

Curso de formação avançada em **Fundamentos de cultura celular**

1. INFORMAÇÃO BASE:

- 1.1. Nome do curso:** Fundamentos de cultura celular
- 1.2. Tipo de curso:** Formação avançada com componente laboratorial
- 1.3. Data de início:** 25/05/2023
- 1.4. Data limite de inscrição:** 05/05/2023
- 1.5. Local onde vai decorrer:** Universidade Lusófona – Campo Grande, Lisboa
- 1.6. Número de ECTS concedidos:** 3 ECTS

2. DESCRIÇÃO DO CURSO

2.1. Descrição e objetivos:

A cultura de células animais constitui uma ferramenta fundamental para estudos de biologia celular e molecular. Os avanços técnicos e a multiplicidade de aplicações têm tornado a cultura celular imprescindível para a investigação de áreas como o cancro, a toxicologia, a genética ou o desenvolvimento de novos fármacos. No entanto, trabalhar correctamente em cultura celular requer uma série de conhecimentos e competências. Os investigadores e alunos que pretendem vir a realizar estudos em culturas celulares devem possuir conhecimentos sólidos deste tipo de técnicas e devem estar adequadamente treinados para a especificidades da manipulação de células animais, pois só assim será possível trabalhar com segurança e obter resultados fiáveis.

O nosso curso avançado de Fundamentos de Cultura Celular é realizado regularmente há mais de 10 anos. Após o sucesso das edições anteriores, lançamos agora a 6ª edição deste curso. A presente formação pretende conferir os fundamentos teóricos básicos de cultura celular. Esta formação tem uma forte componente laboratorial, a qual permitirá aos alunos apreender e treinar as técnicas fundamentais num laboratório de cultura celular.

São objetivos do curso:

- Transmitir aos participantes conhecimentos sólidos sobre os princípios, aplicações e técnicas de cultura de células animais
- Treinar os participantes para que trabalhem no laboratório de cultura celular de forma correta e segura
- Promover a aplicação das boas práticas de cultura celular

2.2. Público alvo

O curso destina-se a alunos de estudos pós-graduados das áreas da saúde e da biologia, jovens investigadores e técnicos sem experiência prévia na área da cultura celular, cuja actividade científica possa beneficiar dos conhecimentos das técnicas básicas de cultura de células animais.

2.3. Coordenador

Ana Sofia Fernandes

Licenciada em Ciências Farmacêuticas e doutorada em Farmácia (especialidade de Toxicologia). É investigadora no CBIOS (Universidade Lusófona Research Center for Biosciences and Health Technologies) e Professora Associada na Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde da Universidade Lusófona.

2.4. Formadores

Todos os formadores são investigadores doutorados, com vasta experiência em cultura celular.

Ana Sofia Fernandes – Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde, Universidade Lusófona

Joana P. Miranda – iMed.UL, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

Nuno Saraiva - Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde, Universidade Lusófona

Susana Nunes Silva – Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa (tbc)

Sérgio Camões – iMed.UL, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

João Guilherme Costa - Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde, Universidade Lusófona

Andreia Gomes - Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde, Universidade Lusófona

2.5. Estrutura do curso

O programa desenvolve-se durante 2 semanas, em regime pós-laboral (ver planeamento adiante). O programa completo inclui 26 horas presenciais, das quais 15 horas serão de carácter laboratorial.

2.6. Descrição breve das unidades curriculares

UNIDADES PROGRAMÁTICAS	HORAS
Iniciação à cultura celular	6 H Teóricas: 5 H Práticas: 1H
<p>Coordenador: Ana Fernandes</p> <p>Outros formadores: Ana Fernandes, Susana Silva, João Costa, Andreia Gomes</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Cultura celular: introdução <ul style="list-style-type: none"> • Perspectiva histórica • Aplicações • Vantagens e desvantagens • Laboratório de cultura celular <ul style="list-style-type: none"> • Segurança, organização e manutenção • Técnicas de manipulação em assépsia • Boas práticas de cultura celular • <i>Hands on</i>: Manipulação em assépsia e filtração esterilizante • Tipos de culturas celulares <ul style="list-style-type: none"> • Culturas aderentes e em suspensão • Linhas celulares: obtenção de linhagens celulares, repositórios • Culturas primárias: isolamento e cultura de células a partir de órgãos • Critérios de selecção do tipo de células 	

- Contaminações
 - Contaminações cruzadas
 - Contaminações por bactérias e fungos
 - Contaminações por micoplasma
 - Detecção, prevenção e eliminação de contaminações

