



1.ª EDIÇÃO

FORMAÇÃO AVANÇADA EM NOVOS MODELOS IN VITRO: ALTERNATIVAS A MODELOS ANIMAIS NA INVESTIGAÇÃO

3 ECTS

COORDENAÇÃO

Sandra Tenreiro, Investigadora Auxiliar e Prof. Afiliada da NOVA Medical School
Cláudia Nunes dos Santos, Investigadora Principal e Prof. Afiliada da NOVA Medical School

CANDIDATURAS ATÉ

4 de novembro de 2024

REALIZAÇÃO

18 a 29 de novembro de 2024



APRESENTAÇÃO DO CURSO

Na última década, houve um rápido desenvolvimento de abordagens inovadoras destinadas a substituir, refinar e reduzir a dependência da experimentação animal. Simultaneamente, existe uma crescente pressão pública bem como pressões regulamentares na Europa para acelerar a adoção de modelos não animais. Esta dinâmica foi reforçada em 2021, quando o Parlamento da UE emitiu uma resolução (2021/2784(RSP)), delineando objetivos ambiciosos para promover a transição para estudos sem animais na investigação, em testes regulamentares e na educação.

Em resposta a esta necessidade, estão a ser exploradas novas metodologias, aproveitando análises in silico aliadas a abordagens de inteligência artificial de ponta, bem como no desenvolvimento de mini-órgãos in vitro baseados em células humanas, incluindo organoides e plataformas de organ-on-chip. Esses avanços são alimentados pela integração de tecnologias de células estaminais e técnicas de engenharia, como bio impressão 3D e sistemas microfluídicos. Assim, estes modelos tridimensionais (3D) demonstraram um sucesso notável na replicação de vários órgãos, desde o cérebro, coração, pulmão e rim até ao intestino, fígado, retina e pele. Eles possuem um imenso potencial para revolucionar o cenário da investigação básica e translacional nos próximos anos.

Este curso fornecerá uma visão geral atualizada desses modelos robustos e sofisticados para recapitular estados de saúde e doenças. Estas abordagens inovadoras oferecem informações valiosas para estudos pré-clínicos, marcando uma mudança de paradigma na forma como a investigação é conduzida e abrindo caminho para uma era mais ética e cientificamente avançada.

OBJETIVO DO CURSO

O curso tem por objetivo aprofundar os conhecimentos dos participantes sobre os modelos alternativos a modelos animais, apresentando uma variedade de exemplos de aplicações em investigação biomédica cobrindo o que de mais atual está a ser desenvolvido nesta área.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

No final do curso é esperado que os participantes tenham um conhecimento global das estratégias e dos modelos desenvolvidos ou em desenvolvimento alternativos a modelos animais e das suas várias aplicações em investigação fundamental e pré-clínica. Por fim, será promovido o sentido crítico dos participantes bem como a consciencialização para a necessidade de substituir, refinar e reduzir a dependência da experimentação animal.

PORQUÊ A NECESSIDADE DO CURSO?

Este curso é o primeiro em Portugal especificamente dedicado a esta temática. Reúne 18 investigadores de 8 instituições nacionais e uma instituição estrangeira de topo, com um conhecimento único e envolvidos no desenvolvimento e aplicação dos vários modelos alternativos à experimentação animal, desde a obtenção de células humanas pluripotentes induzidas de doadores saudáveis ou com variadas patologias, até modelos de organoides, sistemas microfisiológicos, bio impressão, passando por análises in silico para estudos fundamentais ou pré-clínicos envolvendo diferentes órgãos (retina, cérebro, intestino fígado, pulmão, pele, mama, coração, amígdala, sistema vascular, entre outros).

ÁREA DO CURSO

Investigação

METODOLOGIAS DE ENSINO

As metodologias de ensino combinam seminários com a apresentação de artigos pelos participantes. Será assim incentivada a participação dos mesmos. Os seminários serão dados por investigadores fundamentais e clínicos, especialistas nos temas abordados. Procurar-se-á, sempre que possível, que o mesmo tema seja abordado sob uma perspetiva fundamental e translacional.

