
Ano Letivo 2020-21

Unidade Curricular BIOQUÍMICA CLÍNICA

Cursos FARMÁCIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 15201116

Área Científica BIOLOGIA E BIOQUÍMICA

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
2º	S2	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 metabolismo (ex: lípidos, hidratos de carbono), e adquirir novos sobre o metabolismo de outros nutrientes igualmente importantes no organismo humano (ex: cálcio); e sobre o modo como os processos metabólicos podem ser alterados por processos congénitos ou adquiridos, e respetivas 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), e de preparação de projeto de investigação, respetiva recolha e análise de dados, e interpretação dos resultados, relacionado 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. Avaliação bioquímica da função renal. Proteinúria. Análise da urina. Lesão renal aguda. Doença renal crónica.
6. Fluidos biológicos e alterações do equilíbrio hidro-eletrolítico. Alterações dos equilíbrios da água, sódio e potássio.
7. Alterações do equilíbrio ácido-base. Control de pH. Distúrbios ácido base metabólicos e/ou respiratórios. Análise e interpretação de dados.
8. Alterações do metabolismo do cálcio e fosfato. Patologias e diagnóstico. Regulação do metabolismo ósseo.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A matéria é exposta com suporte audiovisual, incentivando a participação (T). Esta componente é avaliada através da realização de um teste escrito [frequência; classificação mínima de 9,5 (CT)]. Nas aulas TP decorrem atividades relacionadas com a preparação do trabalho e orientação. Os grupos apresentam os trabalhos realizados seguido de debate. A avaliação (CTP) inclui a participação na realização do trabalho ao longo do tempo (individual, 10%), o documento final em formato digital (grupo, 65%) e a apresentação oral/debate (grupo/individual, 25%) (classificação mínima de 9,5). Alunos com momento de avaliação TP mas com CTP<9,5 poderão apresentar uma 2ª versão do trabalho. É obrigatória a presença mínimo a 50% aulas TP para obter aprovação (CTP), salvo existência de justificação para as faltas. Uma vez aprovada esta componente, a classificação pode ser utilizada pelo período de um ano. A classificação final é a média ponderada entre CT (40%) e CTP (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.

John S. Varcoe (2001) Clinical biochemistry : techniques and instrumentation: a practical course. London: World Scientific, cop. 2001 (ISBN 981-02-4556-4)

American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes Care 2020;43(Suppl. 1):S14:S31

Academic Year 2020-21

Course unit CLINICAL BIOCHEMISTRY

Courses PHARMACY

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction

Portuguese

English

Teaching/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 (ex: lipids, carbohydrates), and acquire new on the metabolism of other important nutrients in the human body (ex: 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 (ex.: scientific articles), as well as being able to prepare a research project, collecting and analyzing data and interpreting results, related to the subjects taught, and be able to integrate the acquired information by applying their knowledge to new study topics.

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. Hypoglycaemia.
3. Changes in the metabolism of lipids and lipoproteins. Normal metabolism and clinical disorders.
4. Biochemical assessment of liver function. Liver diseases.
5. Biochemical assessment of renal function. Proteinuria. Analysis of urine. Acute kidney injury. Chronic kidney disease.
6. Biological fluids and alterations of fluid and electrolyte balance. Changes in water balance, sodium and potassium.
7. Acid-base balance. Control of pH. Metabolic and/or respiratory disorders. Analysis and interpretation of data.
8. Changes in the metabolism of calcium and phosphate. Pathology and diagnosis. Regulation of bone metabolism.

Teaching methodologies (including evaluation)

The subjects are exposed using audiovisual support and debate, encouraging participation. This component is evaluated by performing a written test, [minimum grade of 9.5 (CT)]. TP classes are mainly used for preparation of the work/presentation and guidance. Groups will present the work, followed by a debate. The evaluation (CTP) includes assessment of the participation in carrying out the work over time (individual, 10%), the final document presented in digital format (group, 65%) and oral presentation/debate (group/individual, 25%) (minimum grade of 9.5). Students with evaluation time in TP but with CTP <9.5 may submit a 2nd version of the work. It is mandatory to attend a minimum of 50% TP classes for approval (CTP), except valid absence justifications. Once this component has been approved, the classification may be used for a period of 1 year. The final classification is the weighted average of CT (40%) and C-TP (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.

John S. Varcoe (2001) Clinical biochemistry : techniques and instrumentation: a practical course. London: World Scientific, cop. 2001 (ISBN 981-02-4556-4)

American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes Care 2020;43(Suppl. 1):S14:S31