

<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b> <b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA</b> <b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA &amp; BIOCÊNCIAS</b> <b>PROGRAMA</b>	<b>2018</b>
--	-------------

<b>I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>Nº DE HORAS-AULA</b>	<b>Nº DE CRÉDITOS</b>
FAR3007	CULTURA CELULAR ANIMAL	09h (semana) e 45h (total)	03 créditos
<b>HORÁRIO</b>			
TERÇA-FEIRA, QUARTA-FEIRA e QUINTA-FEIRA: 14-17h		<b>Local:</b> CCS, bloco H, SALA H202, 3º piso/ 2º andar (TEÓRICAS) e Laboratório de Cultura Celular (LVA, MIP, 3º andar) (PRÁTICAS)	

<b>II. PROFESSORES</b>
1. RESPONSÁVEL: <b>Profa. CLAUDIA MARIA OLIVEIRA SIMÕES</b>
2. COLABORADORES: <b>Profa. Ariadne Cristiane C. Cruz</b> (Depto Odontologia, CCS), <b>Profa. Izabella Thais da Silva</b> (Depto de Ciências Farmacêuticas, CCS), <b>Dra. Naira F. Z. Schneider</b> (Pós-Doutoranda - PPG Farmácia, PNPd, CCS)

<b>III. OFERTA</b>
<b>PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA, BIOTECNOLOGIA e BIOCÊNCIAS, e outros Programas de Pós-Graduação afins.</b>

<b>IV. EMENTA</b>
Generalidades sobre células animais & cultivo de células em geral e de linhagens celulares específicas. Técnicas de cultivo de células. Infraestrutura & biossegurança em laboratórios de cultura celular. Contaminações neste tipo de ambiente. Manutenção, criopreservação, caracterização, controle de qualidade e validação de linhagens celulares. Cultura de células como ferramenta para pesquisa, diagnóstico e produção de bioprodutos. Problemas e erros em laboratórios de cultura de células.

<b>V. OBJETIVOS</b>
<p><b>Objetivo geral:</b> Informar sobre cultura celular animal, como ela deve ser feita, suas técnicas, limitações, vantagens e desvantagens, aplicações, e noções básicas sobre biossegurança neste tipo de trabalho.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de cultivar células animais, testar sua viabilidade e propor a montagem de um laboratório onde isso possa ser feito com segurança e qualidade. Além disso, espera-se que, através das atividades da disciplina, o aluno seja decisivamente estimulado a desenvolver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• senso de observação e crítica em relação à literatura da área;</li> <li>• a capacidade interpretativa, relacionando informações provenientes de diferentes áreas;</li> <li>• a expressão escrita e oral;</li> <li>• a habilidade para resolver problemas relacionados com o cultivo de células animais.</li> </ul>

## VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO & CRONOGRAMA

**16 out** (Terça-feira): Infraestrutura de um laboratório de cultura celular: ambiente físico, equipamentos e materiais  
Segurança em laboratório de cultura celular. Boas práticas de laboratório.

**17 out** (Quarta-feira): Generalidades sobre células animais. Técnicas de cultivo de células. Estabelecimento de culturas primárias. Manutenção, criopreservação e caracterização de linhagens celulares.

**18 out** (Quinta-feira): Tipos de contaminações: prevenção, detecção e eliminação das mesmas.

**23 out** (Terça-feira): Tipos de morte celular. Estado da arte e metodologias.

**24 out** (Quarta-feira): Engenharia tecidual e matriz tridimensional. (120 min) + Cultura de células como ferramenta para a pesquisa, diagnóstico e produção de bioprodutos: uma abordagem criativa na redação de artigos científicos<sup>1</sup> (60 min)

**25 out** (Quinta-feira): Métodos alternativos ao uso de animais que utilizam cultura de células.

**30 out** (Terça-feira): AULA PRÁTICA – Congelamento/Descongelamento de células/Tripsinização/Teste de viabilidade celular/Contagem de células: Grupo 1.

