

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Cultivo Celular

CARGA HORÁRIA: APROXIMADAMENTE 360 HORAS – de segunda a sexta-feira, período parcial (8 às 12 horas ou 13 às 17 horas)

COORDENADORES: Mirian Claudia de Souza Pereira e Alanderson da Rocha Nogueira

EMENTA

Célula eucariótica. Estrutura e função de compartimentos intracelulares. Comportamento da célula em cultura: crescimento, diferenciação e metabolismo. Técnicas de cultivo celular – cultura primária e linhagens celulares em modelos de cultivo 2D e 3D. Métodos de estudo da célula – microscopia óptica de contraste de fase, microscopia de fluorescência e microscopia eletrônica de transmissão. Aplicação da cultura de células na triagem de fármacos.

OBJETIVOS

- 1- Apresentar os princípios básicos de boas práticas de laboratório;
- 2- Apresentar os princípios básicos de biologia celular e a aplicabilidade do cultivo celular na biotecnologia;
- 3- Capacitar o aluno na operação de equipamentos básicos utilizados em laboratório de pesquisa;
- 4- Capacitar o aluno em técnicas de cultivo celular e criopreservação;
- 5- Conhecer aspectos biológicos da interação parasito-célula alvo e triagem fenotípica de fármacos;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Formação teórica a ser oferecida ao aluno (80h):

- 1 – Princípios de biossegurança: percepção dos riscos físicos, químicos e biológicos;
- 2 - Introdução à cultura de células de mamíferos: Cultura primária e linhagem celular;
- 3 - A célula e seu microambiente: fatores físicos, nutricionais e hormonais;
- 4 - Meios para cultura de células de mamíferos: naturais e definidos.
- 6 - Métodos de dissociação de tecidos e criopreservação celular;
- 7 - Métodos de estudo da célula. Microscopia de luz (contraste de fase e DIC); microscopia de fluorescência e microscopia eletrônica de transmissão e varredura;
- 8 – Ética na biologia experimental;
- 9 – Aplicação da cultura de células na biotecnologia
- 10 – Oficina técnica e seminários do laboratório.

Atividades práticas a serem desenvolvidas pelo aluno durante o estágio (280h):

- 1 – Preparo de meios nutritivos e soluções tampões;
- 2 – Cultura primária de células musculares cardíacas, hepatócitos, fibroblastos cardíacos e macrófagos peritoneais;
- 3 - Manutenção de linhagens celulares (células Vero, 3T3, LLC-MK2, Caco-2 e L6E9).
- 4- Criopreservação de células de mamíferos;
- 5 – Coloração de monocamadas celulares pelo Giemsa e/ou panótico;
- 6 – Imunofluorescência indireta;
- 7 – Processamento de material biológico para microscopia eletrônica de transmissão e varredura;
- 8 – Acompanhamento de ensaios de interação parasito-célula hospedeira e triagem fenotípica;
- 9 – Acompanhamento de ensaios de experimentação animal.

AVALIAÇÃO

- 1- Um relatório parcial a ser enviado à coordenação do CENT na metade do curso (área de concentração). Esse relatório deverá ser avaliado e assinado pelo(a) aluno(a) e coordenador(a) da área.
- 2- Um relatório final a ser enviado à coordenação do CENT ao final do curso (área de concentração). Esse relatório deverá ser avaliado e assinado pelo(a) aluno(a) e coordenador(a) da área.
- 3- Participação em um workshop (elaboração e apresentação de pôster) ao final do curso (área de concentração). Os pôsteres serão avaliados por profissionais da área afim.
- 4- Participação ativa em atividades teórico-práticas relacionadas às áreas de concentração (seminários, estudos dirigidos, dentre outras), a critério do coordenador da área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Conceitos e métodos para formação de profissionais em laboratórios de saúde -2010, vol. 2, capítulo 1: Biologia celular e ultraestrutura. ISBN - 9788598768410. Editora: Fundação Oswaldo Cruz.
2. Células - uma abordagem multidisciplinar. Autor(es): Hernandes F. Carvalho, Carla B. Collares-Buzato. ISBN: 8520419674. Editora Manole 3ª Edição.
3. Biologia Molecular da Célula. 2010. Autor: Bruce Alberts et al. ISBN 978-85-363-2170- 7. Artmed, 5ª edição.
4. Fundamentos da Cultura de Tecido e Células Animais – 2014. Autor: Moacyr Alcoforado Rebello. ISBN: 9788564956636. Editora Rubio. 1ª edição.

5. Cultivo de células: da teoria à bancada / Juan Carlos Ramos Gonçalves,
Marianna Vieira Sobral (organizadores). – João Pessoa: Editora UFPB, 2020,
166. ISBN: 978-65-5942-027-8