



## CURSO AVANÇADO

### Regulação Celular

#### Programa do Curso

Com a participação de investigadores doutorados

**Resumo:** As atividades celulares são reguladas por vários mecanismos celulares. A célula regula a transferência de substâncias através da membrana por intermédio de proteínas específicas localizadas na membrana. Outros tipos de proteínas funcionam como recetores e modulam a atividade celular. A velocidade de reações na célula é modulada por enzimas. Outras proteínas constituem o citoesqueleto, e regulam a organização e movimento celular. Finalmente, o curso aborda a morte programada das células, um sistema altamente regulado.

#### Sessão 1 (Teórico-prática): Estrutura e funções da Membrana celular. Transporte transmembranar

Estrutura da membrana. Transportadores, canais iónicos e recetores membranares. Difusão simples e facilitada, transporte ativo e gradientes eletroquímicos transmembranares.

Docente: Henrique Faneca, Ana Santos Carvalho

#### Sessão 2 (Teórica): Aula básica de laboratório

Preparação de soluções necessárias para aulas seguintes, utilização do microscópio, espectrofotómetro e eléctrodo de pH.

Docente: Ana Santos Carvalho

#### Sessão 3 (Teórico-prática): Regulação da expressão genética

Fluxo de informação genética. Regulação transcripcional e pós-transcripcional da expressão genética.

Docente: Tânia Caetano

#### Sessão 4 (Teórica): Enzimas

Propriedades das enzimas, cinética enzimática, regulação da atividade enzimática (pH, [substrato], [enzima], etc.).

Docente: Paula Veríssimo

#### Sessão 5 (Teórico-prática): Cinética enzimática

Atividade enzimática da fosfatase alcalina.

Docente: Ana Santos Carvalho

#### Sessão 6 (Teórica): Recetores celulares e sinalização

Recetores membranares, recetores intracelulares, segundos mensageiros (ex. cálcio, cAMP), vias de sinalização.

Docente: Carlos Duarte

#### Sessão 7 (Teórica): Sinalização intracelular no contexto do envelhecimento

Docente: Célia Aveleira

#### Sessão 8 (Teórica): Citoesqueleto: regulação da organização e do movimento celular

Microfilamentos, microtúbulos e filamentos intermédios. Proteínas motoras. Migração celular.

Docente: Ana Luísa Carvalho

#### Sessão 9 (Teórico-prática): Ciclo celular e apoptose

Ciclo celular, apoptose. Experiência de viabilidade celular.

Docente: Mário Grãos

#### Sessão 10 (Teórica): Bioenergética

Mitocôndria. Respiração celular.

Docente: Paulo Oliveira, Ana Santos Carvalho