

**Objectivos de Aprendizagem e competências a desenvolver / Objectives of the curricular unit and competencies to be developed**

**PT**

Pretende-se apresentar aos alunos noções básicas de biologia celular, biologia molecular, genética e evolução, indispensáveis para a compreensão das mais diversas temáticas das ciências da vida. No que respeita ao funcionamento do corpo humano, serão estudados com mais detalhe os sistemas neuro-endócrino e imunitário. O neurónio, como célula especializada do sistema nervoso será estudado com atenção especial. Será dada especial ênfase à fisiologia das células nervosas e aos princípios básicos de neurofarmacologia.

Ao concluírem esta unidade curricular os estudantes devem compreender:

- o funcionamento geral da célula como unidade básica da Vida;
- as bases moleculares do armazenamento, replicação e expressão da informação genética;
- os principais conceitos relacionados com a hereditariedade;
- os principais conceitos relacionados com a evolução;
- o funcionamento geral do sistema endócrino e principais glândulas e hormonas;
- as bases do funcionamento do sistema imunitário;
- o processamento e transmissão de informação nas células nervosas;
- os princípios básicos da ação dos neurofármacos.

**EN**

Students will be introduced to the basic concepts of cell biology, molecular biology, genetics and evolution, indispensable for understanding the most diverse themes in the life sciences. Regarding the functioning of the human body the neuro-endocrine and immune systems will be studied in more detail. The neuron, as a specialized cell of the nervous system, will be studied with particular attention. Special emphasis will be given to the physiology of nerve cells and to the basic principles of neuropharmacology.

Upon completion of this curricular unit, students should understand:

- the general functioning of the cell as the basic unit of Life;
- the molecular bases of storage, replication and expression of genetic information;
- the main concepts related to heredity;
- the main concepts related to evolution;
- the general functioning of the endocrine system and major glands and hormones;
- the basic functioning of the immune system;
- processing and transmission of information in nerve cells;
- the basic principles of neuropharmacological action

**Conteúdos programáticos / Syllabus**

**PT**

1. Bases físico-químicas da vida
2. As células como unidades estruturais da vida: diversidade e padrões básicos de organização
3. Organização das biomembranas e a transferência de substâncias entre a célula e o meio
4. Reprodução celular e meiose
5. Bases celulares e moleculares da hereditariedade
6. Genética mendeliana: padrões de hereditariedade
7. Conceitos básicos de evolução
8. Hormonas e sistema endócrino
9. Sistema imunitário
10. As bases celulares do sistema nervoso: neurónios e neuroglia.
11. Fisiologia do sistema nervoso: a membrana neuronal em repouso e o potencial de ação.
12. Transmissão sináptica e neurofarmacologia.

**EN**

1. Physical-chemical bases of life
2. Cells as structural units of life: diversity and basic patterns of organization
3. Organization of biomembranes and the transfer of substances between cell and medium
4. Cell reproduction and meiosis
5. Cellular and molecular bases of heredity
6. Mendelian genetics: patterns of heredity
7. Basic concepts of evolution
8. Hormones and the endocrine system
9. Immune system
10. The cellular bases of the nervous system: neurons and neuroglia.
11. Physiology of the nervous system: the resting neuronal membrane and the action potential.
12. Synaptic transmission and neuropharmacology.