
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular INTRODUÇÃO À FARMACOCINÉTICA

Cursos CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (Mestrado Integrado) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14881239

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	22.5T; 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
5º	S1	22.5T; 22.5TP	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Os alunos deverão apresentar conhecimentos gerais consolidados na área da Farmacologia, Tecnologia Farmacêutica e da Matemática.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A disciplina de Introdução à Farmacocinética visa promover o aprofundamento dos conhecimentos relativos aos mecanismos de absorção, distribuição, metabolismo e excreção dos fármacos bem como a aquisição de novas competências na área da modelação farmacocinética. No âmbito desta unidade curricular pretende-se que os alunos:

- Compreendam a importância da biofarmácia e da farmacocinética na prática clínica;
- Caracterizem os mecanismos subjacentes à absorção, distribuição, metabolismo e excreção (Sistema ADME);
- Adquiram os conceitos farmacocinéticos associados ao estabelecimento de um regime posológico;
- Calculem os principais parâmetros farmacocinéticos e respectiva interpretação;
- Apliquem modelos farmacocinéticos a dados experimentais de concentração plasmática de fármacos;
- Compreendam os fundamentos da monitorização farmacoterapêutica;
- Desenvolvam a capacidade crítica sobre a necessidade de ajustar um regime posológico em função dos parâmetros farmacocinéticos de um doente.

Conteúdos programáticos

A planificação curricular da disciplina de Introdução à Farmacocinética engloba:

PARTE I: FARMACOCINÉTICA: Fundamentos e conceitos gerais

PARTE II: CICLO GERAL DO MEDICAMENTO no organismo e factores condicionantes:

- Absorção / Biodisponibilidade-Bioequivalência
- Distribuição
- Metabolismo
- Excreção

PARTE III: MONITORIZAÇÃO FARMACOCINÉTICA

PARTE IV: MODELOS FARMACOCINÉTICOS: Compartimentais (mono- e bicompartimental) e Não-compartimentais

- Administração IV em bólus e perfusão
- Administração Oral

PARTE V: REGIMES POSOLÓGICOS e ADMINISTRAÇÃO MÚLTIPLA

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

Os conteúdos programáticos que constituem as duas componentes de ensino (teórico e teórico-prático) encontram-se em concordância com os objectivos de aprendizagem previstos para a unidade curricular. O programa curricular representa um plano organizado em níveis de complexidade crescente, começando pela consolidação dos fundamentos e conceitos gerais da Farmacocinética, passando pela descrição pormenorizada das características e factores condicionantes das várias etapas que compõem o ciclo geral do medicamento, culminando na transmissão de novos conhecimentos na área da modelação farmacocinética aplicada a fármacos administrados tanto por via intravenosa (bólus e perfusão) como por via oral, em regimes posológicos de dose única e dose múltipla.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A metodologia de ensino adoptada para as aulas teóricas engloba uma exposição dos temas incluídos no conteúdo programático da disciplina num formato interactivo em que os alunos, sempre que oportuno são convidados a participar. O ensino teórico-prático visa a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos e transmitidos ao longo das aulas teóricas através da resolução de exercícios.

A avaliação consiste na realização de duas frequências intercalares ou de um exame escrito final.

- Se o aluno optar por realizar a avaliação por meio de frequências, o contributo percentual de cada uma será de 50%;
- A não aprovação ou não realização de uma das frequências implica a realização obrigatória de exame final.

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

As metodologias de ensino adoptadas nesta disciplina visam estimular e desenvolver as capacidades de raciocínio e integração dos conhecimentos adquiridos noutras áreas como a Farmacologia e a Matemática na resolução prática de problemas. A exposição teórica fornecerá as competências necessárias para a resolução de vários exercícios que serão resolvidos e discutidos nas aulas teórico-práticas. A aplicação desta modalidade de ensino contribuirá para a aquisição de uma capacidade crítica de interpretação e síntese de resultados e informação com vista a dotar os alunos de competências científicas essenciais à satisfação das necessidades do doente/utente tanto a nível da farmácia hospitalar como da farmácia comunitária.

Bibliografia principal

[1] L. Shargel, S. Wu-Pong, A. Yu (2016) ? Applied Biopharmaceutics & Pharmacokinetics; McGraw-Hill, 7th Ed., New York.

