

<b>PLANO DE ENSINO</b>		
<b>Vigência do Plano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Nome do Componente Curricular</b>
2019.2	07	CULTURA DE CÉLULAS E TECIDOS
<b>Carga Horária Semestral</b>		<b>Núcleo/Módulo/Eixo</b>
54		Ciências Biomédicas 2
<b>Componentes Correlacionados</b>		
<b>Docente</b>		
Prof. Gabriel Andrade Nonato Queiroz		
<b>Ementa</b>		
Conceitos biológicos básicos subjacentes às técnicas de cultivo celular. Técnicas laboratoriais que possibilitam de isolamento, cultivo e caracterização de células e tecidos. Alternativas a fim de minimizar e complementar o uso de animais experimentais. Terapias celulares e gênicas, na área da bioprospecção de biofármacos e a nanobiotecnologia.		

## COMPETÊNCIA

### Conhecimentos

- Compreender o estado da arte do conhecimento biomédico, com postura crítica e reflexiva;
- Comunicar-se eticamente e legalmente do ponto de vista científico nos momentos de construção escrita e oral.

### Habilidades

- Descrever, aplicar e realizar pesquisas e/ou outras formas de produção de conhecimento que objetivem a qualificação da prática profissional;
- Acompanhar e adequar-se as inovações científicas e tecnológicas.

### Atitudes

- O discente deverá apresentar curiosidade científica, perseverança em questionamento e consciência crítica frente à realidade apresentada;
- O discente deverá comunicar-se com seus pares e interagir em equipes multiprofissionais e interdisciplinares;
- Respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional.

## Conteúdo Programático

- Introdução ao cultivo celular:
- 1. Noções Básicas sobre o cultivo celular;
- Biossegurança aplicada ao cultivo de células;
- Cultivo de células e tecidos: conceitos e aplicações;
- Cálculos laboratoriais;
- Meio de cultura;
- Ensaio de viabilidade e morte celular.
- Fracionamento Celular
- Métodos de Estudo da célula e tecido
- Ferramentas para a visualização da estrutura da célula e tecidos: Microscopia de luz; Microscopia de luz analítica e avançada;
- Microscopia confocal e Microscopia eletrônica: princípios, aplicações e limitações;
- Ferramentas biotecnológicas aplicadas ao cultivo celular (Citometria de fluxo (FACS)).
- Aplicação do cultivo celular na medicina regenerativa: Terapia Celular; Terapia Gênica.

### Métodos e Técnicas de Aprendizagem

Aulas expositivas e participativas: os assuntos apresentados pelos docentes serão, posteriormente, discutidos pelos alunos, a fim de garantir a compreensão. Artigos científicos e "sites" relacionados aos assuntos abordados servirão de fontes complementares. Fichamentos, resumos, relatórios e resenhas serão realizados pelos discentes para acompanhamento e sistematização dos conteúdos e técnicas de cultivo celular.

Apresentações de artigos científicos: e dos projetos de iniciação científica os alunos serão divididos em grupos e apresentarão, durante o semestre, artigos científicos correlatos aos assuntos trabalhados na disciplina. As apresentações serão, inicialmente, orais, com auxílio de material audiovisual preparado pelos mesmos. Além disso deverão inserir pelo menos duas metodologias que aprenderam no conteúdo do projeto de TCC deles vinculando a aprendizagem da disciplina do aplicação prática da formação dos mesmos.

Em dois conteúdos, definidos pelo professor, será realizado método ativo do aprendizado, os alunos irão, direcionado pelo professor, construir o conhecimento sobre os assuntos e apresentar o conteúdo para os demais colegas que deverão elaborar 2 perguntas para que os colegas possam responder.

Visita técnica: os alunos farão duas visitas técnicas a fim de compreenderem aplicabilidades do cultivo celular tanto na pesquisa quanto no diagnóstico clínico objetivando identificar campos de atuação profissional que fazem uso das temáticas discutidas em sala de aula.

### Critérios e Instrumento de Avaliação - Datas

02/08/2019 - V Feira de Biomedicina [1,0](2ºUni)

09/08/2019 - Introdução ao laboratório de cultura de células e tecidos [Relatório 1 - 1,0](2ºUni)

23/08/2019 - Preparo de meio de cultura [Relatório 2 - 1,0 ](2ºUni)

30/08/2019 - Manutenção de meio sem contaminação [Relatório 3 - 1,0 ](2ºUni)

06/09/2019 - Separação de PBMC [Relatório 4 - 1,0](2ºUni) / Manutenção de meio sem contaminação

13/09/2019 - Descongelamento e criopreservação [Relatório 5 - 1,0](2ºUni)

27/09/2019 - 1º Avaliação Teórica [10,0](1ºUni) / Entrega dos relatórios de aulas práticas (e-mail)

11/10/2019 - Atividade de participação na MCC (Dia anterior)[1,0](3ºUni)

18/10/2019 - Métodos de estudo da célula e de tecidos [4,0](2ºUni)

25/10/2019 - Ferramentas biotecnológicas aplicadas ao cultivo celular: (Citometria de Fluxo, Elispot, Microscopia eletrônica) - Fiocruz [4,0](3ºUni)

01/11/2019 - Ferramentas biotecnológicas aplicadas ao cultivo celular: (Citometria de Fluxo, Elispot, Microscopia eletrônica) - Fiocruz [4,0](3ºUni)

08/11/2019 e 22/11/2019 - Apresentação de artigos [6,0](3ºUni) / Entrega de relatórios 3º unidade

### Recursos

Para garantir um melhor aproveitamento acadêmico, serão utilizados recursos como: lousa, microcomputador com acesso à Internet, datashow, TV, equipamento para reprodução de filmes, artigos científicos e livros correlatos a área de estudo.

### Referências Básicas

ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 5 ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2010.

BARKER, Kathy. Na bancada: manual de iniciação científica em laboratórios de pesquisas biomédicas São Paulo: Artmed Editora Ltda., 2002.

NELSON, David L.. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5 ed. São Paulo: Artmed Editora S.A., 2011.

### Referências Complementares

FRESHNEY, R. Ian. Culture of animal cells: a manual of basic technique. 40 ed. Canadá: WILEY-LISS, 2000.

JUNQUEIRA, L. C.. Histologia básica. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ROBERTIS, E. D. P. de. Bases da biologia celular e molecular. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Trends in cell biology: VOL. 19, N. 7, JUL. 2009, 2009.

VOET, Donald. Fundamentos de bioquímica. 1 ed. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda., 2000.