

| | |
|---|-------------|
| UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA & BIOCIEÊNCIAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA PROGRAMA | 2019 |
|---|-------------|

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA | Nº DE HORAS-AULA | Nº DE CRÉDITOS |
|---|------------------------|---|----------------|
| FAR3007 | CULTURA CELULAR ANIMAL | 06h (semana) e 45h (total) | 03 créditos |
| HORÁRIO | | LOCAL: CCS sala H203 (teóricas) e Laboratório de Cultura Celular (LVA, MIP, 3º andar) (laboratórios) | |
| Quarta-feira e Quinta-feira: 13h30 -16h30 | | | |

II. PROFESSORES

| |
|---|
| 1. RESPONSÁVEIS: Profa. IZABELLA THAÍS DA SILVA (PPG Farmácia, CCS). Profa. ARIADNE CRISTIANE CABRAL DA CRUZ (PPG Odontologia, CCS). |
| 1. COLABORADORA: Profa. GISLAINE FONGARO (PPG Biotecnologia e Biociências). |

III. OFERTA

| |
|---|
| PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA, BIOTECNOLOGIA e BIOCIEÊNCIAS, ODONTOLOGIA e outros Programas de Pós-Graduação afins. |
|---|

IV. EMENTA

Aspectos gerais sobre o cultivo de células. Infraestrutura de um laboratório de cultivo celular. Técnicas de cultivo de linhagens celulares, bem com sua manutenção, criopreservação, caracterização e possíveis contaminações neste tipo de ambiente. Estabelecimento de culturas primárias. Células-tronco. O uso da cultura celular no estudo do câncer e para avaliação *in vitro* dos diferentes tipos de morte celular durante o desenvolvimento pré-clínico de novos fármacos. Outras aplicações da cultura celular como uma ferramenta para pesquisa.

V. OBJETIVOS

Objetivo geral: 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.

Objetivos específicos: 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:

- senso de observação e crítica em relação à literatura da área;
- a capacidade interpretativa, relacionando informações provenientes de diferentes áreas;
- a expressão escrita e oral;
- a habilidade para resolver problemas relacionados com o cultivo de células animais.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO & CRONOGRAMA

02/10 (Quarta-feira): Apresentação das normas da disciplina. Introdução à cultura celular. Histórico. Visita técnica: infraestrutura de um laboratório de cultura celular, ambiente físico, equipamentos e materiais. Segurança em laboratório de cultura celular.

03/10 (Quinta-feira): Generalidades sobre células animais. Técnicas de cultivo de células. Estabelecimento de culturas primárias. Manutenção, criopreservação e caracterização de linhagens celulares.

09/10 (Quarta-feira): Técnica asséptica. Tipos de contaminações: prevenção, detecção e eliminação das mesmas.

10/10 (Quinta-feira): Células-tronco e Engenharia tecidual.

16/10 (Quarta-feira): Preparo do vídeo sobre treinamento e resolução de problemas práticos em cultura de células.

17/10 (Quinta-feira): Preparo do vídeo sobre treinamento e resolução de problemas práticos em cultura de células.

23/10 (Quarta-feira): Apresentação sobre treinamento e resolução de problemas práticos em cultura de células. Grupos 1-3.

24/10 (Quinta-feira): Apresentação sobre treinamento e resolução de problemas práticos em cultura de células. Grupos 4-6.

30/10 (Quarta-feira): Aplicação da cultura de células como ferramenta de pesquisa: estudo do câncer e da avaliação *in vitro* dos diferentes tipos de morte celular, de acordo com o Comitê Internacional de Nomenclatura de Morte Celular.

31/10 (Quinta-feira): Métodos alternativos ao uso de animais, que utilizam cultura de células.

06/11 (Quarta-feira): Uso integrado de cultura celular e biologia molecular.

07/11 (Quinta-feira): Aula laboratorial – Grupo 1: congelamento, descongelamento e viabilidade celular.

25/09 (Quarta-feira): Aula laboratorial – Grupo 2: congelamento, descongelamento e viabilidade celular.

26/09 (Quinta-feira): Seminários: apresentação oral e entrega da avaliação crítica do artigo escolhido. Trios 1-3.

02/10 (Quarta-feira): Seminários: apresentação oral e entrega da avaliação crítica do artigo escolhido. Trios 3-6.

VII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- Aulas expositivas.
- Desenvolvimento de aulas laboratoriais.
- 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 “Treinamento e resolução de problemas práticos em cultura de células” (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.

Freshney, R.I. ***Culture of animal cells. A manual of basic technique and Specialized Applications***. 6.ed. New York: John Wiley & Sons, 2010.

Freshney, R.I. ***Animal cell culture. Practical approach***. 2.ed. Oxford: Oxford University, 1992.

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, 2. ed., 2010.

WHO. *Laboratory biosafety manual*. 3.ed. Geneva: WHO, 2004.

IX. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

Custers, R. (ed.) *Biosafety in the laboratory*. 2.ed. Zwijnaarde (Belgium): VIB, 2002. Ozturk, S.S.; Hu, W.-S. *Cell culture technology 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*. Technical Bulletin. Acton: Corning Life Sciences, 2003.

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

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

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

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