

CURSO DE MESTRADO CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (ciclo integrado)

Unidade curricular:

Imunologia

Curricular Unit:

Immunology

Docente responsável (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member (fill in the fullname):

ALEXANDRA MÔNICA BASTOS VIANA DA COSTA

Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (1000 caracteres);

Adquirição de uma visão global da resposta imunológica.

Integração dos diferentes tipos de células e mecanismos moleculares e imunoregulação.

Visão dos mecanismos de defesa contra microrganismos e tumores, síndromes e patologias (congénitas e adquiridas) e nas bases de manipulação da resposta imune.

Na parte prática, conhecer os fundamentos e aplicações das técnicas imunológicas básicas.

Analisar artigos científicos. Elaborar estudos experimentais com base em conceitos imunológicos.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed (1000 caracteres)

Skills:

General vision of the immune response

To know the different cell types, molecular mechanisms and immune regulation.

General knowledge of the defense mechanisms against microorganisms and tumors.

During practice activities, the student should know the reasons and applications of the basic immunological techniques and, especially, the functions and characteristics of the cells implicated in the immune response.

To analyze scientific articles and elaborate experimental studies based on immunological concepts.

Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

Programa Teórico

Introdução à imunologia
Célula e órgãos do sistema imunitário
Complemento
Antígenos
Imunoglobulinas
MHC
Processamento e apresentação de antígenos
Linfócitos: T, B, NK e NKT - receptores
Linfócitos : ontogénese, maturação, diferenciação e ativação.
Citocinas e imunoregulação.
Respostas mediadas por células
Reações de hipersensibilidade: tipo I, II, III, IV.
Atividades e desordens no sistema imune : infeccção e imunidade (vírus, bactérias, parasitas e fungos), vacinas, Imunodeficiências, doenças autoimunes, tumorais e transplantes.
Programa Teórico-Prático
Modelos experimentais: sistemas in vivo e em vitro.
Cultura celular. Anticorpos monoclonais
Bioquímica de proteínas.
Métodos de análise: Aglutinação, IF, FACS, ELISA, RT-PCR, Immunoblotting.
Apresentação e discussão de artigos científicos.
Programa Prático
Aglutinação. Modelo animal: órgãos linfóides . Suspensões celulares e contagem.
Separação de PBMC. Análise por FACS.
Métodos de ELISA e IF

Syllabus (1000 caracteres)

Theory Contents
Introduction to the immune system
Cells and organs of the immune system
Complement system
Antigens
Immunoglobulin
Major Histocompatibility Complex
Antigen processing and presentation
Lymphocytes: T, B, NK, NKT.
Immune effector mechanisms. Cytokines.
Cell mediator effector responses
The immune system: activities and disorders
Theory-Practical Contents

Experimental animal models
Cell culture systems and Gene transfer into mammalian cells.
Production of monoclonal antibodies
Protein biochemistry
Immunologic methods (Precipitation, Agglutination, RIA, ELISA, Western blotting, Flow cytometry, IF)
Articles for discussion
Practical Contents
Agglutination: ABO and Rhesus systems.
Experimental animal model: lymphoid organs
Experimental animal model: cells preparations and counting
PBMC human blood cells separation by Ficoll gradient
FACS: PBMC (counting of T, B cells and Cluster Differentiation)
ELISA and IF (human samples)

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

Kuby, Immunology, 6th Edition (2007). Freeman and Company
Arosa F. e Cardoso E., Fundamentos de Imunologia, 1th Edition (2007). Lidel.
Abbas & Lichtman, Basic Immunology – Functions and disorders of the immune system, 2th Edition (2004). Saunders.

O regente (data e assinatura):