
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular DESENVOLVIMENTO DE FÁRMACOS

Cursos CIÊNCIAS BIOMÉDICAS (3.º Ciclo) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas

Código da Unidade Curricular 19191020

Área Científica

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 421

**Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 3 e 4
ODS (Indicar até 3 objetivos)**

Línguas de Aprendizagem Inglês-ENG, Português-PT

Modalidade de ensino

Virtual e Presencial

Docente Responsável

Álvaro Augusto Marques Tavares

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
---------	--------------	--------	-----------------------------

* 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,1º	A	20T; 10TP; 15S; 5OT	125	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos básicos de biologia celular

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Pretende-se que os alunos adquiram um conhecimento detalhado dos conceitos envolvidos no particular que desenvolvam competências no desenho de fármacos, de testes *in vivo* ao modo clínicos para aprovação final de um fármaco para uso terapêutico.

Conteúdos programáticos

Processo de descoberta e desenvolvimentos de novos tratamentos para cancro; a economia da descoberta e desenvolvimento de fármacos.

PROCESSO DE DESCOBERTA: Compreensão da doença; identificação de alvos terapêuticos; Validação de alvos; Identificação do alvo principal; Testes de segurança iniciais, farmacocinética; Optimização do alvo principal; Testes pré-clínicos.

PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO: Fármacos de elevado peso molecular; Fármacos de baixo peso; Nanotecnologia; Aplicação e segurança do novo fármaco; Ética; Ensaio clínico Fase 1; Ensaio clínico Fase 2; Ensaio clínico Fase 3; Produção; Ensaio de Fase 4 e estudos de seguimento. Patentes.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Dois terços das aulas será ocupado com a leccionação do conteúdo programático, sendo disponibilizados aos alunos todos os slides utilizados nas mesmas. O último terço das aulas será dedicado à apresentação e discussão de temas relacionados com fármacos anti-cancerígenos, fornecidos pelo docente. As apresentações dos temas serão realizadas pelos alunos. Seminários específicos serão apresentados por convidados da indústria farmacêutica. A avaliação será feita mediante um exame final (75% da nota) e a apresentação de trabalhos (25% da nota).

Bibliografia principal

Molecular Targeting in Oncology (Cancer Drug Discovery and Development) by Karen Antman, Howard L. Kaufman (Editor), Scott Wadler 2008 Humana press

Drug Discovery and Development - Present and Future - Edited by Izet M. Kapetanovic InTech 2011

Drug Discovery and Development: Technology In Transition - 1e (Paperback) By: Humphrey P. Rang 2006 Elsevier Science .

Drugs: From Discovery to Approval - Rick Ng. Wiley-Blackwell; 2 edition (2008)

Academic Year 2022-23

Course unit

Courses BIOMEDICAL SCIENCES (*)
Common Branch

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 421

**Contribution to Sustainable
Development Goals - SGD
(Designate up to 3 objectives)** 3 e 4

Language of instruction English and portuguese, with some teaching materials supplied in Portuguese

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Álvaro Augusto Marques Tavares

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
----------------	------	---------	-----------

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	20	10	0	0	15	0	5	0	125
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

Basic knowledge of cell biology

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

It is intended that students acquire a detailed knowledge of the concepts involved in the discovery and development of anticancer drugs. In particular, skills in drug design, knowledge of reliable tests to analyse the performance of these drugs in preclinical experiments, the steps involved in clinical trials and for the final approval of a drug for therapeutic use.

Syllabus

? Process of the discovery and development of new treatments for cancer; the economy of the discovery and development of drugs.
 ? DISCOVERY PROCESS: Understanding the disease; Identification of therapeutic targets; Target validation; initial safety tests and pharmacokinetics; main target of the optimization; preclinical testing.
 ? DEVELOPMENT PROCESS: high molecular weight drugs; low molecular weight drugs; nanotechnology; Application and safety of the new drug; Ethic; Phase 1 clinical trials; Phase 2 clinical trials; Phase 3 clinical trials; Production; Step 4 tests and follow up. Patents and regulatory.

Teaching methodologies (including evaluation)

Two-thirds of the classes will be dedicated to the teaching of the program content, being made available to students all slides used in them. The remaining third of the classes will be dedicated to the presentation and discussion of several scientific questions, tasks and articles, provided by the teacher. Presentations of items will be carried out either by the students or by teachers. The evaluation will be made by means of a final exam (75% of score) and the presentation of the tasks and articles (25% of grade).

Main Bibliography

Molecular Targeting in Oncology (Cancer Drug Discovery and Development) by Karen Antman, Howard L. Kaufman (Editor), Scott Wadler 2008 Humana press

Drug Discovery and Development - Present and Future - Edited by Izet M. Kapetanovic InTech 2011

Drug Discovery and Development: Technology In Transition - 1e (Paperback) By: Humphrey P. Rang 2006 Elsevier Science .

Drugs: From Discovery to Approval - Rick Ng. Wiley-Blackwell; 2 edition (2008)