
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular IMUNOLOGIA

Cursos FARMÁCIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 15201119

Área Científica SAÚDE

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 720

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

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Mónica Alexandra Teotónio Fernandes

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Mónica Alexandra Teotónio Fernandes	PL; T	T1; PL2	30T; 22.5PL
Amanda de Oliveira Andrade	PL	PL1	22.5PL

* 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; 22.5PL	112	4

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Biologia Celular/ Bioquímica/ Biologia Molecular/ Fisiologia/ Anatomia

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Para além de ser uma disciplina base na formação universitária em cursos de Saúde, a Imunologia é uma disciplina central em cursos de Farmácia. Para entenderem como se desenvolvem e atuam vacinas, fármacos imunomoduladores e imunoterapias, entre outros, é necessário que os alunos compreendam os fundamentos da resposta imunitária e as patologias que resultam da sua disfunção. Para além disso, pretende-se que os alunos tenham contacto com ensaios imunológicos aplicados no diagnóstico de patologias.

Conteúdos programáticos

1. Introdução à Imunologia: perspetiva histórica; 2. As células e os órgãos do Sistema Imunitário; 3. Imunidade inata vs imunidade adquirida e imunidade humoral vs imunidade celular; 4. Imunidade inata e inflamação; o sistema do Complemento; 5. Desenvolvimento de Linfócitos B, T e NK; 6. Complexo *Major* de Histocompatibilidade; 7. Processamento e apresentação de antígenos; 8. Ativação da resposta imunitária; 8. Citoquinas e sinalização; 9. A Imunologia na saúde e na doença; 10. Imunoensaios, fundamentos e suas aplicações.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nas aulas teóricas, os principais conceitos são expostos com recurso a meios audiovisuais e, no final de cada tema, são colocadas questões aos alunos de forma a verificar se a matéria foi apreendida e promover a personalização do ensino. As aulas práticas laboratoriais destinam-se à resolução de exercícios e ao desenvolvimento de trabalhos laboratoriais envolvendo imunoensaios.

A avaliação inclui uma Componente Teórica (CT), avaliada por duas frequências (nota mínima de 9,5 em cada), que correspondem a 60% da classificação final e uma Componente Prática (CP) que equivale a 40% da nota final, avaliada por uma frequência (80% da CP; nota mínima de 9,5) e por um trabalho de grupo (20% da CP). A aprovação na UC está dependente da presença mínima em 75% das aulas práticas laboratoriais.

Os alunos com classificação inferior a 9,5 valores, em qualquer uma das três frequências, são admitidos a exame e poderão aceder de forma independente a uma prova da CP e/ou uma prova da CT.

Bibliografia principal

Arosa, F. A., Cardoso, E. M., Pacheco, F. C. (Coord) (2012) Fundamentos de Imunologia. LIDEL. 2ª edição.

Punt, J., Stranford, S., Jones, P. Owen, J. A. (2019) Kuby Immunology. W.H. Freeman & Co LTD. 8ª edição.

Nota: se existirem edições mais recentes, dever-se-á consultar estas últimas em detrimento das edições indicadas nesta bibliografia.

Academic Year 2022-23

Course unit IMMUNOLOGY

Courses PHARMACY

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 720

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

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential learning

Coordinating teacher Mónica Alexandra Teotónio Fernandes

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Mónica Alexandra Teotónio Fernandes	PL; T	T1; PL2	30T; 22.5PL
Amanda de Oliveira Andrade	PL	PL1	22.5PL

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	30	0	22.5	0	0	0	0	0	112

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

Cell Biology/ Biochemistry/ Molecular Biology/ Anatomy/ Physiology

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

In addition to being a core discipline in university health courses, Immunology is a core discipline in Pharmacy courses. To understand how vaccines, immunomodulatory drugs, and immunotherapies develop and work, the students need to understand the fundamentals of the immune response and the pathologies that result from its dysfunction. In addition, it is intended that the students contact with immunological assays applied in the diagnosis of pathologies.

Syllabus

1. Introduction to Immunology: historical perspective; 2. The cells and organs of the Immune System; 3. Innate vs adaptive immunity and humoral vs cell-mediated immunity; 4. Innate immunity and inflammation; The Complement; 5. Development of B, T and NK lymphocytes; 6. Complex *Major* of Histocompatibility; 7. Antigen processing and presentation; 8. Immune response activation; 8. Cytokines e signaling; 9. Immunology in health and disease; 10. Immunoassays, fundamentals and applications.

Teaching methodologies (including evaluation)

In theoretical classes, the syllabus is presented using audio-visual support and a quiz is made to evaluate if the students understood the concepts. The lab classes are intended to solve exercises and to develop laboratory work involving immunoassays.

The evaluation includes a Theoretical Component (CT), assessed by two written tests (minimum grade of 9.5), which correspond to 60% of the final grade (30% each), and a Practical Component (CP) that corresponds to 40% of the final grade, assessed by a written test (80% of the CP; minimum grade of 9.5) and a group work (20% of the CP). Approval at the UC is dependent on the minimum presence in 75% of laboratory practical classes.

Students with a classification lower than 9.5, in any of the three tests, are admitted to the exam and will be able to independently access a CP exam and/or a CT exam.

Main Bibliography

Arosa, F. A., Cardoso, E. M., Pacheco, F. C. (Coord) (2012) Fundamentos de Imunologia. LIDEL. 2nd edition.

Punt, J., Stranford, S., Jones, P. Owen, J. A. (2019) Kuby Immunology. W.H. Freeman & Co LTD. 8th edition.

Note: if available, more recent editions of the indicated books should be preferred over the editions indicated in this bibliography.