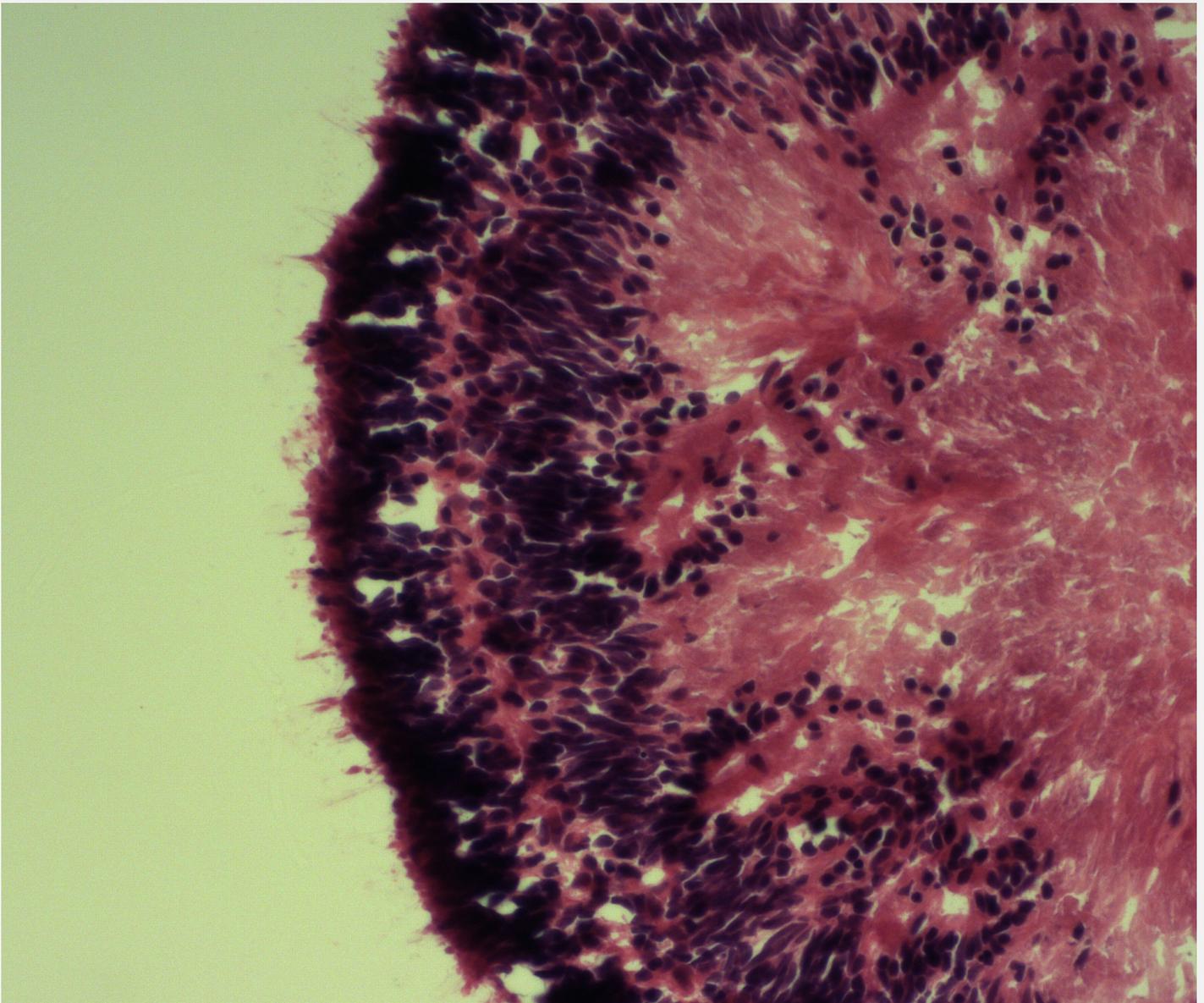


METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação será centrada na participação nas aulas e nos trabalhos e apresentações feitas pelos participantes, em que os mesmos deverão aplicar os conhecimentos adquiridos a situações concretas de investigação e interpretar dados experimentais, além de serem testados os seus conhecimentos fundamentais. A avaliação terá, assim, três componentes: a apresentação e discussão de um ou dois artigos científicos, a redação de uma pequena proposta de projeto de investigação num dos temas abordados que deva ser uma prioridade (centrada no problema a resolver, na hipótese e nos objetivos) e a participação nas sessões.

