



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

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Prática de Ensino
<input type="checkbox"/> Atividade complementar	<input type="checkbox"/> Módulo
<input type="checkbox"/> Monografia	<input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO ELETIVO OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
GN334	Marcadores Moleculares em Análise Genética	15	30	2	45	

Pré-requisitos	GN006 - Introdução à Genética	Co-Requisitos	GN235 - Genética Molecular	Requisitos C.H.	-
----------------	-------------------------------	---------------	----------------------------	-----------------	---

EMENTA

A disciplina visa fornecer ao aluno as bases teóricas e práticas da geração e aplicação de marcadores moleculares em análises genéticas, incluindo o mapeamento genético e a caracterização da biodiversidade.

OBJETIVO(S) DO COMPONENTE

Proporcionar ao discente embasamento teórico e prático para a realização de análises usando marcadores moleculares. Propiciar experiência prática na aplicação de metodologias com algumas categorias de marcadores. Demonstrar a importância dos marcadores moleculares nas diversas abordagens das ciências da vida (área biológica, agrônoma, médica, etc.).

METODOLOGIA

Aulas expositivas com uso de quadro branco e data-show.
Aulas práticas em laboratório.

AValiação

Tradicional da UFPE [$MF=MP=P1+P2 / 2 > 7$ ou $MF = (MP + PF)/2 > 5$]
P1: prova 1; P2: prova 2 (ou relatório de aulas práticas + seminário em grupo); PF: prova final; MP: média das provas 1 e 2; PM: prova final

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Programático Teórico

1. Marcadores Moleculares para Análise Genética

- Marcadores Protéicos (Isoenzimas).
- Marcadores de DNA:
 - Polimorfismos no comprimento dos fragmentos de restrição (RFLP)
 - Marcadores baseados em locos hipervariáveis de minissatélites
 - Polimorfismos de DNA amplificado ao acaso (RAPD)
 - Marcadores baseados na amplificação de microssatélites (SSR)
 - Polimorfismo de comprimento de fragmentos amplificados (AFLP)

- Polimorfismos de Sítio Único (SNPs, SNVs, etc).
- Marcadores baseados em sequência (CAP)

2. Aplicações Práticas de Marcadores em Análise Genética

- Na geração de mapas genéticos;
- No mapeamento de loci de herança simples;
- No mapeamento de herança quantitativa
- Em seleção auxiliada por marcadores (MAS = Marker Assisted Selection)
- Em clonagem de genes baseada em mapeamento
- Em biodiversidade, Sistemática e Biogeografia: taxonomia de grandes grupos; diferenciação em nível de espécie, subespécie ou linhagem
- Exemplos de estudos clínicos, veterinários e de melhoramento vegetal/animal

Conteúdo Programático Prático

- Extração de DNA genômico; Reação em Cadeia da Polimerase; Gel de Agarose
- Análise genética com marcadores ISSR (Inter Simple Sequence Repeat)
- Análise genética com marcadores AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism)
- Análise de géis e conversão em planilhas de dados
- Exercícios de mapeamento genético
- Análise de planilhas de dados para mapeamento em computador
- Análises de planilhas de dados para geração de dendrogramas (fenética e filogenética)
- Discussão de Protocolos
- Equipamentos e reagentes necessários para a realização das análises discutidas.
- Seminários para discussão de Artigos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Amorim, D.S. (2002). **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Holos Editora, Ribeirão Preto, SP. 154 pp.
- Eça et al. (2004). **Biologia Molecular. Guia Prático e Didático**. Livr. E Edit. Revinter Ltda. 262pp.
- Primrose SB (2003) **Princípios de Análise do genoma - Um Guia para Mapeamento e Sequenciamento de DNA de Diferentes Organismos**. FUNPEC, Ribeirão Preto, 193 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Hall BG (2004) **Phylogenetic trees made easy**. Sinauer Associates. 221 p.
- Kahl, G (2001) **The dictionary of Gene Technology**. 2nd edition. Wiley-VCH, Weinheim, Germany. 941 p.
- Hillis, D.M., Moritz, C. & Mable, B.K. (1996). **Molecular Systematics**, Second Edition. Massachusetts: Sinauer Assoc. Publ. 628 pp.
- Lesk, A.M. (2002). **Introduction to Bioinformatics**. Oxford University Press. 283 pp.
- Meinke, D. & Tanksley, S. (2000). **Genome studies and molecular genetics the maturation and specialization of plants genomics**. Curr. Opin. Plant Biol. 3: 95-96.
- Stearns, S.C. & Hoekstra, R.F. (2003). **Evolução, uma introdução**. Atheneu Editora, São Paulo. 379 pp.
- Weising, K., Nybom, H., Wolff, K. & Kahl, G. (2004). **DNA fingerprinting in plants and fungi**. CRC Press, Boca Raton.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Departamento de Genética

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA