

FICHA RESUMO DE UNIDADE CURRICULAR
ANO LETIVO DE 2021-2022

CURSO DE LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

Unidade curricular:

Bioquímica Geral

Curricular Unit:

General Biochemistry

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

Os principais objetivos da disciplina de bioquímica consistem em:

- Adquirir conhecimentos sobre a estrutura e função das principais biomoléculas
- Conhecer as principais vias metabólicas e saber como estas se relacionam entre si
- Conhecer as principais metodologias aplicadas na bioquímica clínica e fundamental
- Conhecer algumas das principais desordens metabólicas e o seu diagnóstico bioquímico

No final da realização desta unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

- Compreender a lógica de organização bioquímica dos sistemas biológicos
- Conhecer a estrutura e função das moléculas com importância biológica
- Compreender a relação entre as principais vias metabólicas que ocorrem nos diferentes tecidos
- Compreender a aplicabilidade de técnicas bioquímicas na análise de produtos biológicos.
- Trabalhar em equipa no laboratório, obedecendo a normas de higiene e segurança
- Elaborar relatórios sintéticos e objetivos de trabalhos experimentais, e interpretar trabalhos científicos

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

The main objectives of the course in biochemistry include:

- Acquire knowledge about the structure and function of major biomolecules
- Knowing the main metabolic pathways and how these relate to each other
- Know the main methods applied in clinical fundamental biochemistry
- To understand some of the major metabolic disorders and their biochemical diagnosis

At the end of this course the student should be able to:

- Understand the logic of biochemical organization of biological systems
- Know the structure and function of molecules with biological importance
- Understand the relationship between the main metabolic pathways that occur in different tissues
- Understand the applicability of biochemical techniques in the analysis of organic products
- Work as a team in the lab, observing hygiene and safety standards
- Prepare summary reports and objectives of experimental, and interpret scientific work

Conteúdos programáticos (1000 carateres):

ESTRUTURA E FUNÇÃO DAS BIOMOLÉCULAS NO MEIO CELULAR

1. Aminoácidos e Proteína. Proteínas transportadoras de oxigénio e proteínas estruturais. Enzimas
2. Glícidos
3. Lípidos
4. Ácidos Nucleicos, transmissão e da informação genética.

METABOLISMO CELULAR

1. Bioenergética e metabolismo oxidativo
2. Metabolismo dos glícidos - Glicólise. Gluconeogénese. Via das pentoses-fosfato. Metabolismo do glicogénio. Doenças associadas
3. Metabolismo dos lípidos - Síntese de ácidos gordos e de triglicéridos. Oxidação dos ácidos gordos. Metabolismo do colesterol. Doenças associadas
4. Metabolismo de aminoácidos - Aminoácidos como fonte de carbono e energia. Ciclo da ureia. Biossíntese de aminoácidos. Doenças associadas
5. Metabolismo dos nucleótidos - Metabolismo dos nucleótidos de purina e pirimidida. Doenças associadas
6. Integração do metabolismo - Interrelações metabólicas em diferentes estados nutricionais, hormonais e de doença. Metabolismo do etanol
7. Bioquímica dos tecidos calcificados.

Syllabus (1000 caracteres)

STRUCTURE AND FUNCTION OF BIOMOLECULES

1. Amino acids and protein. Oxygen transport proteins and structural proteins. Enzymes
2. Carbohydrate
3. Lipids
4. Nucleic Acids, transmission and expression of genetic information.

CELLULAR METABOLISM

1. Bioenergetics and oxidative metabolism
2. Metabolism of carbohydrates - Glycolysis. Gluconeogenesis. Pentosephosphate pathway. Glycogen metabolism. Related diseases
3. Lipid metabolism - Synthesis of fatty acids and triglycerides. Oxidation of fatty acids. Cholesterol metabolism. Related diseases
4. Metabolism of amino acids - Amino acids as a source of carbon and energy. Urea cycle. Biosynthesis of amino acids. Related diseases
5. Metabolism of nucleotides - Metabolism of purine and pyrimidine nucleotides. Related diseases
6. Integration of metabolism - Metabolic interrelationships in different nutritional, hormonal and disease status. Metabolism of ethanol
7. Biochemistry of calcified tissues

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

- Murray, R. K., Granner, D.K., Mayes, P.A., & Rodell, V.W. (2016). Harper´s Illustrated Biochemistry. (31th ed.). Mc Graw Hill.
- Baynes, J., & Dominiczak, M.H. (2014). Medical Biochemistry (4th ed.). Mosby.
- Quintas, A., Freire, A. P., & Halpern, M.J. (2008). Bioquímica. Organização molecular da vida. Lisboa: Lidel.