

## **Microbiologia Celular**

### **Cellular Microbiology**

Elsa Maria Ribeiro dos Santos Anes (coord.)

Jorge Manuel Barreto Vítor, José Miguel Azevedo Pereira

#### **Âmbito:**

Este curso aborda a biologia celular da interação hospedeiro-patogeno. Citoesqueleto e matriz extracelular (ECM), junções célula-célula, sinalização celular, endocitose e tráfego celular e os mecanismos de morte celular programada. Mecanismos de adesão bacteriana. Aderência e tropismo. Sinalização. Mecanismos de invasão bacteriana. Mecanismos bacterianos de escape à morte intracelular. Interação de bactérias com as vias endocíticas, o tráfego de membranas e a fagocitose. Interação de patógenos com o sistema imune inato e adaptativo; Manipulação da morte celular programada por patógenos; Toxinas bacterianas como ferramentas da Biologia Celular. O programa inclui as ferramentas e metodologias para visualizar/traçar componentes celulares e estudar fenómenos da interação com microrganismos assim como apresentar potenciais alvos terapêuticos para controlo de infeções e de processos inflamatórios.

#### **Overview:**

This course details the host-pathogen cell biology. Cell cytoskeleton and extracellular matrix, cell-cell junctions, cell signalling, endocytosis and cell trafficking and mechanisms of programmed cell death. Mechanisms of bacterial adhesion. Adherence and tropism. Signalling. Mechanisms of bacterial invasion into host. Avoidance of intracellular killing. Interaction of bacteria with the endocytic pathway, membrane trafficking and phagocytosis. Interaction of pathogens with the innate and adaptive Immune system. Manipulation of programmed cell death by pathogens. Bacterial toxins as tools in cell biology. This program will present the tools and methodologies to follow cellular components and study phenomena of host interaction with microorganisms, as well as potential therapeutic targets to control infection and inflammatory processes.