



**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 DINÂMICA DE HERBICIDAS NO AMBIENTE				Código 208126		
Departamento FITOSSANIDADE				Sigla da Unidade FAEM		
Professor Responsável pela Disciplina DR. LUIS ANTONIO DE AVILA				Matrícula do SIAPE 1294221		
Outros Professores Envolvidos DR. DIRCEU AGOSTINETTO						
Semestre Letivo	Duração em Semanas	Carga Horária Semanal 4				Carga Horária Total 68
I (1º) II ()	17	Teóricas 2	Exercício 0	Prática 2	Total 4	Número de Créditos 4

Pré-Requisitos

Não se aplica

EMENTA

Herbicidas; Dissipação de herbicidas no ambiente; Fatores que afetam a degradação dos herbicidas no ambiente; Aspectos para evitar ou reduzir o impacto ambiental de herbicidas; Estudos do destino ambiental de pesticidas.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA

1. FITOSSANIDADE	(AC) ¹
2. AGRONOMIA	(OP)
3.	()
4.	()
5.	()
6.	()

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	____/____/____ Data da Aprovação
_____ Assinatura do Diretor Departamento de Pós Graduação e carimbo	



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

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidades e Assuntos	Nº de Horas Aulas
1. Introdução;	2:00 HORAS
2. Herbicidas	4:00 HORAS
2.1. Classificação	
2.2. Formulação	
2.3. Características físico-químicas	
3. Dissipação de herbicidas no ambiente;	20:00 HORAS
3.1. Retenção (adsorção, absorção, sorção)	
3.2. Degradação (Biológica, física e química)	
3.3. Mobilidade (Volatilização, Deriva, escoamento superficial, lixiviação)	
4 – Fatores que afetam a degradação dos herbicidas no ambiente	14:00 HORAS
4.1. Climáticos	
4.2. Edáficos	
4.3. Características dos herbicidas	
5 – Alguns aspectos para evitar ou reduzir o impacto ambiental de herbicidas	6:00 HORAS
5.1. Aspectos de manejo (Best Management Practices)	
5.2. Bioremediação	
6 – Toxicologia de herbicidas	5:00 HORAS
6.1. Efeito no ambiente	
6.2. Efeito em organismos não-alvo	
7 - Estudos do destino ambiental de pesticidas	5:00 HORAS
7.1. Metodologias	
7.2. Instrumentação	
7.3. Modelagem	
SEMINÁRIOS	
Toxicologia de herbicidas	
Modelagem matemática	
Seminários sobre artigos científicos	12:00 HORAS
REVISÃO DE LITERATURA	
Temas relacionados a dinâmica dos herbicidas no ambiente	
AVALIAÇÃO	
Prova (4) + Revisão (4) + Seminário (2)	



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

Nº de Ordem	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
1	ANDERSON, W.P. Weed Science: Principles and Applications . Brooks/Cole, 1995. 598p.
2	ANDREWS J. E. [et al.]. An introduction to environmental chemistry , Willey, 2003. 320p.
3	BROWN, P. R.; GRUSHSKA, E. Advances in chromatography: A tribute to J. Calvin Giddings . Marcel Dekker: New York. 1998. 347p.
4	BÖGER, P., et al. Herbicide Classes in Development: Mode of Action, Targets, Genetic Engineering, Chemistry . Springer. 2012. 364p.
5	CONNELL, D. W., Basic concepts of environmental chemistry , CR PRESS, 2005. 506p.
6	CUNNINGHAM, W. P.; CUNNINGHAM, M. A. Environmental science a global concern . WCB: Dubuque, 1995, 613p.
7	DESAI, K. R. Surface Chemistry . Oxford Book Company, 2008. 250p.
8	TOMLIN, A.S. et al. Understanding our Environment: an Introduction to Environmental Chemistry and Pollution . 3ª ed. - Cambridge: Royal Society of Chemistry, 1999. 462p.
9	HARRIE, F.G., et al. Fate of Pesticides in the Atmosphere: Implications for risk assessment . Kluwer Academic Publishers, 1999. 280p.
10	MANAHAN, S. E., Environmental Chemistry . 5th ed., Chelsea, Mich.: Lewis, 1991. ix, 583p.
11	O'NEILL, P., Environmental Chemistry . 3ª ed. London: Chapman & Hall, 1998. 284p.
12	SAWHNEY, B. L.; BROWN, K. Reactions and movement of organic chemicals in soils . SSSA: Madisson, 1989. 474p.
13	SCHWARZENBACH, R.P., et al. Environmental Organic Chemistry . New York:

	Wiley Interscience. 2002, 1328p.
14	SHANER, D.L., O'CONNOR, S. The imidazolinone herbicides . Boca Raton, FL: CRC Press. 1991.
15	SILVA, C. M. M. S.; FAY, E. F. Agrotóxicos e Ambiente . Embrapa: Brasília, DF, 2004, 400p.
16	SPIRO, T. G. E STIGLIANI, W. M., Chemistry of the Environment , University Science Books; 3rd edition edition, 2011. 550p.
17	SENSEMAN, S.A. Herbicide Handbook , 9th ed.; Weed Science Society of America: Lawrence, KS, 2007.
18	VANLOON, G. N., DUFFY, S. J. Environmental Chemistry: A global perspective , OUP Oxford; 3 edition. 2010, 560P.
19	<p>Artigos científicos publicados em periódicos como:</p> <p>Chemosphere, China Environmental Science, Ciência e Ambiente, Ciência Rural, Environment Science and Technology, Journal of Agriculture and Food Chemistry, Journal of Chromatography A, Journal of Environment Monitoring, Journal of Environment Quality, Journal of Environmental Chemistry, Journal of Environmental Science and Health B., Journal of Environmental Toxicology and Chemistry, Pesquisa Agropecuária Brasileira,</p> <p>Pest Management Science, Planta Daninha, Química Nova, Reviews in Environment Contamination and Toxicology, Revista Brasileira de Toxicologia, The Science of Total Environment, Weed Research Japan, Weed Science, Weed Technology,</p> <p>Páginas WEB recomendadas para pesquisa: www.epa.gov; periódicos da capes www.capes.gov.br;</p>