



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

Ficha 2

Disciplina: Biotecnologia aplicada						Código: AS116	
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				Turma: A Total de vagas: 5	
Professor/a:			GIOVANA BOMFIM DE ALCANTARA				
E-mail			giobomfim@ufpr.br				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 45 CH semanal: 3,5	Padrão (PD): 25	Laboratório (LB): 20	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC) *Indicar a carga horária que será à distância.							
EMENTA (Unidade Didática)							
Introdução a biotecnologia florestal. Cultura de células e tecidos vegetais em espécies florestais. Conservação <i>in situ</i> e <i>ex situ</i> de recursos genéticos florestais. Transformação genética de plantas. Marcadores moleculares. Técnicas mais atuais de biotecnologia.							

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

- 1 Introdução a biotecnologia florestal
- 2 Cultura de células e tecidos vegetais em espécies florestais
 - 2.1 Vias de regeneração: cultura de apices caulinares organogênese e embriogênese somática
 - 2.2 Estágios da micropropagação
 - 2.3 Fatores que afetam a micropropagação
 - 2.5 Sementes sintéticas
 - 2.6 Cultura e fusão de protoplastos
 - 2.7 Uso de biorreatores
- 3 Conservação *in situ* e *ex situ* de recursos genéticos florestais
 - 3.1 Conservação *in situ* x *ex situ*
 - 3.3 Coleção *in vitro*
 - 3.3 Criopreservação
- 4 Transformação genética de plantas
 - 4.1 Métodos diretos de transformação
 - 4.3 Métodos indiretos de transformação
 - 4.3 Aplicações da transformação genética de plantas de interesse florestal e agrícola
- 5 Marcadores moleculares
 - 5.1 Marcadores dominantes
 - 5.2 Marcadores codominantes
 - 5.3 Marcador morfológico x molecular
 - 5.4 Principais classes de marcadores
 - 5.5 Vantagens no uso de marcadores
 - 5.6 Aplicações dos marcadores moleculares no melhoramento florestal e na conservação e manutenção da biodiversidade.
- 6 Técnicas mais atuais de biotecnologia
 - 6.1 CRISPR Cas9
 - 6.2 DNA barcode

OBJETIVO GERAL

Capacitar os alunos ao entendimento dos princípios de biotecnologia vegetal fundamentais na conservação genética e melhoramento florestal.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Permitir aos alunos o entendimento das bases conceituais de biotecnologia;
- Possibilitar aos alunos a compreensão dos princípios da cultura de tecidos e a importância desta ao melhoramento florestal;
- Promover aos alunos a compreensão da conservação de recursos genéticos florestais;
- Capacitar os alunos a compreensão dos princípios de transformação genética de plantas;
- Proporcionar aos alunos o entendimento dos princípios de marcadores moleculares aplicados à conservação genética e ao melhoramento florestal.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas teóricas e práticas presenciais. As aulas teóricas serão expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia. As práticas serão desenvolvidas no laboratório de Biotecnologia Florestal.

Período em que a disciplina ocorrerá: 02/02/2022 e término 11/05/2022 (13 semanas de atividades didáticas presenciais)

Identificação do controle de frequência: o controle de frequência será computado por meio de chamada no início das aulas.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os estudantes serão avaliados por meio de relatórios das práticas efetuadas e entrega de um trabalho escrito e apresentação do mesmo.

Os alunos serão considerados aprovados se obtiverem uma média das duas notas (médias dos relatórios + nota do trabalho) igual ou superior a 7,0 (sete).

O exame final será realizado por meio de prova em aula presencial. Média da final igual ou superior a 50, aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- BASTOS, C. R.; DESIDÉRIO, J. A.; LEMOS, M. V. F.; AUGUSTO, M. L. V. Tópicos especiais em genética aplicada. Jaboticabal - SP Funep, Vol. 3, 121 p., 2016. Disponível *online*.
- BESPALHOK F., J. C.; GUERRA, E. P.; OLIVEIRA, R. Melhoramento de Plantas. Disponível *online*.
- GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. Disponível *online*.
- PIRES, I. P.; RESENDE, M. D. V. de; SILVA, R. L. da; RESENDE JR., M. F. R. de. Genética Florestal. Viçosa: editora Arka, 2011. Disponível *online*.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- ASSIS, T. F. de; ABAD, J. I. M.; AGUIAR, A. M. Melhoramento genético de eucalipto. Capítulo 7. In.: SCHUMACHER, M. V. Silvicultura do eucalipto no Brasil. Editora ufsm. Disponível *online*.
- BERED, F.; BARBOSA NETO, J. F.; CARVALHO, F. I. F. de Marcadores moleculares no melhoramento genético de plantas. Ciência Rural, v. 27, n. 3, p. 513-520, 1997. Disponível *online*.
- COSTA, R. B da; RESENDE, M. D. V de; MORAES e SILVA, V. S. de Experimentação e seleção no melhoramento genético de Teca (*Tectona grandis* L.f.). Floresta e Ambiente, v. 14, n. 1, p. 76-92, 2007. Disponível *online*.
- FERREIRA, M. Melhoramento e a silvicultura clonal. IPEF, n. 45, p. 22-30, 1992. Disponível *online*.
- FREITAS, M. L. M.; AGUIAR, A. V. de; SPOLADORE, J.; SOUSA, V. A. de; SEBBENN, A. M. Produção de sementes florestais (Capítulo 2). In: PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOSA, M. B.; SILVA, A. da. Sementes florestais tropicais: da ecologia à produção. 2015. Disponível *online*.
- GOLLE, D. P.; REINIGER, L. R. S.; CURTI, A. R.; BEVILACQUA, C. B. Melhoramento florestal: ênfase na aplicação da biotecnologia. Ciência Rural, v. 39, n.5, p. 1606-1613, 2009. Disponível *online*.

Professor da Disciplina: Giovana Bomfim de Alcantara

Assinatura: _____



