



Disciplina de Biotecnologia e Biossegurança

CAMPUS: Centro de Ciências Agrárias					
CURSO: Ciências Biológicas					
HABILITAÇÃO: Bacharelado em Ciências Biológicas					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Departamento de Biologia					
IDENTIFICAÇÃO:					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
DBI05214	Biotecnologia e Biossegurança			6º período	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
Obrig	Biologia molecular; Biotecnologia			2015/2	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
3	45 h	45 h	-	-	-
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO	OUTRA		
45	-	-	-		

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Dogma central da genética e conceitos básicos. Estrutura gênica e isolamento gênico. Engenharia de transgenes. Transferência gênica. Aspectos moleculares dos transgenes. Biossegurança. Segurança dos alimentos transgênicos. Avaliação dos riscos de escape gênico. Fluxo gênico. Identidade preservada. Plantas como biorreatores. Fármacos produzidos em OGM's. Biodiversidade. Biorremediação. Terapia gênica. Animais transgênicos. Marcadores moleculares e perfil de DNA. Plantas transgênicas. Agrobioterrorismo. Bioética. Patentes.

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Compreender metodologias para a obtenção de organismos geneticamente modificados e suas aplicações;
- Entender o processo de biossegurança para obtenção, avaliação e liberação de OGMs;
- Discutir sobre consequências da liberação de OGMs;
- Compreender possibilidades de estudo da biodiversidade com ferramentas biotecnológicas;
- Discutir sobre biossegurança em laboratórios de biotecnologia;
- Discutir sobre a ética no desenvolvimento de OGMs.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

MÓDULO I - Dogma central da genética e conceitos básicos. Técnicas: sequenciamento, microarray e real time. Epigenética. Estrutura gênica e isolamento gênico. Engenharia de transgenes. Transferência gênica. Aspectos moleculares dos transgenes. Terapia Gênica. **Prova 1: 11/09/2015.**

MÓDULO II - Biossegurança. Segurança dos alimentos transgênicos. Avaliação dos riscos de escape gênico. Fluxo gênico. Identidade preservada.

O módulo 2 será avaliado por meio de discussões com o auxílio de artigos científicos.

MÓDULO III:

Plantas como Biorreatores. 02/10/2015

Fármacos Produzidos em OGM's. 02/10/2015

Biodiversidade e OGM's. 09/10/2015

Biorremediação e OGM's. 09/10/2015

Marcadores Moleculares e Perfil de DNA. 16/10/2015

Vacinas Gênicas, Vacinas de DNA e Biossegurança. 16/10/2015

RNA de Interferência: microRNA e siRNA. Conceitos e Aplicações. 16/10/2015

Células Tronco e Biossegurança. 23/10/2015

Animais Transgênicos. 23/10/2015

Plantas Transgênicas. 30/10/2015

Agrobioterrorismo. 30/10/2015

Bioética. 20/11/2015

Patentes em Biotecnologia. 20/11/2015

Apresentação de Trabalho: conteúdo atualizado, utilização de artigos científicos (mínimo 3), apresentação de OGM's, técnicas associadas à biotecnologia, vantagens e limitações das técnicas.

Prova 2: 27/11/2015.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, A. Escape gênico e transgênicos. Viçosa: editora UFV, 2001. 204 p.

BINSFELD, P.C. Biossegurança em Biotecnologia. Ed. Interciência 367p. 2004.

COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. Biossegurança de OGM uma visão integrada. IOC/CNPq. 2009

BRASILEIRO, A.C.M.; CARNEIRO, V.T.C. Manual de Transformação genética de plantas, 1998. 309p.

ZAHA, A. (org). Biologia Molecular Básica. Mercado Aberto. 2003. 421p.

ALBERTS et al. Biologia Molecular da Célula. Artmed. 2010. 1268p.

Bibliografia Complementar

ARAGÃO, F.J.L. Organismos transgênicos; explicando e discutindo a tecnologia. São Paulo: Manole, 2003. 115 p.

BORÉM, A.; ALMEIDA, G (Eds) Plantas geneticamente modificadas. Viçosa: UFV, 2011. 390p.

BRASILEIRO, A.C.M.; CARNEIRO, V.T.C. Manual de Transformação genética de plantas, 1998. 309p.

MIR, L. Genômica. CIB: Atheneu, 2004.1114p.

ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, PL; FARIA, M.; TRUJILLO, CA. Bases moleculares da Biotecnologia. Roca. 2008, 218.

VERLENGIA et al. Análises de RNA, Proteínas e Metabólitos, Metodologia e procedimentos técnicos. Ed. Santos. 2013, 454p.

Conselho de Informação sobre Biotecnologia. www.cib.org.br

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Provas:

- 2 PROVAS (P1 e P2) de 30 pontos cada.

- 1 SEMINÁRIO (S) – 30 pontos

- PARTICIPAÇÃO EM SALA DE AULA (P) – 10 pontos

A nota final (NF) será obtida pela soma dos pontos obtidos em cada avaliação:

$$NF = P1 + P2 + S + P$$

Para os alunos que não atingirem a nota média mínima (7,0) será aplicada uma prova final que abordará todo o conteúdo programático da disciplina trabalhado durante o semestre letivo.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

Profa. Gabriela Tonini Peterle (professora voluntária)/Profa. Adriana Madeira Álvares da Silva Conforti (professora responsável pela disciplina).

e-mail: gabitoninipeterle@gmail.com