

CURSO: Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia/Alunos de outros programas poderão se inscrever nessa disciplina

Nível: Mestrado e Doutorado

Ano/Semestre: 2025 / 1

Docente(s) Responsável(is): Helon Guimarães Cordeiro, Rosy Iara Maciel de Azambuja Ribeiro, Leandro Augusto de Oliveira Barbosa

Formato: () Presencial (**X**) Remoto () Híbrido (presencial + remoto)

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Tópicos Especiais em Cultura de Células				Departamento CCO – Dona Lindu
Carga Horária				Código SIGAA NA
Teórica 30 horas	Prática --	Total 30 horas	Créditos 2	
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Mestre/Doutor		Pré-requisito -	
Área de Concentração: Biologia Morfofuncional e Molecular				

EMENTA

Compreender as características básicas de cultura de células de mamíferos em monocamada. Entender a importância da autenticação celular para a fidedignidade da pesquisa. Compreender as limitações da cultura em monocamada nos estudos *in vitro*. Entender a relevância da cultura 3D (esferóides e organóides) para conclusões mais precisas em diversas áreas de pesquisa. Entender as metodologias empregadas para os estudos moleculares tanto em cultura de monocamada quanto em cultura 3D.

Os objetivos da disciplina **Tópicos Especiais em Cultura de Células** serão proporcionar aos estudantes de pós-graduação, os conceitos básicos envolvidos tanto em cultura de mamífero em monocamada quanto em cultura 3D. Além disso, essa disciplina tem o objetivo de ampliar os horizontes do pós-graduando em seus projetos de pesquisa, apresentando ferramentas que podem ser empregadas em seus projetos de pesquisa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Cultura de células como ferramenta em pesquisa *in vitro*
- Biossegurança para o trabalho de cultura de células
- Características básicas de cultura de células de mamíferos em monocamada;
- Autenticação Celular
- Co-cultura
- Cultura primária
- Cultivo de células 3D

Esferóides : Definição

Métodos empregados para o cultivo dos esferóides

Organóides: Definição

Metodos empregados para o cultivo dos esferóides

Metodologias empregadas para os estudos moleculares tanto em cultura de monocamada quanto em cultura 3D

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e discursivas.

Apresentação de seminários dos alunos e roda de conversa para a discussão

Durante a disciplina professores externos a UFSJ que possuem expertise em cultura 3D (esferóides e organóides) poderão ser convidados para ministrar seminários.

Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado via portal didático.

Não haverá aula prática, porém vídeos demonstrativos explicando a execução de cultura de células poderão ser empregados

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

Os alunos serão avaliados pela apresentação de seminários, discussão de artigos relevantes no tema e elaboração de um relatório final na disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Abuwatfa WH, Pitt WG, Hussein GA. Scaffold-based 3D cell culture models in cancer research. J Biomed Sci. 2024 Jan 14;31(1):7. doi: 10.1186/s12929-024-00994-y.

Ravi M, Paramesh V, Kaviya SR, Anuradha E, Solomon FD. 3D cell culture systems: advantages and applications. J Cell Physiol. 2015 Jan;230(1):16-26. doi: 10.1002/jcp.24683.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Clevers H. Modeling Development and Disease with Organoids. Cell. 2016 Jun 16;165(7):1586-1597. doi: 10.1016/j.cell.2016.05.082. PMID: 27315476.

Cordeiro HG, Azevedo-Martins JM, Faria AVS, Rocha-Brito KJP, Milani R, Peppelenbosch M, Fuhler G, de Fátima Â, Ferreira-Halder CV. Calix[6]arene dismantles extracellular vesicle biogenesis and metalloproteinases that support pancreatic cancer hallmarks. Cell Signal. 2024 Jul;119:111174. doi: 10.1016/j.cellsig.2024.111174.

Lee GY, Kenny PA, Lee EH, Bissell MJ. Three-dimensional culture models of normal and malignant breast epithelial cells. Nat Methods. 2007 Apr;4(4):359-65. doi: 10.1038/nmeth1015.

Kyykallio, H; Faria, Alessandra V. S; Hartmann, R.; Capra, J.; Rilla, K.; Siljander, P. R. M. A quick pipeline for the isolation of 3d cell culture-derived extracellular vesicles. Journal of extracellular vesicles, v. 11, p. 12273, 2022.