



1) DADOS DA DISCIPLINA:

- Título: Biologia Molecular
- Tipo: Optativa
- Nível: Mestrado/Doutorado
- Código: FV0102
- N° de créditos: 03
- Carga horária: 45 h

2) EMENTA:

A disciplina tem por objetivo fornecer subsídios teórico-práticos na área de biologia molecular, necessários às aplicações biotecnológicas moleculares em ciências veterinárias.

3) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos introdutórios: Nucleotídeos e ácidos nucleicos.
- Estrutura e organização dos genes procariotos e Eucariotos.
- Organização celular do material genético: cromossomos, cromatina e estrutura nucleóide. Aplicação biotecnológica: Regulação epigenética da expressão gênica.
- Replicação do DNA em procariotos e eucariotos. Aplicação biotecnológica: PCR e qPCR.
- Transcrição e processamento pós-transcricional de RNAm, RNAr e RNAt. Funções dos ncRNAs. Aplicação biotecnológica: RNAi
- Síntese protéica e o código genético.
- Biotécnicas moleculares: Purificação de DNA e de RNA; Tecnologia do DNA recombinante; Sequenciamento de Sanger e de terceira geração.
- Desenho de *primers* para qPCR e PCR convencional.

4) BIBLIOGRAFIA:

- ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; MORGAN, D.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P.; WILSON, J.; HUNT, T. Biologia Molecular da Célula. 6a. ed. Artmed, 2017.
- DUDEK, R. W. High-Yield Cell and Molecular Biology. 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer, 2011.
- FITZGERALD-HAYES, M, REICHSMAN, F. DNA and Biotechnology. 3rd ed. Elsevier. 2009.
- GLICK, B. R.; PASTERNAK, J. J. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. 5th ed. ASM Press. 2017
- HOFMANN, A.; CLOKIE, S. Wilson and Walker's Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology. 8th ed. Cambridge University Press, 2018.
- KARP, G. Cell and Molecular Biology - Concepts and Experiments. 7th ed. Wiley, 2013.
- LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H.; AMON, A. Biologia Celular e Molecular. 7a. ed. Artmed, 2014.
- POLLARD, T. D.; EARNSHAW, W.; LIPPINCOTT-SCHWARTZ, J.; JOHNSON, G. Cell Biology. 3rd ed. Elsevier, 2016.
- TOLLEFSBOL, T. Handbook of Epigenetics - The New Molecular and Medical Genetics. Academic Press, 2010.
- WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. Biologia Molecular do Gene. 7a. Artmed, 2015.
- WEAVER, R. F. Molecular Biology. 5th Ed. McGraw-Hill, 2011.
- Artigos publicados em periódicos científicos da área.