



Universidade Estadual Paulista  
Instituto de Biociências  
Seção de Pós-Graduação

BOTUCATU, SP - RUBIÃO JUNIOR - 18618-000 - Fone (0xx14) 3811-6148 - fax 3811-6148

Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (GENÉTICA)

## PLANO DE ENSINO

### DISCIPLINA

**NOME:** Curso teórico-prático de PCR, RT-PCR e PCR em tempo real.

**NÚMERO DE CRÉDITOS:** 3

**DISTRIBUIÇÃO:** Teórica : 22 hrs      Prática: 18hrs      Teórico-Prática:  
**CARGA HORÁRIA:**

**Seminários:** 8 horas      **Outras:** \_\_\_ horas

**NÍVEL:** ( X ) Mestrado      ( ) Obrigatória      ( ) Área de Concentração  
( X ) Doutorado      ( ) Optativa      ( ) Domínio Conexo

**DEPARTAMENTO:** Genética

### DOCENTE(S)

**RESPONSÁVEL:** Débora Colombi

**COLABORADOR(ES):** Paulo Eduardo Martins Ribolla  
Sandra Drigo Linde

### PERÍODO DE OFERECIMENTO

**ANO PAR:** ( ) 1º SEMESTRE  
( X ) 2º SEMESTRE

**ANO IMPAR:** ( ) 1º SEMESTRE  
( X ) 2º SEMESTRE

### **OBJETIVOS DA DISCIPLINA:**

- Conhecer as técnicas de PCR, RT-PCR e PCR em tempo real.
- Aprender as seguintes metodologias: Extração de RNA, síntese de cDNA, Quantificação de RNA, amplificação de DNA, análise de DNA em gel de agarose, análise de RNA em gel de agarose, RT-PCR e PCR em tempo real.
- Interpretação de resultados em gel de agarose.
- Interpretação de resultados em máquina de PCR em tempo real.
- Comparação entre as técnicas abordadas para diagnóstico, análise de expressão e genotipagem.

### **METODOLOGIA DE ENSINO:**

- Serão ministradas aulas expositivas a respeito das técnicas abordadas.
- Os alunos participarão de aulas práticas em grupos de 4 alunos por vez, montando as reações necessárias para o entendimento dos processos utilizados.
- Os alunos apresentarão trabalhos científicos escolhidos pelos docentes, seguida de discussão com o grupo.
- Os alunos interpretarão os resultados obtidos durante as aulas práticas, com posterior apresentação para os docentes.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Os alunos serão avaliados pelos seguintes critérios:

1. Apresentação do trabalho selecionado (clareza, interpretação dos resultados e análise crítica).
2. Discussão em grupo após a apresentação do trabalho pelo colega.
3. Apresentação dos resultados obtidos nas aulas práticas.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Reação de polimerização em cadeia (PCR)

- Desenho dos oligonucleotídeos
- Otimização da reação
- Interpretação dos resultados

### RT-PCR

- Expressão gênica
- Purificação de RNA
- Análise do RNA
- Desenho dos oligonucleotídeos
- Otimização da reação
- Interpretação dos resultados (PCR semi-quantitativo)

### PCR em tempo real

- Desenho dos oligonucleotídeos
- Otimização da reação
- Quantificação do cDNA
- Análise dos resultados em quantificação absoluta
- Análise dos resultados em quantificação relativa
- Análise dos resultados em genotipagem

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PCR Primer: A Laboratory Manual. Dieffenbach & Dveksler, Cold Spring Laboratory Press 1995.

Molecular Biology of the Cell. Alberts, Bray, Lewis, Raff, Roberts & Watson. Garland Publishing 1989.

Molecular Cloning: A laboratory Manual. Sambrook & Russel, Cold Spring Harbor Laboratory 2001.

Artigos seleccionados de periódicos indexados.



**EMENTA PROGRAMÁTICA** (resumo do conteúdo programático - cerca de 30 palavras organizado de forma que não prejudique a compreensão global do conteúdo, com o uso dos termos técnicos e científicos adequados)

O curso visa a apresentação e o treinamento dos alunos nas metodologias de PCR, RT-PCR e PCR em tempo real para quantificação da expressão, diagnóstico e genotipagem.

Botucatu, 08 de agosto de 2006.

Prof(a).Dr(a). D. Helena Botelho  
Professor(a) Responsável

Aprovado pelo Conselho de Área  
em reunião de    /    /   

    
Coordenador(a)