English version at the end of this document

Ano Letivo	2016-17
Unidade Curricular	BIOQUÍMICA CLÍNICA
Cursos	FARMÁCIA (1.º ciclo) (*) (*) Curso onde a unidade curricular é opcional
Unidade Orgânica	Escola Superior de Saúde
Código da Unidade Curricular	15201101
Área Científica	FARMÁCIA
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Português Inglês
Modalidade de ensino	Presencial
Docente Responsável	Ana Luísa de Sousa Coelho

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Ana Luísa de Sousa Coelho	T; TP	T1; TP1	22.5T; 37.5TP

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
3º	S1	22.5T; 37.5TP	140	5

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Bioquímica

Farmacologia

Patologia

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Os alunos devem consolidar os conhecimentos já adquiridos sobre a estrutura das principais biomoléculas e o seu metabolismo (proteínas, nucleótidos, lípidos e hidratos de carbono). Devem adquirir conhecimentos sobre o metabolismo de outros nutrientes igualmente importantes no organismo humano (ex.: ferro e cálcio) e sobre o modo como os processos metabólicos podem ser alterados por processos congénitos ou adquiridos, compreendendo as consequências dessas alterações. Devem também adquirir conhecimentos sobre os testes bioquímicos de diagnóstico, monitorização e despiste de patologias e interpretar os resultados laboratoriais destes testes. Devem desenvolver capacidades de pesquisa independente e interpretação de informação relevante em diversos formatos (ex.: artigos científicos), relacionada com as matérias lecionadas e ser capazes de integrar a informação adquirida aplicando os seus conhecimentos a novos temas de estudo.

Conteúdos programáticos

1. Introdução à bioquímica clínica. Testes bioquímicos de diagnóstico, monitorização e despiste de doenças.

2. Alterações do metabolismo da glucose. Diagnóstico e monitorização da Diabetes *mellitus* . Hipoglicemia.

3. Alterações do metabolismo dos lípidos e lipoproteínas. Metabolismo normal e distúrbios clínicos.

4. Avaliação bioquímica da função hepática. Hepatopatias.

5. Alterações do metabolismo do cálcio, fosfato e magnésio. Patologias e diagnóstico. Regulação do metabolismo ósseo.

6. Avaliação bioquímica da função renal. Proteinúria. Análise da urina. Lesão renal aguda. Doença renal crónica.

7. Fluidos biológicos e alterações do equilíbrio hidro-electrolítico. Alterações dos equilíbrios da água, sódio e potássio.

8. Alterações do equilíbrio ácido-base. Control de pH. Distúrbios ácido base metabólicos e/ou respiratórios. Análise e interpretação de dados.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Na componente teórica, a matéria é exposta com recurso a suporte audiovisual e debate sobre os temas. Os alunos são incentivados a atingir objetivos pré estabelecidos para cada conteúdo, sendo incentivada a participação nas aulas. Esta componente é avaliada através da realização de um teste teórico (frequência), com classificação mínima de 9,5 valores (C-T). Nas aulas TP decorrerá a realização do trabalho e orientação na interpretação das referências a usar. Os grupos apresentarão os trabalhos realizados e seguir-se-á um debate. A avaliação (C-TP) inclui a avaliação do trabalho realizado ao longo do tempo, o documento final apresentado em formato digital e a apresentação oral e debate em período de aulas, com classificação mínima de 9,5 valores. Os alunos com momento de avaliação TP mas com CTP<9,5 poderão apresentar uma 2ª versão do trabalho e fazer uma 2ª prova oral na última semana de aulas. A classificação final é a média ponderada entre C-T (?9,5;40%) e C-TP (?9,5;60%).

Bibliografia principal

Devlin, T. M. (ed.) (2011) Textbook of biochemistry with clinical correlations, 7th edition; New York: Wile

Gaw, Cowan, O?Reilly, Stewart, Shepherd. (2004) Clinical Biochemistry - An illustrated Colour Text Churchill Livingstone Pub, 3rd edition.

Quintas, A., Ferreira, A. P. & Halpern, M. J. (Coord.) (2008) Bioquímica ? organização molecular da vida; Lisboa: Lidel, edições técnicas Lda

Academic Year	2016-17
Course unit	BIOQUÍMICA CLÍNICA
Courses	PHARMACY (*) (*) Optional course unit for this course
Faculty / School	Escola Superior de Saúde
Main Scientific Area	FARMÁCIA
Acronym	
Language of instruction	Portuguese English
Learning modality	Presential
Coordinating teacher	Ana Luísa de Sousa Coelho

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Ana Luísa de Sousa Coelho	T; TP	T1; TP1	22.5T; 37.5TP

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
22.5	37.5	0	0	0	0	0	0	140

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Biochemistry

Pharmacology

Pathology

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Students should be able to consolidate the previously acquired knowledge about the structure of the main biomolecules and their metabolism (proteins, nucleotides, lipids and carbohydrates). They should acquire knowledge on the metabolism of other important nutrients in the human body (ex .: iron and calcium) and on how metabolic processes may be affected by congenital or acquired processes, including the consequences of these changes and the implied pathologies). They should also acquire knowledge about the biochemical diagnostic tests, monitoring and screening of diseases and interpreting laboratory results of these tests.

In addition, they should develop independent research skills and of interpretation of relevant information in different formats (eg .: scientific articles), related to the subjects being able to integrate the information gained by applying their knowledge to new areas of study.

Syllabus

1. Introduction to clinical biochemistry. Biochemical tests for diagnosis, monitoring and screening of diseases.

2. Changes in glucose metabolism. Diagnosis and monitoring of Diabetes *mellitus* . Hypoglycemia.

3. Changes in the metabolism of lipids and lipoproteins. Normal metabolism and clinical disorders.

4. Biochemical assessment of liver function. Liver diseases.

5. Changes in the metabolism of calcium, phosphate and magnesium. Pathology and diagnosis. Regulation of bone metabolism.

6. Biochemical assessment of renal function. Proteinuria. Analysis of urine. Acute kidney injury. Chronic kidney disease.

7. Biological fluids and alterations of fluid and electrolyte balance. Changes in water balance, sodium and potassium.

8. Acid-base balance. Control of pH. Metabolic and/or respiratory disorders. Analysis and interpretation of data.

Teaching methodologies (including evaluation)

The subject is exposed using audiovisual support and debate on the topics. Students are encouraged to reach pre objectives set for each content, and encouraged to participate in class. This component is evaluated by performing a written test, with a minimum grade of 9.5 (C-T). The TP classes are mainly used for the preparation of the work/presentation and guidance in the interpretation of references to use. The groups will present the work, followed by a debate. The evaluation (C-TP) includes assessment of the work done over time, the final document presented in digital format and oral presentation and debate in class period, with a minimum grade of 9.5. Students with evaluation time in TP but with C-TP <9.5 may submit a 2nd version of the work and do a 2nd oral test in the last week of the semester. The final classification is the weighted average of C-T (?9,5; 40%) and C-TP (?9,5, 60%).

Main Bibliography

Devlin, T. M. (ed.) (2011) Textbook of biochemistry with clinical correlations, 7th edition; New York: Wile

Gaw, Cowan, O?Reilly, Stewart, Shepherd. (2004) Clinical Biochemistry - An illustrated Colour Text Churchill Livingstone Pub, 3rd edition.

Quintas, A., Ferreira, A. P. & Halpern, M. J. (Coord.) (2008) Bioquímica ? organização molecular da vida; Lisboa: Lidel, edições técnicas Lda