

ANO LETIVO DE 2020-2021

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO

**Unidade curricular:**

Bioquímica Geral I

Curricular Unit:

General Biochemistry I

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

Responsible teacher (fill in the fullname):

Juliana da Conceição Fernandes de Faria

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

Familiaridade com a linguagem bioquímica, com a estrutura e propriedades físico-químicas das principais moléculas componentes dos sistemas vivos e 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, hidratos de carbono, lípidos e proteínas, sua integração e regulação.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed

Familiarity with the biochemical language, with the structure and physicochemical properties of the main molecules component of living systems and the general bases of cellular metabolism, especially as regards the fundamental processes of storage and energy production from fuel molecules, hydrates carbon, lipids and proteins, and their integration and regulation.

**Conteúdos programáticos** (1000 caracteres):

Teórico

Aminoácidos e Proteínas; Alosteria; Enzimas; Hidratos de Carbono; Lípidos; Lipoproteínas plasmáticas; Membranas; Nucleótidos; Vitaminas.

Bioenergética. Vias anabólicas e metabólicas. Importância do ATP e poder redutor no metabolismo celular. Metabolismo dos hidratos de carbono: glicólise; via das pentose-fosfato; metabolismo do glicogénio; gluconeogénese; ciclo de Cori. Metabolismo lipídico: síntese e oxidação de ácidos gordos;

lipólise e lipogénese, metabolismo do colesterol, lipoproteínas.

Metabolismo de aminoácidos: síntese e degradação de aminoácidos, balanço de azoto, reações de transaminação, desaminação do glutamato, ciclo da ureia.

Teórico-prático

Técnicas de purificação e análise de proteínas. Resolução de exercícios e casos clínicos aplicados à matéria lecionada

Prática-laboratorial

Cinética enzimática. Análise de proteínas. Determinação de diversos parâmetros bioquímicos em diferentes fluidos biológicos e em diferentes condições fisiológicas

Syllabus

Amino acids and proteins; allostery; enzymes; carbohydrate; lipids; Plasma lipoproteins; membranes; nucleotides; Vitamins.

Bioenergetics. Anabolic and metabolic pathways. Importance of ATP and reducing power in cell metabolism. Carbohydrate Metabolism: glycolysis; pentose-phosphate pathway; glycogen metabolism; gluconeogenesis; Cori cycle. Lipid metabolism: fatty acid synthesis and oxidation; lipolysis and lipogenesis, cholesterol metabolism, lipoproteins. Metabolism of amino acids: synthesis and breakdown of amino acids, nitrogen balance, transamination reactions, desamination of glutamate, urea cycle.

Theoretical-practical

Techniques for purification and analysis of proteins. Resolution of exercises and clinical cases applied to the taught matter

Practical

Enzyme kinetics. Analysis of proteins. Determination of various biochemical parameters in different biological fluids and in different physiological conditions

### Referências bibliográficas (bibliography)

(máximo três títulos):

Baynes J.W., Dominiczak, M.H. 2009. "Medical Biochemistry". (3rd Ed.) Elsevier Mosby. Ed. Elsevier Mosby  
Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Stryer, L., 2010. "Biochemistry" (7th ed.). W.H. Freeman.  
Nelson, D.L., Cox, M.M., 2013. "Lehninger Principles of Biochemistry" (6th ed.). W.H. Freeman/Macmillan.

O regente: (data e nome completo):