
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular FARMACOLOGIA I

Cursos CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (Mestrado Integrado)
BIOTECNOLOGIA (1.º ciclo) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14881201

Área Científica CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Sigla

Línguas de Aprendizagem
- Português

Modalidade de ensino
Presencial

Docente Responsável Ana Isabel Azevedo Serralheiro

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Ana Isabel Azevedo Serralheiro	T; TP	T1; TP1	30T; 30TP

* 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	30T; 30TP	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

- Biologia
- Anatomofisiologia Humana
- Fisiopatologia Humana

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A UC tem como objetivos a aquisição de um amplo conhecimento das propriedades farmacológicas relevantes para a utilização com fins terapêuticos ou não de um vasto grupo de fármacos. O aluno deverá ficar habilitado a compreender, explicar e discutir os mecanismos pelos quais os fármacos actuam no organismo no que respeita a aspectos moleculares, celulares, bioquímicos e fisiológicos, bem como, os mecanismos de absorção, distribuição, metabolismo e excreção dos fármacos, seus efeitos adversos, potenciais interações farmacológicas, precauções de utilização, contra-indicações e regimes posológicos. A UC permitirá a aquisição de competências para a caracterização completa do perfil farmacodinâmico e farmacocinético dos fármacos mais representativos dos diferentes grupos farmacoterapêuticos, constituindo uma ferramenta essencial ao futuro farmacêutico na garantia da utilização segura e eficaz do medicamento.

Conteúdos programáticos

A planificação curricular da disciplina de Farmacologia I engloba:

Ensino Teórico:

Definição e objetivo do estudo da Farmacologia

Noções básicas de Farmacocinética

Farmacodinamia: recetores e mecanismos gerais de acção dos fármacos

Fármacos com atividade no Sistema Nervoso Autónomo (SN Simpático e Parassimpático)

Farmacologia dos Autacóides

Fármacos analgésicos e anti-inflamatórios não esteróides

Fármacos com acção sobre o Aparelho Respiratório

Fármacos com actuação no Aparelho Digestivo

Farmacologia da Tiróide

Fármacos que actuam sobre o sangue e órgãos hematopoiéticos

Fármacos com acção sobre o aparelho cardiovascular

Ensino Teórico-Prático:

Exercícios de Farmacocinética e Farmacodinamia

Resistência, Tolerância, Alergia e Idiosincrasia a fármacos

Interações Medicamentosas

Toxicidade medicamentosa / Reacções adversas a medicamentos / Iatrogenia medicamentosa

Farmacologia das Populações Especiais

Introdução à Experimentação Animal

Farmacologia da Dependência, Habituação e Toxicodependência

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos que compõem os diferentes tipos de ensino (teórico e teórico-prático) suportam o leque de competências identificadas nos objetivos para a referida UC, dado que os tópicos selecionados irão proporcionar a aquisição dos conhecimentos necessários à caracterização dos mecanismos celulares e moleculares envolvidos na resposta farmacológica resultante da interação fármaco-recetor ao nível dos diferentes sistemas de órgãos previstos abordar. A componente teórica irá incidir na integração dos conhecimento relativos ao mecanismo de acção, indicações terapêuticas, principais efeitos adversos, interações e contra-indicações. A análise e interpretação de alguns tópicos específicos durante as aulas teórico-práticas assim como a elaboração por parte dos alunos de um trabalho de pesquisa (escrito com apresentação/discussão oral) em áreas gerais da Farmacologia finalizam o cumprimento dos objetivos descritos para a UC, consubstanciando a aquisição das competências propostas.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

No ensino teórico, utilizando uma metodologia de exposição interativa, são apresentados os conceitos e os conhecimentos associados aos mecanismos celulares envolvidos na resposta farmacológica resultante da interação fármaco-alvo ao nível dos diferentes sistemas de órgãos. As aulas teórico-práticas integram e aplicam os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas e são dedicadas à análise e interpretação de alguns tópicos específicos fundamentais para o desenvolvimento de competências identificadas nos objetivos da aprendizagem. A avaliação ao nível do ensino teórico é feita por exame escrito final (70%). A metodologia de avaliação do ensino teórico-prático (30%) inclui: (i) avaliação escrita (questões relativas ao ensino teórico-prático incluídas no exame escrito final) (15%) e (ii) avaliação do trabalho escrito e respectiva apresentação oral subjacente a um tema na área proposta pelo docente da UC (15%).

