



### EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS
BIOLOGIA MOLECULAR	60 horas	4
<b>EMENTA:</b> -Principais conceitos e processos moleculares envolvendo o material genético: natureza do material genético e estrutura do DNA, replicação do DNA, transcrição e processamento dos pré-RNAs, tradução e código genético, regulação da expressão gênica, mutação e sistema de reparo; - Conceito/definição e principais instrumentos utilizados na Engenharia Genética: enzimas, vetores e hospedeiros; -Reação em cadeia da polimerase (PCR e suas variações); -Construção de bibliotecas genômicas e de Cdna, bibliotecas subtrativas; -Estratégias utilizadas na clonagem de genes específicos; -Sequenciamento de DNA (Sanger, NGS): Princípios básicos das tecnologias de sequenciamento - da abordagem clássica de Sanger as novas plataformas (Next generation sequencing – NGS); -Expressão de genes em sistemas heterólogos e produção de proteínas recombinantes; -Noções básicas do sistema CRISPR/Cas9 e suas aplicações. -Contribuições da Engenharia Genética na área das Ciências Agrárias.		
<b>Bibliografia:</b> Livros: -Pierce, B. Genética: Um enfoque conceitual. 5ª Edição, Editora Guanabara, 2016. -Desmond Nicholl. An introduction to Genetic Engineering. Cambridge University Press. 3ª Edition, 2008.  Artigos científicos relacionados ao assunto: -Maeyer et al. (1982). Expression of a chemically synthesized human alpha interferon gene. PNAS, 79: 4256-4259; -Gracz J. (2016). Alternative splicing in plant stress response. Journal of Biotechnology, Computational Biology and Bionanotechnology, 97(1): 9-17; -Arshad et al. (2014). Agrobacterium-Mediated Transformation of Tomato with rolB Gene Results in Enhancement of Fruit Quality and Foliar Resistance against Fungal Pathogens. PLOS ONE 9(5): e96979.		