Técnicas fundamentais em cultura celular

9 H

Teóricas: 4 H Práticas: 7H

Coordenador: Joana Miranda

Outros formadores: Nuno Saraiva, Ana Fernandes, Sérgio Camões, João Costa, Andreia Gomes

- Condições necessárias para cultura celular
 - Equipamentos
 - Meios de cultura e suplementos
 - Tipos de *labware*: critérios de escolha do recipiente de cultura, *labware* para as aplicações mais comuns, modificações do substrato (coating) transposição de escala
 - *Hands on*: Suplementação de meio de cultura, testes de esterilidade ao meio de cultura, mudança de meio a uma cultura aderente
- Procedimentos básicos de cultura celular (Joana Miranda)
 - Proliferação e manutenção de culturas celulares
 - Sub-cultivação (tripsinização e scrapping)
 - Contagem
 - Criopreservação: congelamento, descongelamento, manutenção de um banco celular
 - *Hands on*: Tripsinização, scrapping, contagem com azul tripano e por contador automático, preparação de um congelado

Citotoxicidade, viabilidade e proliferação celular	9 H Teóricas: 2H Práticas: 7H
Coordenador: Ana Fernandes Outros formadores: Nuno Saraiva, João Costa, Andreia Gomes	
<ul style="list-style-type: none">• Citotoxicidade, viabilidade e proliferação celular<ul style="list-style-type: none">• Definição de conceitos• Ensaio que avaliam o número de células viáveis• Ensaio que avaliam o número de células mortas• Ensaio de proliferação celular• Definição de um protocolo experimental• Critérios de selecção de um ensaio de citotoxicidade• <i>Hands on:</i> Avaliação da viabilidade celular pelo método MTT (inoculação em microplacas de 96 poços, exposição ao agente tóxico, incubação com MTT, leitura e tratamento dos resultados)	

2.7. Número máximo de participantes: 15 participantes.

2.8. Aprovação e sistema de avaliação

A presença em pelo menos 2/3 das sessões de cada unidade curricular é obrigatória. A avaliação é opcional e consistirá num exame final escrito. A formação será certificada através de diploma oficial no âmbito do Regulamento de Formação de Alto-nível da Universidade Lusófona.

3. OUTRAS INFORMAÇÕES ÚTEIS:

PROGRAMA (Provisório)

25/05/2023, qui

18h – 18h 30m: **Abertura do curso**

18h 30m – 19h 30m: **Introdução à cultura celular** (módulo teórico)

19h 30m – 20h 30m: **Laboratório de cultura celular** (módulo teórico)

20h 30m– 21h: Intervalo

21-22h: **Laboratório de cultura celular / Manipulação em assepsia** (módulo prático)

26/05/2023, sex

18h – 20h: **Procedimentos básicos de cultura celular** (módulo teórico)

20h– 20h 30m: Intervalo

20h 30m – 21h 30m: **Meios de cultura** (módulo prático)

27/05/2023, sab

9h – 10h: **Contaminações** (módulo teórico)

10h – 10h 30m: Intervalo

10h 30m – 12h 30m: **Tipos de culturas celulares** (módulo teórico)

12h 30m – 13h 30m: Intervalo para Almoço

13h 30m – 16h: **Procedimentos básicos de cultura celular** (módulo prático: tripsinização e *scrapping*)

01/06/2023, qui

18h – 20h: **Meios de cultura e Labware** (módulo teórico)

20h – 20h 30m: Intervalo

20h 30m – 22h 30m: **Métodos de avaliação da citotoxicidade e da proliferação celular** (módulo prático, 1ª parte – inoculação); **Contaminações** (módulo prático)

02/06/2023, sex

18h – 19:30h: **Procedimentos básicos de cultura celular** (módulo prático: contagem e criopreservação)

19:30h - 20h: Intervalo

20h - 21h 30m: **Métodos de avaliação da citotoxicidade e da proliferação celular** (módulo prático, 2ª parte - incubação das culturas com um agente tóxico)

03/06/2023, sab

9h – 11h: **Métodos de avaliação da citotoxicidade e da proliferação celular** (módulo teórico)

11h – 11h 30m: Intervalo

11h 30m – 12h 30m: **Métodos de avaliação da citotoxicidade e da proliferação celular** (módulo prático, 3ª parte)

12h 30 m - 13h 30m: Intervalo para Almoço

13h 30m – 14h 30m: Avaliação

14h 30m – 15h: **Métodos de avaliação da citotoxicidade e da proliferação celular** (módulo prático, 4ª parte)

15h – 15h 30m: Conclusões e encerramento