

Unidade curricular:

Bioquímica Metabólica II

Curricular Unit:

Metabolic Biochemistry II

Docente responsável (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member (fill in the fullname):

Roxana Esmeriz Falcão Moreira

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

Aplicação de conceitos bioquímicos em biomedicina.

Conhecimento do papel dos diferentes tecidos e órgãos na homeostasia do organismo e das respetivas especificações bioquímicas. Compreensão dos mecanismos bioquímicos subjacentes a doenças.

Competências a adquirir pelo aluno:

- i) Utilizar conceitos fundamentais sobre as principais classes de biomoléculas e a sua estrutura e função nas células.
- ii) Explicar a manutenção da homeostasia nos sistemas vivos e identificar falhas nessa homeostasia como causadoras de patologias.
- iii) Compreender a organização bioquímica dos sistemas biológicos.

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

Application of biochemical concepts in biomedicine. Comprehension of the function of the different tissues and organs in the body homeostasis and their biochemical specifications.

Comprehension of the biochemical mechanisms underlying disease.

Capacities to be acquired by the student:

- i) Use of the basic concepts of the major classes of biomolecules and their structure and function in cells.
- iii) Knowledge of the maintenance of homeostasis in living systems and disorders causing disease.
- iv) Knowledge of the biochemical organization of biological systems.

Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

Importância do conhecimento bioquímico nas ciências biomédicas.

Biomoléculas. Estrutura e função biológica. Princípios de bioenergética e oxidação biológica integrada de nutrientes. Stress oxidativo.

Princípios de nutrição. Homeostasia da glicose. Inter-relações metabólicas dos tecidos em diferentes estados. Função especializada de órgãos e tecidos. Metabolismo de xenobióticos. Regulação, integração e adaptação metabólica em situações como doença hepática, renal, cardiovascular, cancro, diabetes, disfunção hormonal, jejum, exercício, alcoolismo, hipertensão, desordens ácido base.

Syllabus (1000 caracteres)

Importance of the Biochemistry in the biomedical sciences.

Biomolecules: Structure and biological function. Principles of bioenergetics and biological oxidation. Oxidative stress.

Principles of nutrition. Glucose homeostasis. Inter-relationships of metabolic tissues in different states. Specialized function of organs and tissues. Xenobiotics Metabolism. Metabolic regulation, integration and adaptation in situations like hepatic, renal and cardiovascular disease, cancer, diabetes, hormonal dysfunction, starvation, exercise, hypertension, alcoholism, acid-base disorders.

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

1. Baynes J.W., Dominiczak, M.H. "Medical Biochemistry". Elsevier Mosby.
2. Murray R.K., Granner D.K., Mayes P.A. and Rodwell V.W. "Harper's Biochemistry". Prentice-Hall International.
3. Devlin T., "Biochemistry with Clinical Correlations". Wiley.

O regente (data e assinatura):