

FICHA RESUMO DE UNIDADE CURRICULAR
ANO LETIVO DE 2021-2022

CURSO DE TÉCNICO SUP. PROF. EM BIOANÁLISES E CONTROLO

Unidade curricular:

Biologia

Curricular Unit:

Biology

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

No final da UC pretende-se que o aluno:

- Reconheça os sistemas vivos como sistemas abertos que interagem continuamente com o ambiente, trocando matéria e energia.
- Conheça os mecanismos de controlo e autorregulação que garantem a manutenção das características dos sistemas vivos.
- Compreenda que a continuidade da vida baseia-se na informação hereditária contida no programa genético.
- Conheça o papel da mitose nos processos de crescimento e renovação dos tecidos e órgãos em seres pluricelulares.
- Conheça os principais mecanismos de defesa perante agentes patogénicos.
- Conheça os princípios básicos e aplicações da biotecnologia.
- Desenvolva capacidade de pesquisa, análise, organização e avaliação crítica da informação.
- Desenvolva capacidade de trabalho em equipa.

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

At the end of the curricular unit it is intended that the student is capable of:

- Recognize living systems as open systems that interact continuously with the environment, exchanging matter and energy.
- Know the control and self-regulation mechanisms that guarantee the maintenance of the characteristics of living systems.
- Understand that the continuity of life is based on the hereditary information contained in the genetic program.
- Know the role of mitosis in the processes of growth and renewal of tissues and organs in multicellular organisms.
- Know the main defense mechanisms against pathogens.
- Know the basic principles and applications of biotechnology.
- Develop capacity for research, analysis, organization and critical evaluation of information.
- Develop teamwork skills.

Conteúdos programáticos (1000 carateres):

1-A célula: unidade estrutural e funcional. Constituintes básicos. Unicelularidade vs pluricelularidade.
2-Obtenção de matéria pelos seres vivos. Ingestão, digestão e absorção. Fotosíntese. Quimiosíntese.
3-Transporte de matéria nos seres vivos. Sistemas de transporte. Fluidos circulantes.
4-Transformação e utilização de energia pelos seres vivos. Fermentação. Respiração aeróbia. Trocas gasosas em seres multicelulares.
5-Regulação nervosa e hormonal.
6-Crescimento e renovação celular. Ácidos nucleicos e síntese proteica. Ciclo celular - mitose. Diferenciação celular.
7-Reprodução sexuada. Meiose e fecundação. Reprodução sexuada e variabilidade.
8-Mecanismos de defesa. Sistema imunitário. Diagnóstico e terapêutica de doenças.
9-Biotecnologia.

Syllabus (1000 caracteres)

1-The cell: structural and functional unit. Basic constituents. Unicellularity vs. multicellularity.
2-Obtaining of matter by living organisms. Ingestion, digestion and absorption. Photosynthesis. Chemosynthesis.
3-Transport of matter in living organisms. Transport systems. Circulating fluids.
4-Transformation and use of energy by living organisms. Fermentation. Aerobic respiration. Gaseous exchanges in multicellular organisms.
5-Nervous and hormonal regulation.
6-Growth and cell renewal. Nucleic acids and protein synthesis. Cell cycle - mitosis. Cell differentiation.
7-Sexual reproduction. Meiosis and fertilization. Sexual reproduction and variability.
8-Mechanisms of defense. Immunity system. Diagnosis and therapeutics of diseases.
9-Biotechnology.

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

- Reece, J. B., Urry, L. A. Cain, M. L. , Wasserman, S. A., Minorsky, P. V. , & Jackson, R. B. (2015). Biologia de Campbell (10ª ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Martho, G. R. & Amabis, J. M. (2006). Fundamentos de Biologia Moderna Amabis e Martho (4ª ed.). Brasil: Ed Moderna.