[2] W.A. Ritschel, G.L. Kearns (2009) ? Handbook of Basic Pharmacokinetics ? Including Clinical Applications; American Pharmaceutical Association, 7th Ed., Washington D.C.

[3] M. Boroujerdi (2002) ? Pharmacokinetics: Principles and Applications; McGraw-Hill, New York.

Academic Year 2019-20

Course unit INTRODUCTION TO PHARMACOKINETICS

Courses PHARMACEUTICAL SCIENCES (Integrated Master's) (*)

(*) 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 Face to face learning

Coordinating teacher Ana Isabel Azevedo Serralheiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Ana Isabel Azevedo Serralheiro	T; TP	T1; TP1	22.5T; 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
22.5	22.5	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

The students should demonstrate consolidated general knowledge in the areas of Pharmacology, Pharmaceutical Technology and Mathematics.

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

The course of Introduction to Pharmacokinetics aims to promote the deepening of knowledge regarding the mechanisms of absorption, distribution, metabolism and excretion of drugs as well as the acquisition of new skills in the area of pharmacokinetic modeling. Within the scope of this curricular unit it is intended that the students:

- Understand the importance of biopharmacy and pharmacokinetics in clinical practice;
- Characterize the mechanisms underlying the absorption, distribution, metabolism and excretion (ADME System);
- Acquire the pharmacokinetic concepts associated with the establishment of a dosing regimen;
- Calculate the main pharmacokinetic parameters and their interpretation;
- Apply pharmacokinetic models to experimental data on plasma drug concentration;
- Understand the fundamentals of therapeutic drug monitoring;
- Develop critical capability on the need to adjust a dose regimen based on a patient's pharmacokinetic parameters.

Syllabus

The course plan of Introduction to Pharmacokinetics includes:

PART I : PHARMACOKINETICS: Fundamentals and general concepts

PART II : GENERAL CYCLE OF DRUGS in the organism and conditioning factors:

- Absorption / Bioavailability-Bioequivalence
- Distribution
- Metabolism
- Excretion

PART III: THERAPEUTIC DRUG MONITORING

PART IV : PHARMACOKINETICAL MODELS: Compartmental (mono- and bicompartamental) and Non-compartmental

- Intravenous bolus administration and perfusion
- Oral Administration

PART V : DOSAGE REGIMEN AND MULTIPLE ADMINISTRATION

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

The syllabus that constitute the two components of teaching (theory and theory & practical) is in agreement with the learning objectives foreseen for the curricular unit. The program is organized in levels of increasing complexity, starting with the consolidation of the general principles and concepts of Pharmacokinetics, including the detailed description of the characteristics and conditioning factors of the various stages that make up the general cycle of the drug, concluding with the transmission of new knowledge in the area of pharmacokinetic modeling applied to drugs administered both intravenously (bolus and perfusion) and orally, in single and multiple dosing regimens.

Teaching methodologies (including evaluation)

The methodology adopted for the theory classes includes an exposition of the subjects in an interactive format in which the participation of the students is encouraged. In the theory & practical classes students will apply the acquired knowledge in the resolution of exercises. The evaluation consists of two intermediate tests or a final written exam.

- If the student chooses to take the intermediate tests, the percentage contribution of each will be 50%;
 - A negative mark or a failure to attend one of the intermediate tests implies mandatory presence on the final exam.
-

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

The teaching methodologies adopted in this course aim to stimulate and develop the skills of reasoning and integration of knowledge acquired in other areas such as Pharmacology and Mathematics in practical problem solving. The theory exposition will provide the necessary skills for the resolution of several exercises that will be solved and discussed in the theory & practical classes. The application of this teaching scheme will contribute to the acquisition of critical capability, providing scientific competences essential to the satisfaction of patient needs both in the hospital pharmacy and community pharmacy.

Main Bibliography

- [1] L. Shargel, S. Wu-Pong, A. Yu (2016) ? Applied Biopharmaceutics & Pharmacokinetics; McGraw-Hill, 7th Ed., New York.
- [2] W.A. Ritschel, G.L. Kearns (2009) ? Handbook of Basic Pharmacokinetics ? Including Clinical Applications; American Pharmaceutical Association, 7th Ed., Washington D.C.
- [3] M. Boroujerdi (2002) ? Pharmacokinetics: Principles and Applications; McGraw-Hill, New York.