



DESDE 1902

INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Cultura de Células: Aplicações Práticas

Caraterização da UC

Unidade Curricular:

Cultura de Células: Aplicações Práticas

Sigla da Área Científica:

CB

Duração:

Semestral

Horas de trabalho:

58

Horas de contacto:

30

ECTS:

3

Observações:

UC opcional

Horas de contacto distribuídas do seguinte modo, de acordo com o horário a disponibilizar aos alunos: 3 T; 6 TP; 12 PL; 3 S; 6 OT e 2 A.

Número máximo de alunos: 10.

Docentes responsáveis:

Ana Armada – 22 horas

Sofia Cortes – 22 horas

Outros docentes:

Fernando Cardoso – 15 horas

Fátima Nogueira – 3 horas

Docentes convidados – 3 horas

Objetivos de aprendizagem:

1. Adquirir conhecimentos relativos aos diferentes tipos de linhas celulares e suas aplicações;
2. Identificar as boas práticas laboratoriais para a manipulação em segurança de culturas celulares;
3. Aplicar e manipular diferentes técnicas de culturas de células animais;
4. Avaliar a viabilidade celular, utilizando técnicas de microscopia ótica e ensaios colorimétricos;
5. Interpretar os resultados obtidos no âmbito dos diferentes ensaios realizados.



DESDE 1902

INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

6. Reconhecer o potencial das diferentes metodologias nas várias áreas da investigação.

Conteúdos programáticos:

- I. Estrutura organizacional e segurança de um laboratório de culturas celulares;
- II. Tipos de células, suas aplicações, meios celulares e substratos;
- III. Preparação de meios de cultura e manipulação de culturas celulares;
- IV. Criopreservação de células animais;
- V. Manipulação de linhas celulares;
- VI. Ensaio de viabilidade celular e citotoxicidade;
- VII. Conceitos básicos de imunofluorescência: marcação de DNA nuclear e de proteínas intracelulares;
- VIII. Seminário sobre Aplicação de culturas de células nas várias áreas da investigação.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da UC:

Os objetivos de aprendizagem 1, 2 e 3 estão inter-relacionados com os conteúdos curriculares I a V, os objetivos 4 e 5 estão inter-relacionados com os conteúdos curriculares VI e VII e os objetivos 6 serão abordados pela sua associação com os conteúdos programáticos descritos no tópico VIII, durante os quais as potencialidades / limitações das técnicas mencionadas nos tópicos 1 a 5 serão abordadas de forma crítica por especialistas em diferentes áreas que utilizam culturas de células.

Metodologias de ensino:

Esta Unidade curricular (UC) visa transmitir conhecimentos teóricos, teórico-práticos e competências práticas sobre a manipulação de culturas de células eucariotas e técnicas associadas, com aplicações em diferentes áreas de investigação, como o desenvolvimento de novos fármacos, que é transversal às áreas da Microbiologia, Parasitologia e Medicina Tropical. As aulas teóricas serão baseadas no método expositivo; as aulas teórico-práticas nos métodos expositivo e demonstrativo; nas aulas práticas serão aplicados os métodos ativos e interrogativos. No calendário incluem-se também sessões de orientação tutorial de apoio ao estudo autónomo.

Avaliação:

A avaliação da UC baseia-se na participação ativa nas aulas práticas e resolução de exercícios (ponderação de 20%) e exame que inclui conteúdo teórico e prático (ponderação de 80%). A frequência em no mínimo 2/3 das aulas lecionadas é obrigatória e a nota final terá de ser $\geq 9,5$ valores.

Para efeito de melhoria de nota, ou em caso de reprovação, os alunos terão de proceder à execução de um exame em segunda época.

A avaliação da UC e do respetivo corpo docente será efetuada através de um questionário anónimo de satisfação dos alunos.



DESDE 1902

INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da UC:

Esta UC tem uma forte componente prática onde os alunos serão organizados em pequenos grupos que rodarão entre os vários temas, contribuindo para uma melhor compreensão e aplicação dos conteúdos teóricos e teórico-práticos adquiridos. De salientar o recurso a ferramentas pedagógicas mais apelativas como vídeos demonstrativos e exercícios interativos online. A vertente de Seminário com investigadores convidados contribuirá grandemente para a demonstração da transversalidade desta UC.

Bibliografia de consulta / existência obrigatória:

- Michael Aschner, Lucio Costa (2019) Cell Culture Techniques, Neuromethods 145, Springer New York; Humana;
- Cornelia Kasper, Verena Charwat, Antonina Lavrentieva (2018) Cell Culture Technology, Learning Materials in Biosciences, Springer International;
- Manual de Segurança Biológica em Laboratório (OMS), 2004.
(<https://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/BisLabManual3rdwebport.pdf?ua=1>);
- Edmondson et al, 2014. Three-Dimensional Cell Culture Systems and Their Applications in Drug Discovery and Cell-Based Biosensors. In: ASSAY and Drug Development Technologies vol. 12 no.4, 207-218.