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO ENSINO

No final do curso, será aplicado um questionário de avaliação do ensino da FCM|NMS, anónimo, de modo a que os participantes possam avaliar o curso nomeadamente em termos de objetivos e conteúdos programáticos, metodologias de ensino, processo de avaliação e corpo docente.



PROGRAMA DETALHADO

18 DE NOVEMBRO | 16H00 – 19H30 (VIA ZOOM)

Introdução às células estaminais e às iPSC
Controlo da qualidade das iPSC e obtenção de linhas isogénicas

19 DE NOVEMBRO | 16H00 – 19H30 (VIA ZOOM)

Sistemas microfisiológicos (MPS) Generalidades
Aplicações dos MPS

20 DE NOVEMBRO | 16H00 – 19H30 (VIA ZOOM)

Chips multi-órgãos
Modelos de órgãos em chip para o estudo das interações micróbio-hospedeiro

21 DE NOVEMBRO | 16H00 – 19H30 (VIA ZOOM)

Organóides da retina como modelos de doença
Modelos de órgãos num chip

22 DE NOVEMBRO | 16H00 – 19H30 (VIA ZOOM)

Modelos 3D para a investigação do cancro da mama
Modelos 3D de gliomas de alto grau

25 DE NOVEMBRO | 16H00 – 19H30 (VIA ZOOM)

Caenorhabditis elegans: um sistema modelo para a investigação biomédica
Organoides cerebrais

26 DE NOVEMBRO | 16H00 – 19H30 (VIA ZOOM)

Modelos de organoides cardíacos
Tecnologias de (Bio-)impressão 3D

27 DE NOVEMBRO | 16H00 – 19H30 (VIA ZOOM)

Modelos de fígado
Exploração de abordagens computacionais e de Inteligência artificial (AI) na busca por novas terapêuticas

28 DE NOVEMBRO | 16H00 – 19H30 (VIA ZOOM)

Modelos reconstruídos de pele/epiderme pigmentada
Modelos 3D das amígdalas

29 DE NOVEMBRO | 16H00 – 19H30 (VIA ZOOM)

Modelos 3D in vitro de vascularização
Modelos 3D do intestino e da mucosa pulmonar

CORPO DOCENTE DO CURSO

Prof^ª. Doutora Sandra Tenreiro
Prof^ª. Doutora Cláudia Nunes dos Santos
Doutora Andreia Teixeira Castro
Doutor Bruno Sarmento
Doutora Cristina Barrias
Prof. Doutor Duarte Barral
Doutora Evguenia Bekman
Doutor Giacomo Domenici
Prof^ª. Doutora Guadalupe Cabral
Prof^ª. Doutora Helena Soares
Prof^ª. Doutora Joana Miranda
Doutor Jorge Carvalho
Prof. Doutor José Inácio
Doutor Kevin Achberger
Doutora Madalena Cipriano
Prof^ª. Doutora Rita Guedes
Doutora Sarela Garcia-Santamarina
Doutor Simão Rocha

DESTINATÁRIOS DO CURSO

Estudantes de doutoramento de áreas de Medicina e Ciências da Saúde; Mestres (ou Licenciados pré-Bolonha) ou Doutorados em áreas de Medicina e Ciências da Saúde.

CRITÉRIOS DO CURSO

Análise curricular

REGIME DE FALTAS DO CURSO

Presença obrigatória em pelo menos 24 horas

LÍNGUA DE ENSINO

Inglês

NUMERUS CLAUSUS

30

Nº TOTAL DE HORAS DE CONTATO

35

N.º HORAS DE TRABALHO NECESSÁRIAS PARA COMPLETAR O CURSO

105h

HORÁRIOS

16h00 – 19h30

TAXA DE CANDIDATURA

51€

PROPINA

250€ (valor inclui propina e taxa de matrícula)

PROGRAM MANAGER



Eduardo Parreira

INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES

Para mais informações, entre em contacto com o Program Manager.

Tel.: **910 959 816**

formacaoavancada@nms.unl.pt

www.nms.unl.pt