English version at the end of this document

Ano Letivo	2018-19
Unidade Curricular	TOXICOLOGIA FARMACÊUTICA
Cursos	FARMÁCIA (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Escola Superior de Saúde
Código da Unidade Curricular	15201024
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	TP	TP1	45TP

* 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	45TP	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Química

Bioquímica

Anatomofisiologia

Farmacologia

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Conhecer os conceitos básicos de toxicologia.

Conhecer os diferentes processos toxicocinéticos (absorção, distribuição, metabolismo e excreção) e ecotoxicocinéticos.

Conhecer a natureza, mecanismos de ação e efeito do tóxico e recursos em caso de intoxicação.

Estimar os riscos associados ao uso de substâncias químicas.

Avaliar os efeitos terapêuticos e tóxicos de substâncias com atividade farmacológica.

Promover o uso racional dos medicamentos.

Conhecer e lidar com as fontes básicas de informação relacionadas à toxicologia.

Saber interpretar, avaliar e comunicar dados relevantes nos diferentes aspectos da atividade profissional, utilizando tecnologias de informação e comunicação.

Desenvolver habilidades de comunicação e informação, tanto oral quanto escrita, para lidar com pacientes e outros profissionais de saúde.

Conteúdos programáticos

Introdução à toxicologia.

Conceitos básicos.

Epidemiologia das intoxicações.

Toxicocinética e toxicodinâmica.

Absorção, distribuição e eliminação/excreção de um tóxico.
Metabolismo de tóxicos.

Mecanismos moleculares e celulares de ação dos tóxicos.

Genotoxicidade e carcinogénese.

Toxicologia dirigida a órgãos e sistemas.

Toxicidade sobre o aparelho digestivo e hepatotoxicidade.

Nefrotoxicidade.

Toxicidade sobre o sistema respiratório.

Neurotoxicidade.

Toxicidade sobre o sistema cardiovascular e o sangue.

Toxicologia Clínica. Diagnóstico e tratamento das intoxicações.

Aproximações ao diagnóstico das intoxicações.

Tratamento das intoxicações. Aspetos gerais e antídotos.

Temas toxicológicos de interesse.

Drogodependências.

Toxicologia ambiental.

Medicamentos.

Toxicologia dos alimentos e produtos naturais.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas expositivas conteúdos com utilização de recursos audiovisuais (slides, vídeos), de modo a facilitar a compreensão e aprendizagem dos conceitos. Atividades de pesquisa acompanhada, em sala de aula, sobre temas selecionados. Análise e debate de casos, notícias, resumos/excertos de artigos, gráficos/tabelas, etc. Os alunos serão incentivados ao máximo a intervir e participar na aula.

Para a avaliação de frequência, cada aluno poderá realizar 2 testes escritos (classificação mínima 7,5 cada). A classificação de frequência (CF) calcula-se como a média aritmética dos resultados dos testes: CF= (T1+T2)/2+0,05. A avaliação final será realizada através de um exame escrito, no caso de não ficarem dispensados na avaliação por frequência. Serão dispensados de exame os alunos que obtiveram CF igual ou superior a dez (10), e frequentaram um mínimo de 80% das aulas.

Bibliografia principal

Boelsteri, U.A. 2007. Mechanistic toxicology, the molecular basis of how chemicals disrupt biological targets. Boca Raton: Taylor and Francis, 2007.

Klaassen, C. D. 2001. Casarett and Doull's Toxicology, the basic science of poisons. 6ª ed. New York: McGraw-Hill, 2001.

Lee A, editor. 2006. Adverse drug reactions.2ª ed. London: Pharmaceutical Press, 2006.

M, Stine K E Brown T. 2006. Principles of Toxicology. Boca Raton: CRC Press, 2006.

Mulder G J, Decker L, editors. 2006. Pharmaceutical Toxicology. London: Pharmaceutical Press, 2006.

Academic Year	2018-19
Course unit	PHARMACEUTICAL TOXICOLOGY
Courses	PHARMACY
Faculty / School	Escola Superior de Saúde
Main Scientific Area	FARMÁCIA
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	TP	TP1	45TP

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

UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	45	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

Chemistry

Biochemistry

Anatomophysiology

Pharmacology

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

To know the basics of toxicology.
To know the different toxicokinetic processes (absorption, distribution, metabolism and excretion) and ecotoxicokinetics.
To know the nature, mechanisms of action and effect of the toxicant and resources in case of intoxication.
To estimate the risks associated with the use of chemicals.
To evaluate the therapeutic and toxic effects of substances with pharmacological activity.
To promote the rational use of medicines.
To know and deal with the basic sources of information related to toxicology.
To know how to interpret, evaluate and communicate relevant data in different aspects of the professional activity, using information and communication technologies.
To develop communication and information skills, both oral and written, to deal with patients and other health professionals.

Syllabus

Introduction to Toxicology:

- Basic concepts;
- Epidemiology of intoxications.

Toxicokinetics and toxicodynamics:

- Absorption, distribution and elimination / excretion of a toxicant;
- Toxic metabolism;
- Molecular and cellular mechanisms of toxic action;
- Genotoxicity and carcinogenesis.

Toxicology to organs and systems:

- Toxicity to the digestive system and hepatotoxicity;
- Nephrotoxicity;
- Toxicity to the respiratory system;
- Neurotoxicity;
- Toxicity on the cardiovascular system and blood.

Clinical Toxicology: Diagnosis and treatment of intoxications.

- Approaches to the diagnosis of poisoning;
- Treatment of intoxications;
- General aspects and antidotes.

Toxicological topics of interest:

- Drug addiction;
- Environmental toxicology;
- Medications;
- Food and natural products toxicology.

Teaching methodologies (including evaluation)

Presentation classes contents with the use of audiovisual resources (slides, videos), in order to facilitate the understanding and learning of the concepts. Activities of accompanied research, in the classroom, on selected topics. Analysis and discussion of cases, news, summaries / excerpts of articles, graphs / tables, etc. Students will be encouraged to intervene and participate in the class.

For the assessment of frequency, each student will be able to perform 2 written tests (minimum grade 7.5 each). The frequency classification (CF) is calculated as the arithmetic mean of the test results: CF = (T1 + T2) / 2 + 0.05. The final evaluation will be done through a written exam, in case they are not exempt in the frequency evaluation. Students who have obtained a grade of ten (10) or more in CF, and were present in at least 80% of the classes, will be exempt from the examination.

Main Bibliography

Boelsteri, U.A. 2007. Mechanistic toxicology, the molecular basis of how chemicals disrupt biological targets. Boca Raton: Taylor and Francis, 2007.

Klaassen, C. D. 2001. Casarett and Doull's Toxicology, the basic science of poisons. 6ª ed. New York: McGraw-Hill, 2001.

Lee A, editor. 2006. Adverse drug reactions.2ª ed. London: Pharmaceutical Press, 2006.

M, Stine K E Brown T. 2006. Principles of Toxicology. Boca Raton: CRC Press, 2006.

Mulder G J, Decker L, editors. 2006. Pharmaceutical Toxicology. London: Pharmaceutical Press, 2006.