

**CURSO DE MESTRADO CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (ciclo integrado)**

**Unidade curricular:**

Bioquímica II

Curricular Unit:

Biochemistry 2

**Docente responsável (preencher o nome completo):**

Responsible academic staff member (fill in the fullname):

Octávio Manuel de Oliveira Filgueiras

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

Familiarizar o aluno com as bases gerais do metabolismo celular, especialmente no que respeita aos processos fundamentais de armazenamento e produção de energia a partir de moléculas combustíveis, sua integração e regulação.

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

To familiarise the student with the basic concepts of metabolic processes, especially those related to the storage and oxidation of fuel molecules, their integration and regulation.

**Conteúdos programáticos (1000 caracteres):**

I – Teórico

1. Introdução

2. Estudo de Vias Metabólicas

Metabolismo do glicogénio; Glicólise; Ciclos do ácido cítrico e do glioxilato; Fosforilação oxidativa; Via das pentoses; Gluconeogénese; Metabolismo de ácidos gordos; Biossíntese de icosanóides; Biossíntese de triacilgliceróis, fosfoglicerídeos e esfingolípidos; Biossíntese de colesterol e derivados; Metabolismo de aminoácidos; Biossíntese de nucleótidos.

3 - Integração e Coordenação das Vias Metabólicas Estudadas

II - Teórico-Prático

1. Técnicas de fracionamento subcelular; fragmentação e homogeneização de tecidos
2. Técnicas de análise e purificação de proteínas
3. Determinação de estruturas primárias
4. Determinação de estruturas superiores
5. Técnicas de imun análise em fase sólida
6. Revisões e resolução de problemas

Syllabus (1000 caracteres)

Lectures - I

1. An Introduction to the Study of Metabolism

2. Major Metabolic Pathways

Glycogen metabolism; Glycolysis; Citric acid and glyoxylate cycles; Oxidative phosphorylation; Pentose phosphate pathway; Gluconeogenesis; Fatty acid metabolism; Eicosanoid biosynthesis; Triacylglycerol, phosphoglyceride and sphingolipid biosynthesis; Cholesterol biosynthesis; Amino acid metabolism; Biosynthesis of nucleotides.

3 - Integration of Metabolism

Lectures - II

1. Subcellular fractionation; tissue homogenization

2. Protein analysis and purification

3. Primary structure determination

4. Methods for determining three-dimensional structures

5. Solid-phase immunoassays

6. Recapitulation and problem solving

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

Tymoczko, J.L., Berg, J.M., Stryer, L., 2009. Biochemistry: A Short Course (1st ed.). W.H. Freeman.

Nelson, D.L., Cox, M.M., 2008. Lehninger Principles of Biochemistry (5th ed.). Worth.

Fraústo da Silva, J.J.R., Williams, R.J.P., 2001. The Biological Chemistry of the Elements - The Inorganic Chemistry of Life (2nd ed.). Oxford University Press.

O regente (data e assinatura):