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

As metodologias de ensino incluem aulas teóricas que recorrem a uma estratégia de exposição dos temas incluídos no conteúdo programático em que os alunos, sempre que adequado, são encorajados a participar, para que durante a exploração dos tópicos que compõem as aulas teórico-práticas possam elaborar um raciocínio interpretativo, coerente com os conhecimentos adquiridos e transmitidos durante as aulas teóricas. Deste modo, estas metodologias estão em coerência com os objetivos da unidade curricular que visam capacitar o aluno em compreender, descrever e relacionar o conhecimento atual sobre os princípios da resposta farmacológica associada à interação fármaco-recetor e relacioná-la com os alterações que um fármaco pode induzir a nível celular, tecidual e orgânico independentemente do seu uso ser ou não com propósito terapêutico. Este tipo de ensino fornecerá ao aluno ferramentas indispensáveis para a sua avaliação final que permite aferir se as competências de integração de conhecimentos foram alcançadas.

Bibliografia principal

- Brunton, L., Chabner, B. & Knollman, B. (2011). Goodman and Gilman's - The Pharmacological Basis of Therapeutics; Pergamon Press
- Garret, J., Osswald, W. & Guimarães, S. (2005). Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas; Porto Ed.
- Katsung, B., Masters, S. & Trevor, A. (2012). Katzung's - Basic & Clinical Pharmacology; McGrawHill Ed.
- Walsh, C. & Schwartz-Bloom, R. (2004). Levine's Pharmacology: Drug Actions and Reactions; Little Brown Comp. Ed.
- Wecker, L., Crespo, L., Dunaway, G., Fainglod, C. & Watts, S. (2009). Brody's - Human Pharmacology: Molecular to Clinical; Mosby Ed.

Nota: Se existirem edições mais recentes, dever-se-ão consultar essas em detrimento das edições citadas ou mais antigas.

Academic Year 2019-20

Course unit PHARMACOLOGY I

Courses PHARMACEUTICAL SCIENCES (Integrated Master's)
BIOTECHNOLOGY (1st Cycle) (*)

(* Optional course unit for this course

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Acronym

Language of instruction - Portuguese

Teaching/Learning modality Presencial (on class)

Coordinating teacher Ana Isabel Azevedo Serralheiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Ana Isabel Azevedo Serralheiro	T; TP	T1; TP1	30T; 30TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	30	0	0	0	0	0	0	168

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

- Biology
- Human Anatomophysiology
- Human Physiopathology

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

The CU aims the acquisition of a broad knowledge of the pharmacological properties relevant for the therapeutic or non-therapeutic use of a large group of drugs. Students should be able to understand, explain and discuss the mechanisms by which drugs act in the body in what concerns to molecular, cellular, biochemical and physiological aspects, as well as the mechanisms of absorption, distribution, metabolism and excretion of drugs, its adverse effects, potential pharmacological interactions, use precautions, contraindications and dosing regimens. This CU will enable the acquisition of skills for the complete characterization of pharmacodynamic and pharmacokinetic profiles of the most representative drugs of the different pharmacotherapeutic groups, therefore being an essential tool for the future pharmacist in ensuring the safe and effective use of the drug.

