



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
CONVENCIONAL E INTEGRATIVA - PPGMVCI

PLANO DE ENSINO

Disciplina: **FERRAMENTAS CELULARES E MOLECULARES APLICADAS À SAÚDE ANIMAL**

Código:	VCI410008	Nº de vagas:	25 vagas
Carga horária:	30 horas	Número de créditos:	02 (dois)
Pré-requisitos:	Não há pré-requisitos		

Docentes: Dr. Vitor Braga Rissi - CCR/Curitiba (Coordenador)
Dr. Adriano Tony Ramos - CCR/ Curitiba (Colaborador)
Dra. Greicy Michelle Marafra Conterato - CCR/Curitiba (Colaborador)
Dra. Graciele Cristiane More Manica Benetti (Colaborador)
Dr. Rodrigo Bayni Leal - CCB/Florianópolis (Colaborador)
Dr. Cristian Soldi - CCR/Curitiba (Colaborador)

Semestre:	2025 2	Período:
Dias e horários:	17, 22, 23 e 24/09; 08 e 09/10	
Local:	Sala da Pós CEDUP e/ou Remoto via WebConf	

Atendimento extraclasse: Salas dos professores ou por videoconferência, em horário a ser agendado previamente por e-mail:

- Prof. Vitor Braga Rissi (vitor.rissi@ufsc.br)
- Prof. Adriano Tony Ramos (adriano.ramos@ufsc.br)
- Prof. Cristian Soldi (cristian.soldi@ufsc.br)
- Prof. Rodrigo Bayni Leal (rbleal@gmail.com)
- Profa. Graciele Cristiane More Manica Benetti (Graciele.manica@ufsc.br)
- Profa. Greicy Michelle Marafra Conterato (greicymmc@yahoo.com.br)

EMENTA:

Princípios de aplicações de técnicas de biologia molecular em medicina veterinária. Extração e quantificação de ácidos nucleicos e proteínas. Princípios e aplicações de eletroforese. Sequenciamento de DNA (Histórico, equipamentos, capacidades, usos) e análise comparativa de sequências (Blast, similaridade e homologia, desenho de iniciadores). Espectrometria de massas. PCR convencional e PCR quantitativa em tempo real (qPCR). Métodos de modificação de DNA/RNA (RNAi, Recombinação homóloga CRISPR-CAS9). Western e Southern Blotting. Expressão heteróloga e purificação de proteínas (Sistemas, purificação, usos, proteínas recombinantes). Citometria de Fluxo, Imunofluorescência, ELISA, Imunocitoquímica, Imunohistoquímica, Imunocromatografia. Técnicas citogenéticas convencionais: cariotipagem, bandeamentos cromossômicos, comportamento meiótico e palinologia. Técnicas citogenéticas moleculares: hibridização in situ fluorescente (FISH).

METODOLOGIA DE ENSINO: O conteúdo da disciplina será ministrado por meio de aulas teóricas expositivas presenciais ou à distância, discussões de temas correntes, seminários e/ou estudos de caso apresentados pelos estudantes. Os seminários serão desenvolvidos em grupos observando normas a serem discutidas na primeira aula. Aulas práticas (demonstrativas ou experimentais) poderão ser realizadas em conjunto com as aulas teóricas a depender da disponibilidade de equipamentos. Seminários ou estudos de casos serão desenvolvidos em grupos observando normas a serem discutidas na primeira aula.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
CONVENCIONAL E INTEGRATIVA - PPGMVCI

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO: Presença e participação; Apresentação de seminário e/ou estudo de caso e prova individual a ser realizada pela plataforma Moodle da UFSC.

A aprovação na disciplina está atrelada ao cumprimento dos artigos 60 e 61 do Regimento do PPGMVCI, que determinam:

Art. 60. A frequência é obrigatória e não poderá ser inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária programada, por disciplina ou atividade.

Art. 61. O aproveitamento em disciplinas será dado por notas de 0 (zero) a 10,0 (dez), considerando-se 7,0 (sete) como nota mínima de aprovação.

CRONOGRAMA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aula / Data	Horário	Tema	Carga Horária	Professor(es)
Aula 1/Data: 17/09/2025	8:00h - 10:00h	- Apresentação da disciplina. - Princípios e aplicações de técnicas de biologia molecular.	2 h	Vitor
Aula 2/ Data: 22/09/2025	10:00h - 12:00h	- Extração e quantificação de ácidos nucleicos e proteínas. - Princípios e aplicações de eletroforese.	2 h	Greicy Conterato
Aula 3/ Data: 23/09/2025	8:00h - 12:00h	- Espectrometria de massas.	4 h	Cristian Soldi
Aula 4/Data: 23/09/2025	13:30h - 17:30h	- PCR e aplicações / PCR quantitativa em tempo real (qPCR). Expressão gênica. - Métodos de modificação de DNA/RNA.	4 h	Vitor Rissi
Aula 5/ Data: 24/09/2025	13:30h - 17:30h	- Sequenciamento de DNA. - Análise comparativa de sequencias.	4 h	Graciele
Aula 6/Data: 08/10/2025	8:00h - 12:00h	Western e Southern Blotting. Expressão heteróloga e purificação de proteínas.	4 h	Rodrigo Leal
Aula 7/ Data: 08/10/2025	13:30h - 17:30h	- ELISA. - Imunocromatografia.	4 h	Graciele
Aula 8/ Data: 09/10/2025	8:00h - 10:00h	- Imunocitoquímica e Imunohistoquímica. Imunofluorescência.	2h	Adriano T. Ramos
Aula 9/ Data: 09/10/2025	13:30h - 17:30h	- Discussão de artigos enviados pelos alunos;	4 h	Vitor

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALBERTS, B., et. al. Biologia Molecular da Célula. 5 ed. ARTMED, 2010, 1054p.
2. COOPER, G. M., HAUSMAN, R. E. The Cell: A Molecular Approach. 4 ed. ASM Press, 2007, 673p.
3. DIASPRO, A. Optical Fluorescence microscopy. Springer, 2011, 258p.
4. KREITZER, G., JAULIN, F., ESPENEL, C. (eds). Cell Biology assays: essential methods. Elsevier Academic Press, 2011, 299p.
5. KUO, J. Electron microscopy: methods and protocols. 2. ed. Humana Press Inc., 2007, 608p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
CONVENCIONAL E INTEGRATIVA - PPGMVCI

6. LODISH, H., et al. Molecular Cell Biology. 6 ed. W.H. Freeman, 2008, 961p.
7. SUMNER, A. Chromosomes: organization and function. Blackwell Science Publishing Company, 2003, 287p.
8. THORN K. A quick guide to light microscopy in cell biology. Mol Biol Cell. 27(2):219–222, 2016.
9. WATSON, J. D., et. al. Molecular Biology of the gene. Pearson. CSHL Press, 2004, 732p.
10. WILSON, K., WALKER, J. Principles and techniques of biochemistry and molecular biology. 5ed. Cambridge University Press, 2008, 771p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

a) Periódicos científicos do Portal Capes

- Periódicos científicos (através do Portal Capes):
- Methods in molecular biology
- Cellular and molecular biology
- Journal of Molecular Biology and Biotechnology
- Methods
- BMC Molecular biology

Assinatura do professor responsável: