



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

PROGRAMA ANALÍTICO E EMENTA DE DISCIPLINA DA PÓS GRADUAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO						
Disciplina FITOPATOLOGIA MOLECULAR					Código 200054	
Departamento FITOSSANIDADE					Sigla da Unidade FAEM	
Professor Responsável pela Disciplina Profª. Danielle Ribeiro de Barros, Ph.D.					Matrícula do SIAPE 1741160	
Outros Professores Envolvidos Prof. Dr. Paulo Celso de Melo-Farias Prof. Fabio Nascimento da Silva Leonor Guerra Guimarães Eduardo Guatimosim						
Semestre Letivo	Duração em Semanas	Carga Horária Semanal 4 Horas			Carga Horária Total 68	
I () II (X)	17	Teóricas 2	Exercício 0	Prática 2	Total 4	Número de Créditos 04
PRÉ-REQUISITOS						
Não há						

EMENTA	
Histórico e importância da fitopatologia molecular; estrutura de ácidos nucleicos e proteínas e descrição de metodologias para extração dos mesmos; técnicas moleculares (PCR, Nested-PCR, RT-PCR, Southern, Northern e Western Blot); clonagem molecular (enzimas de restrição, vetores de clonagem, transformação de células competentes e seleção de recombinantes); sequenciamento e bioinformática como ferramenta para análise de DNA e proteínas.	
CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA	
1. FITOSSANIDADE	(AC)
Obs. 1 = (OA) Obrigatória (OP) Optativa (AC) Área de Concentração (DC) Área de Domínio Conexo	

____/____/____ Data	_____ Assinatura do Responsável pela disciplina
APROVAÇÃO	
Departamento	
____/____/____ Data	_____ Assinatura do Chefe do Depto e carimbo
COCEPE	
____/____	____/____/____
Nº da Ata da Reunião Pós Graduação e carimbo	Data da Aprovação Assinatura do Diretor Departamento de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

PROGRAMA ANALÍTICO	
Unidades e Assuntos	Nº de Horas Aulas
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Aulas Teóricas e expositivas:	
Unidade 1: Normas e introdução	02:00 HORAS
1.1 Histórico e importância da fitopatologia molecular 1.2 Segurança e cuidados em laboratórios de biologia Molecular	
Unidade 2: Aspectos essenciais da estrutura dos ácidos nucleicos e proteínas	08:00 HORAS
2.1 Estrutura (primária, secundária e terciária) e função dos ácidos nucleicos e proteínas 2.2 Comportamento em soluções 2.3 Transcrição 2.4 RNAs polimerases 2.5 Características de mRNAs procaríotos e eucariotos 2.6 Ribossomos	
Unidade 3: Replicação de ácidos nucleicos e síntese de proteínas	04:00 HORAS
3.1 Duplicação de DNA em procaríotos e eucariotos 3.2 Modificações pós-traducionais de proteínas 3.3 Regulação da expressão gênica	
Unidade 4: Técnicas de DNA recombinante	08:00 HORAS
4.1 Enzimas modificadoras de ácidos nucleicos 4.2 Vetores de clonagem (plasmídeos e bacteriófagos) 4.3 Clonagem molecular 4.4 Transformação de E. coli 4.5 Sequenciamento de DNA	
Unidade 5: Bioinformática	04:00 HORAS
5.1 Utilização de bancos de dados eletrônicos de seqüências de genes e proteínas 5.2 Análise filogenética 5.3 Análise genômica	
Unidade 6: Diagnóstico molecular de fitopatógenos	10:00 HORAS
6.1 Hibridização molecular, RT-PCR, PCR e qPCR 6.2 Fatores que influenciam a especificidade e a sensibilidade 6.3 Aplicações em fitopatologia	
Unidade 7: Marcadores moleculares	04:00 HORAS
7.1 Aplicações na fitopatologia	
Unidade 8: Transformação de plantas utilizando <i>Agrobacterium tumefaciens</i>	10:00 HORAS
8.1 O processo infeccioso de A. Tumefaciens 8.2 Vetores binários 8.3 VIGS (<i>Virus inducing silencing</i>)	
Unidade 9: Introdução as "omicas"	10:00 HORAS
9.1 Transcritômica 9.2 Metabolômica 9.3 Proteômica	
Prova I	
Prova II	08:00 HORAS
Seminários	
Obs.:	
1. Apresentação de seminário:	
<ul style="list-style-type: none">• Apresentar dois seminários sobre os assuntos sugeridos• Tempo de apresentação = 40 minutos (questionamentos = 10 minutos)• Abordar o assunto de forma abrangente, didática e atualizada Fazer uso de equipamento data show	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
N. de Ordem	Referências
01	SAMBROOK, J., FRITSCH, E.F. & MANIATHIS, T. (2000) MOLECULAR CLONING: A LABORATORY MANUAL, 2 ND AD., COLD SPRING HARBOR LABORATORY PRESS.
02	ALBERTS, B. JOHNSON, A., WALTER, P., ET AL. MOLECULAR BIOLOGY OF THE CELL. 4ED. NOVA IORQUE: GARLAND SCIENCES, 2004. 2046P.
03	ALMEIDA, A.M.R & LIMA, J.A.A. (2001) PRINCÍPIOS E TÉCNICAS DE DIAGNOSE APLICADOS A FITOVIROLOGIA. EMBAPA SOJA/ SOCIEDADE BRASILEIRA DE FITOPATOLOGIA 186P
04	AGRIOS, G. N. PLANT PATHOLOGY. 5 ED. SAN DIEGO: ACADEMIC PRESS, 2005. 1936P.
05	DELLAPORTA, S.L., WOOD, J. HICKS, J.B. A PLANT DNA MINIPREPARATION:VERSION II. PLANT MOLECULAR BIOLOGY REPORTER, V. 1, P. 19-21. 1983.
06	PERIÓDICOS: PLANT PHYSIOLOGY, PHYTOPATHOLOGY, PLANT CELL, CELL, MOLECULAR PLANT PATHOLOGY, SCIENTIFIC REPORTS.

Sites:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

<http://www.embl.org>

<http://www.cellbio.com/>