**31 out** (Quarta-feira): AULA PRÁTICA – idem: Grupo 2.

**01 nov** (Quinta-feira): AULA PRÁTICA – idem: Grupo 3.

**06 nov** (Terça-feira): Cultura de células como ferramenta para a pesquisa, diagnóstico e produção de bioprodutos: **ABORDAGEM CRIATIVA 2.**

**07 nov** (Quarta-feira): Cultura de células como ferramenta para a pesquisa, diagnóstico e produção de bioprodutos: **ABORDAGEM CRIATIVA 3.**

**08 nov** (Quinta-feira): Seminários: apresentação oral e entrega da avaliação crítica do artigo escolhido.

**13 nov** (Terça-feira): Seminários: apresentação oral e entrega da avaliação crítica do artigo escolhido.

**14 nov** (Quarta-feira): Seminários: apresentação oral e entrega da avaliação crítica do artigo escolhido.

**15 nov DIA NÃO LETIVO**

## VII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- Aulas expositivas (teóricas e teórico-práticas).
- Desenvolvimento de aulas práticas.
- Apresentação de seminários.
- Uso da ferramenta *moodle* para comunicação entre os envolvidos na disciplina.

## VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho de cada aluno dar-se-á através da apresentação oral de um seminário (peso 0,5), do desempenho na preparação de um determinado tema, e na apresentação da aula de “Cultura de células como ferramenta para a pesquisa, diagnóstico e produção de bioprodutos: Abordagem Criativa” (peso 0,5), cujas datas encontram-se no cronograma das atividades da disciplina. Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a 6,0 e que tenha freqüentado, no mínimo, 75% das atividades da disciplina.

## IX. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Barker, K. *Na bancada*. Rio de Janeiro: Artmed, 2002.

Custers, R. (ed.) *Biosafety in the laboratory*. 2.ed. Zwijnaarde (Belgium): VIB, 2002.

Freshney, R.I. *Freshney's Culture of animal cells - a multimedia guide*. New York: Wiley-Liss, 1999. CD- ROM.

Freshney, R.I. *Culture of animal cells. A manual of basic technique*. 5.ed. New York: John Wiley & Sons, 2005.

Jones, G.E. *Methods in Molecular medicine. Human cell culture protocols*. Totowa: Humana Press, 1996.

Marx, U.; Sanding, V. *Drug testing in vitro. Breakthroughs in cell culture technology*. Darmstad: Wiley, 2007.

Masters, J.R.W. *Animal cell culture. Practical approach*. 3.ed. Oxford: Oxford University, 2000.

Ozturk, S. et al. *Cell culture for pharmaceutical and cell-based therapies*. New York: Taylor & Francis, 2006.

Rebello, M.A. *Fundamentos da cultura de tecidos e células animais*. Rio de Janeiro: Rubio, 2013.

Ryan, J.A. *Introduction to animal cell culture*. Technical Bulletin. Acton: Corning Life Sciences, 2003.

Ryan, J.A. *General Guide for cryogenically storing animal cell cultures*. Acton: Corning Life Sciences, 2003.

Ryan, J.A. *Understanding and managing cell culture contamination*. Acton: Corning Life Sciences, 2003.

Sigma / ECACC. *Fundamental techniques in cell culture. Laboratory handbook*. 2.ed. St.Louis: Sigma, 2010.

Stacey, G.; Davis, J. (eds.) *Medicines from animal cell culture*. Sussex: John Wiley & Sons, 2007.

Teixeira, P.; Valle, S. (org.) *Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002.

Wise, C. (ed.) *Epithelial cell culture protocols. Methods in Mol. Biology*, v.188. Totowa: Humana Press, 2002.

Worthington Biochemical Corporation. *Guide of tissue dissociation*. New York: Freehold, 1993.

WHO. *Laboratory biosafety manual*. 3<sup>rd</sup>.ed. Geneva: WHO, 2004.