

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA



DISCIPLINA : *Biotecnologia Vegetal*
PROFESSOR : *Alexandre Siqueira Guedes Coelho*

CARGA HORÁRIA: 32h

Objetivos

- Proporcionar ao aluno o desenvolvimento de uma visão clara e atualizada a respeito da biotecnologia moderna, e de suas aplicações na análise e manipulação genética de vegetais, com ênfase nos conceitos e mecanismos básicos envolvidos.
- Fornecer subsídios para a melhor compreensão das modernas técnicas de pesquisa e manipulação genética molecular e de suas implicações na agricultura moderna.

Programa

1. Introdução à Biotecnologia Vegetal
2. A tecnologia do DNA recombinante e suas aplicações na biotecnologia vegetal
3. Ferramentas de análise genômica
4. Sistemas de transformação genética de plantas
 - i. A estrutura dos cassetes de expressão utilizados na transformação genética de plantas
 - ii. Transformação mediada por *Agrobacterium* spp.
 - iii. Transformação genética por Biobalística
 - iv. O sistema CRISPR/Cas9 na transformação genética de plantas
5. A cultura de tecidos vegetais como uma ferramenta biotecnológica
6. Marcadores moleculares e suas aplicações na análise genética de plantas
7. Estudos de casos

Estratégias de Ensino

- Exposição oral (com e sem recursos audiovisuais).
- Discussão de artigos relativos ao conteúdo.
- Resolução e discussão de exercícios.

Avaliação da aprendizagem

- 2 avaliações escritas.
- Seminário.

Bibliografia

- Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. (2010) *Biologia Molecular da Célula*. 5ª ed. Artes Médicas, Porto Alegre, RS. 1396p.
- Borém, A. (2007) *Biotecnologia Florestal*. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. 387p.
- Costa, S.O.P. (1987) *Genética Molecular e de Microorganismos - Os Fundamentos da Engenharia Genética*. Manole, São Paulo, SP. 559p.
- Crocomo, O.J.; Sharp, W.R.; Melo, M. (1991) *Biotecnologia para Produção Vegetal*. CEBTEC/FEALQ, Piracicaba, SP. 539p.
- Cullis, C.A. (2004) *Plant Genomics and Proteomics*. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ. 214p.
- Ferreira, M.E.; Grattapaglia, D. (1998) *Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética*. 3ª ed. EMBRAPA-CENARGEN, Brasília-DF. 220p.
- Hartl, D.L.; Jones, E.W. (1998) *Genetics - Principles and Analysis*. 4ª ed. Jones & Bartlett Publishers, Sudbury, MA. 840p.
- Griffith, A.J.F.; Wessler, S.R.; Lewontin, R.C.; Gelbart, W.M.; Suzuki, D.T.; Miller, J.H. (2008) *Introdução à Genética*. 9ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ. 712p.
- Krebs, J.E.; Goldstein, E.S.; Kilpatrick, S.T. (2014) *Lewin's Genes XI*. Jones and Bartlett Publishers, Inc. Sudbury, MA. 940p.
- Lehninger, A.L.; Nelson, D.L.; Cox, M.M. (2007) *Princípios de Bioquímica*. 4ª ed. Sarvier, São Paulo, SP. 1232p.
- Nass, L.; Valois, A.C.C.; Melo, I.S.; Valadares-Ingliš, M.C. 2001. *Recursos genéticos e melhoramento: Plantas*. Fundação MT, Rondonópolis, MT. 1183p.
- Torres, A.C.; Caldas, L.S. (1990) *Técnicas e Aplicações da Cultura de Tecidos de Plantas*. Associação Brasileira de Cultura de Tecidos de Plantas, Brasília, DF. 433p.
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=books>
- + Artigos selecionados.