolução de problemas de código genético

Syllabus (1000 caracteres)

Programmatic content of lectures:

1. Introduction to the study of the cell
2. Extracellular matrix
3. Cell membrane
4. Cytoskeleton and nucleoskeleton
5. Cell nucleus
6. Cell cycle
7. Nucleolus
8. Ribosomes
9. Protein synthesis
10. Endoplasmic reticulum and dictiossomes
11. Mitochondria
12. Lysosomes and peroxisomes
13. Cellular transport of molecules

Programmatic content of practical lessons:

1. Preparation of tissues for microscopical analysis
2. Methods and techniques for the study of cells and tissues
3. Special cytological techniques
4. Identification of structures and organelles
5. Resolution of problems of genetic code

**Referências bibliográficas (máximo três títulos):**

Azevedo C, Sunkel CE. *Biologia Celular e Molecular*. 5ª Edição, Edições Lidel, 2012.

Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson JD. *Molecular Biology of the Cell*. 4th Ed, Garland Publishing Inc, New York & London, 2001.