
Ano Letivo 2020-21

Unidade Curricular FARMACOQUÍMICA

Cursos FARMÁCIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 15201070

Área Científica FARMÁCIA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português-PT

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Luís Manuel Lima Verde de Braz

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Luís Manuel Lima Verde de Braz	T; TP	T1; TP1	45T; 22.5TP

* 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	S1	37.5T; 22.5TP	154	5.5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Química geral e química orgânica.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Os alunos devem adquirir conhecimentos sobre os aspetos físico-químicos dos fármacos que influenciam a sua farmacocinética e efeito farmacodinâmico, bem como os principais grupos funcionais responsáveis pela atividade terapêutica e compreender as respetivas relações estrutura-atividade. Pretende-se também que adquiram conhecimentos sobre os principais locais de ação dos fármacos e o modo de interação destes. Posteriormente, pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos sobre os processos de desenvolvimento de fármacos e os princípios teóricos e aplicação das técnicas analíticas mais utilizadas em farmácia.

Conteúdos programáticos

1) Introdução à química farmacêutica; 2) Química das reações ácido-base: revisão de conceitos, hidrólise salina e ionização de fármacos; 3) Coeficiente de partilha: definição, coeficiente de partilha e ionização, determinação experimental, hipótese da partição segundo o pH; 4) Mecanismos e locais de ação dos fármacos: lípidos, carboidratos, proteínas e ácidos nucleicos como locais de ação; 5) Análise química das moléculas: Teoria e aplicação prática das metodologias mais comuns de análise química aplicada à farmácia.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Exposição da matéria ao longo das aulas teóricas, utilizando uma metodologia que favoreça o raciocínio dos alunos, com apresentação de exemplos de aplicação da matéria, sempre que adequado; Resolução de exercícios no decorrer das aulas teórico-práticas, permitindo ao aluno a aplicação dos conhecimentos adquiridos na teoria e o esclarecimento de dúvidas relacionadas com aplicação prática dos conceitos. Serão realizados, ao longo do semestre 3 frequências (F) (nota mínima 9,5 valores) ou no final do semestre 3 exames (E) correspondentes aos diferentes módulos avaliados em frequência (nota mínima 9,5 valores).

A classificação final (CF) da unidade curricular será a média ponderada de F e/ou E.

Bibliografia principal

Cairns, D., Essentials of pharmaceutical chemistry. 3.^a ed., Pharmaceutical Press, London, 2008.

Florence, A., Attwood, D., Physicochemical principles of pharmacy. 4.^a ed., Pharmaceutical Press, London, 2006.

Skoog, D., West, D., Holler, F., Fundamentals of analytical chemistry. 7.^a ed., Saunders College Publishing, Orlando, 1996.

Patrick, G., An introduction to medicinal chemistry. 4.^a ed., Oxford University Press, New York, 2009.

Avendaño, C. (Ed), Introducción a la química farmacéutica. 2.^a ed., McGraw-Hill, Madrid, 2001.

Barreiro, E., Fraga, C., Química medicinal: As bases moleculares da ação dos fármacos. 2.^a ed., Artmed, Porto Alegre, 2008.

King, F. (Ed), Medicinal chemistry: Principles and practice. 2.^a ed., Royal Society of Chemistry, Cambridge, 2006.

Skoog, D., West, D., Holler, F., Crouch, S., Analytical chemistry: an introduction. 7.^a ed., Saunders College Publishing, Orlando, 2000.

Academic Year 2020-21

Course unit PHARMACOCHEMISTRY

Courses PHARMACY

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction
Português-PT

Teaching/Learning modality
Classroom teaching

Coordinating teacher Luís Manuel Lima Verde de Braz

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Luís Manuel Lima Verde de Braz	T; TP	T1; TP1	45T; 22.5TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
37.5	22.5	0	0	0	0	0	0	154

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

General chemistry and organic chemistry.

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

Students must acquire knowledge about the drugs physico-chemical aspects that influence the pharmacokinetic and pharmacodynamic effect, as well as the main functional groups responsible for the therapeutic activity and understand the respective structure-activity relationships. They also should acquire knowledge about the main sites of drug action and the mode of interaction. Subsequently, it is intended that students acquire knowledge about the processes of drug development and the theoretical principles and application of the analytical techniques commonly used in pharmacy.

Syllabus

1) Introduction to pharmaceutical chemistry; 2) Chemistry of acid-base reactions: review of concepts, salt hydrolysis and ionization of drugs; 3) Partition coefficient: definition, partition coefficient and ionization, experimental determination, hypothesis of partition accordingly to pH; 4) Mechanisms and sites of drugs action: lipids, carbohydrates, proteins and nucleic acids as sites of action; 5) Chemical analysis of molecules: theory and practical application of the most common methods of chemical analysis applied to pharmacy.

Teaching methodologies (including evaluation)

Exposure of concepts along the theoretical classes, using a methodology that fosters students' thinking, presenting examples of subject's application, when suitable. The resolution exercises during the theoretical-practical classes, will allow to students the application of the theoretical knowledge and doubts? clarification concerning the practical application of concepts. During the semester will be carried out 3 tests (T) (minimum score 9,5) or 3 exams (E), at the end of semester, corresponding to the tests (minimum score 9,5). The final classification (FC) will be the average obtained in T and/or E.

Main Bibliography

Cairns, D., Essentials of pharmaceutical chemistry. 3.^a ed., Pharmaceutical Press, London, 2008.

Florence, A., Attwood, D., Physicochemical principles of pharmacy. 4.^a ed., Pharmaceutical Press, London, 2006.

Skoog, D., West, D., Holler, F., Fundamentals of analytical chemistry. 7.^a ed., Saunders College Publishing, Orlando, 1996.

Patrick, G., An introduction to medicinal chemistry. 4.^a ed., Oxford University Press, New York, 2009.

Avendaño, C. (Ed), Introducción a la química farmacéutica. 2.^a ed., McGraw-Hill, Madrid, 2001.

Barreiro, E., Fraga, C., Química medicinal: As bases moleculares da ação dos fármacos. 2.^a ed., Artmed, Porto Alegre, 2008.

King, F. (Ed), Medicinal chemistry: Principles and practice. 2.^a ed., Royal Society of Chemistry, Cambridge, 2006.

Skoog, D., West, D., Holler, F., Crouch, S., Analytical chemistry: an introduction. 7.^a ed., Saunders College Publishing, Orlando, 2000.