
Ano Letivo 2020-21

Unidade Curricular BIOTECNOLOGIA DO FÁRMACO

Cursos FARMÁCIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 15201032

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
3º	S1,S2	45TP	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Biologia Celular

Biologia Molecular

Farmacologia

Imunologia

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Na unidade curricular de Biotecnologia do Fármaco pretende-se que o aluno adquira conhecimentos sobre a aplicação da biotecnologia na produção de biofármacos e as suas aplicações, compreendendo as várias fases de processo necessárias à sua produção. Além disso, os alunos deverão adquirir conhecimentos relativos às bases moleculares da doença e às ferramentas moleculares para o diagnóstico e prognóstico de doenças; e às tendências atuais no processo de descoberta de novos fármacos e as principais estratégias bioterapêuticas.

Pretende-se ainda que os alunos adquiram estratégias e habilidades para conseguir informação e saber interpretar um artigo científico, assim como saber utilizar os conhecimentos adquiridos de uma maneira racional e aplica-los na resolução de problemas; e que desenvolvam a capacidade de saber comunicar informação relativa ao âmbito da unidade curricular de Biotecnologia do Fármaco, expressando-se corretamente e com a terminologia adequada.

Conteúdos programáticos

1. Introdução à Biotecnologia.
 2. Técnicas e aplicações de Engenharia Genética.
 3. Ferramentas moleculares de diagnóstico e prognóstico de doenças.
 4. Farmacogenómica e Farmacogenética.
 5. Obtenção e utilização de organismos geneticamente modificados.
 6. Produção de Biofármacos: Hormonas, Enzimas, Anticorpos.
 7. Terapias Génica e Celular.
 8. Regulamentação e aspetos éticos.
-

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As explicações teóricas expõem os conteúdos e facilitam a compreensão e aprendizagem dos conceitos, sendo realizadas em forma de apresentação oral com recurso a suporte audiovisual (slides e/ou vídeos), e sempre que necessário com o auxílio do quadro. Os alunos serão incentivados ao máximo a intervir e participar na aula. Ao longo do semestre serão realizadas 3 frequências/testes (sem nota mínima). O ensino será complementado com a realização de 2 trabalhos obrigatórios (nota mínima 9,5v cada): 1 individual (atividade de investigação) e 1 em grupo (preparação de um trabalho em suporte audiovisual e apresentação oral). A classificação mínima final para aprovação é 10 valores: 25% trabalho de investigação + 25% trabalho de grupo + 50% da prova escrita (média classificação das frequências ou nota do exame final; mínimo 9,5v). A realização do exame final não dispensa a realização dos trabalhos.

Bibliografia principal

- Walsh, G. Pharmaceutical Biotechnology: Concepts and Applications. John Wiley & Sons, England. 2007
- Ratledge, C. and Kristiansen, B. Basic Biotechnology. Cambridge University Press. 2001

Academic Year 2020-21

Course unit PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGY

Courses PHARMACY

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area

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.

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

Cellular biology

Molecular biology

Pharmacology

Immunology

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

The aim is that students acquire knowledge on the use of biotechnology in the production of biopharmaceuticals and their applications, including the various stages of the processes needed to produce them. In addition, students should acquire knowledge about the molecular basis of disease and molecular tools for the diagnosis and prognosis of disease; as well as the current trends in the process of discovery of new drugs and the main therapeutic strategies.

It is also intended that students acquire strategies and skills to get information on their own and know how to interpret a scientific article, and know how to use the acquired knowledge in a rational way and apply it in problem solving; as well as to develop the ability to communicate information, expressing themselves correctly and with the proper terminology.

Syllabus

1. Introduction to Biotechnology.
2. Techniques and applications of Genetic Engineering.
3. Molecular tools for disease diagnosis and prognosis.
4. Pharmacogenomics and Pharmacogenetics.
5. Obtention and use of genetically modified organisms.
6. Biopharmaceutical Production: Hormones, Enzymes, Antibodies.
7. Gene and Cell Therapies.
8. Regulation and ethical aspects.

Teaching methodologies (including evaluation)

The theoretical explanations expose the main points of the contents and facilitate the understanding and learning of the concepts, and will be carried out in the form of oral presentations using audiovisual support (slides and/or videos), and whenever necessary with the help of the board. Students will be strongly encouraged to intervene and participate in class. During the semester, 3 assessment tests (without minimum grade) will be held. Classroom teaching will be complemented with the accomplishment of 2 mandatory works (minimum grade 9.5v each): 1 individual (research activity) and 1 in group (preparation of a work in audiovisual support and oral presentation). The final minimum grade for approval is 10 points: 25% research work + 25% group work + 50% written test (average grade of assessment tests or final exam grade; minimum 9.5v). The completion of the final exam does not dispense the compulsory work.

Main Bibliography

Walsh, G. Pharmaceutical Biotechnology: Concepts and Applications. John Wiley & Sons, England. 2007

Ratledge, C. and Kristiansen, B. Basic Biotechnology. Cambridge University Press. 2001