Syllabus

The course plan of Pharmacology I includes the following items:

Theoretical :

- Definition and goal of the study of Pharmacology.
- Pharmacokinetics basic concepts
- Pharmacodynamics: receptors and general mechanisms of action of drugs
- Drugs with action on Autonomic Nervous System (Sympathetic NS and Parasympathetic NS)
- Autacoids' Pharmacology
- Analgesic and Non-Steroid Anti-inflammatory Drugs
- Drugs with action on Respiratory System
- Drugs with action on Digestive System
- Thyroid's Pharmacology
- Drugs with action on Blood and Hematopoietic Organs
- Drugs with action on Cardiovascular System

Theoretical- Practical :

- Pharmacokinetics and Pharmacodynamics exercises
- Resistance, Tolerance, Allergy and Idiosyncrasy to drugs
- Drug Interactions
- Drug Toxicity/Adverse reactions to drugs/ Drug Iatrogeny
- Special Populations' Pharmacology
- Introduction to Animal Experiment
- Pharmacology of Addiction, Habituation and Drug-addiction

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The subjects approached in the different types of teaching (theoretical and theoretical-practical) are in agreement with the objectives identified for the referred CU, since the topics included were selected in order to provide the necessary insight to characterize the cellular and molecular mechanisms involved in the pharmacological response resulting from the drug-receptor interaction at different organ systems levels provided to address in this CU. The theoretical component will focus on the integration of knowledge regarding the mechanism of action, therapeutic indications, main adverse effects, interactions and contraindications. The analysis and interpretation of some specific topics during the theoretical-practical classes and the preparation of a research work by the students (written with oral presentation/discussion) in several general areas of Pharmacology, finalize the fulfilment of the objectives described for the UC, representing the acquisition of the skills proposed.

Teaching methodologies (including evaluation)

In theoretical teaching, through the using of a methodology of interactive exposure, it will be presented the concepts and the knowledge associated with the cellular mechanisms involved in the pharmacological response resulting from the interaction between drug-target at the level of different organ systems. The theoretical-practical classes integrate and apply the knowledge acquired in theoretical classes and are dedicated to the analysis and interpretation of some specific topics fundamental to the development of competencies identified in the learning outcomes. The evaluation of the theoretical training is done by means of a written exam at the end of the semester (70%). The methodology for evaluation of theoretical-practical teaching (30%) consists on: (i) a written evaluation (questions about theoretical-practical teaching included in the final written exam) (15%) and (ii) a written work and its oral presentation underlying a theme in the area proposed by the professor (15%).

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

The teaching methodologies comprehend theoretical classes that rely on a strategy of exposure of the subjects included in the syllabus in which the students, whenever appropriate, are encouraged to actively participate, so that during the exploration of topics that take part of the theoretical-practical classes they could draw up an interpretative reasoning, consistent with the knowledge acquired and transmitted during the lectures. In this way, these methodologies are consistent with the objectives of the curricular unit designed to empower the student to understand, describe and relate the current knowledge about the principles of pharmacological response associated with the interaction between drug-receptor and relate it with the changes that a drug can induce at cellular, tissue and organ level, irrespective of their use with or without therapeutic purposes. This type of education will provide students with essential tools for their final exam, allowing to measure if the skills of integrated knowledge were appropriately reached.

Main Bibliography

- Brunton, L., Chabner, B. & Knollman, B. (2011). Goodman and Gilman's - The Pharmacological Basis of Therapeutics; Pergamon Press
- Garret, J., Osswald, W. & Guimarães, S. (2005). Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas; Porto Ed.
- Katzung, B., Masters, S. & Trevor, A. (2012). Katzung's - Basic & Clinical Pharmacology; McGrawHill Ed.
- Walsh, C. & Schwartz-Bloom, R. (2004). Levine's Pharmacology: Drug Actions and Reactions; Little Brown Comp. Ed.
- Wecker, L., Crespo, L., Dunaway, G., Fainglod, C. & Watts, S. (2009). Brody's - Human Pharmacology: Molecular to Clinical; Mosby Ed.

Note: If there are recent editions, those are the ones that should be used