

**FICHA RESUMO DE UNIDADE CURRICULAR**  
**ANO LETIVO DE 2018-2019**

**CURSO DE LICENCIATURA EM ENFERMAGEM**

**Unidade curricular:**

Bioquímica Geral

Curricular Unit:

General Biochemistry

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

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):

- Quintas, A., Freire, A. P. & Halpern M.J. (2008). Bioquímica, Organização molecular da vida. Lisboa: Lidel.
- Baynes, J. & Dominiczak, M.H. (2014). Medical Biochemistry (4th ed). Mosby.
- Murray, R. K., Granner, D.K., Mayes, P.A. & Rodell, V.W. (2015). Harper's Illustrated Biochemistry. (30<sup>th</sup> ed). Mc Graw Hill.