



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Estágio
<input type="checkbox"/> Atividade complementar	<input type="checkbox"/> Prática de ensino
<input type="checkbox"/> Monografia	<input type="checkbox"/> Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
--------------------------------------	---	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
GN343	Engenharia Genética	30	15	03	45	

Pré-requisitos	GN006 – Introdução a Genética	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--------------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Esta disciplina visa complementar a formação do aluno de Bacharelado em Ciências Biológicas nas tecnológicas convencionais e modernas de manipulação da informação genética na construção de organismos geneticamente modificados (OGM) que podem ser utilizados em processos industriais e ambientais, na produção de alimentos de origem animal e vegetal e no desenvolvimento de produtos e processos aplicáveis à saúde humana e animal e preservação e conservação do ambiente. Os aspectos legais e éticos do uso de OGMs serão abordados de maneira científica e técnica. Os conceitos teóricos serão complementados com demonstrações práticas e discussão de artigos científicos periodicamente atualizados

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teórico:

Histórico da Engenharia Genética; Organismos Geneticamente Modificados e transgênicos; Comissão Técnica Nacional de Biossegurança e Lei de patentes; Recombinases e troca de informação genética em sistemas naturais; Enzimas de restrição e ligação e troca de informação genética in vitro; Vírus, bacteriófagos e transfecção celular; Plasmídeos e transformação celular; Vetores artificiais de clonagem e expressão gênica; Reação em cadeia da DNA polimerase (PCR); Sequenciamento de nucleotídeos tipo Sanger; Construções genéticas; Ferramentas de busca de genes e análise de similaridade; Desenho in silico de genes (otimização de códon bias, genes sintéticos, fusões gênicas); Sistemas modernos de clonagem (Gateway); Deleção e inserção genômica; DNA sintético; Planejamento e desenho de construções genéticas.

Prático:

Técnicas de purificação e eletroforese em gel de agarose; Reação em cadeia da DNA polimerase (PCR); Reação em cadeia da DNA polimerase (PCR); Ferramentas de busca de genes e análise de similaridade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) Watson e Col. Biologia Molecular do Gene, 7ª ed. Editora Artmed, Porto Alegre. 912p. 2015. ISBN: 9788582712085
- 2) Cordeiro, MCR. Engenharia Genética: conceitos básicos, ferramentas e aplicações, 1ª edição. Embrapa Cerrados, Planaltina-DF. 42p. 2003. ISSN 1517-5111.
- 3) Tourte, Y. Engenharia Genética e Biotecnologias: Conceitos e Métodos - Aplicações À Agronomia e Às Bioindústrias, 1ª edição. Editora Instituto Piaget, Almada-Portugal. 226p. 2002. ISBN 9789727714889
- 4) Artigos científicos selecionados a cada semestre.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Departamento de Genética

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA