



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 ENTOMOLOGIA ECONÔMICA					Código 208111	
Departamento FITOSSANIDADE					Sigla da Unidade FAEM	
Professor Responsável pela Disciplinas Dr. Anderson Dionei Grutzmacher					Matrícula do SIAPE 2211365	
Outros Professores Envolvidos						
Semestre Letivo	Duração em Semanas	Carga Horária Semanal			Carga Horária Total 68	
I ( ) II ( X )	17	Teóricas 2	Exercício 0	Prática 2	Total 4	Número de Créditos 4
Pré-Requisitos						

EMENTA	
<p>Conceito de praga, determinação do nível de controle econômico, técnicas de estimativas populacionais. Medidas de danos diretos e indiretos. Critérios para avaliação de danos. Insetos nocivos às culturas anuais e frutíferas de clima temperado; reconhecimento e hábitos. Avaliação de danos e controle das pragas das principais culturas. Manejo Integrado de Pragas e Produção Integrada de Frutas. Uso de Plantas Transgênicas na Entomologia. Impacto ambiental de plantas transgênicas sobre inimigos naturais. Receituário Agrônomo.</p>	
CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA	
1. FITOSSANIDADE 2. ENTOMOLOGIA 3. AGRONOMIA 4. 5. 6.	( AC ) <sup>1</sup> ( AC ) ( OP ) ( ) ( ) ( )
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**

<b>PROGRAMA ANALÍTICO</b>	
Unidades e Assuntos	Nº de Horas Aulas
Apresentação da disciplina. Distribuição das tarefas. Meios para obter informações em Entomologia.	4
Amostragem de insetos. Tomada de decisão. Seleção de medidas de controle de pragas. Manejo integrado de pragas: Conceitos básicos e exemplos. Exemplo de determinação de níveis de dano e controle econômico (arroz irrigado)	4
Classificação e modo de ação de inseticidas, com ênfase aos contemporâneos - Seletividade de agrotóxicos a inimigos naturais Prática 1: Avaliação do efeito de diferentes grupos químicos	4
Toxicologia dos agrotóxicos Resistência de artrópodes a inseticidas	4
Uso de Plantas Transgênicas na entomologia Impacto ambiental de plantas transgênicas sobre inimigos naturais.	4
Pragas da cultura do arroz Pragas das pastagens	4
Pragas das culturas do milho e sorgo Pragas das culturas do trigo e outros cereais de inverno	4
Pragas da cultura da soja Pragas da cultura do feijoeiro	4
<b>PRIMEIRA PROVA</b> Discussão sobre a elaboração dos mapas de controle	4
Pragas das olerícolas Pragas das ornamentais	4
Pragas do pessegueiro e ameixeira Pragas da videira	4
Pragas da macieira e pereira MIP na Produção Integrada de macieira	4
Pragas da cultura dos citros Prática 2: Visita ao pomar de citros da Fazenda da Palma	4
Seminário 1: cultura anual Entrega dos projetos de pesquisa e da revisão crítica	4
Seminário 2: cultura de frutífera Apresentação e defesa dos projetos de pesquisa e revisão crítica	4
Aspectos legais, problemática e situação atual do Receituário Agrônomo Apresentação dos trabalhos práticos e entrega dos mapas de controle e das separatas e dos trabalhos da Internet	4
<b>SEGUNDA PROVA</b> Entrevista sobre os mapas de controle	4



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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Nº de Ordem	Referências
1	AHMAD, S. <b>Herbivorous insects : Host - Seeking behaviour mechanisms</b> . Orlando: Academic Press, 1983, 257p.
2	ALVES, S.B. ed. <b>Controle microbiano de insetos</b> . Piracicaba: FEALQ, 1998. 1.163p.
3	ANDREI, E. <b>Compêndio de defensivos agrícolas</b> . 6 ed. São Paulo: Andrei Editora LTDA, 1999. 672p.
4	ARRIS, M.K. <b>Biology and breeding for resistance to arthropods and pathogens of cultivated plants</b> . College Station: Texas A & M University System, 1980. 560p.
5	ARROZ IRRIGADO: Recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil. Pelotas: Embrapa Clima Temperado/SOSBAI, 2007. 164p.
6	ÁVILA, C.J.; DEGRANDE, P.E.; GOMEZ, S.A. Insetos pragas: Reconhecimento, comportamento, danos e controle. In: Milho, informações técnicas. Dourados: Embrapa-CPAO, 1997. p.157-181 (Embrapa-CPAO. Circular Técnica, 5).
7	BECK, S.D. Resistance of plants to insects. <b>Annual Review of Entomology</b> , v. 10, p.207-232, 1965.
8	BERTELS, A.M. ; MARTINS, J.F.S. Insetos-pragas do arroz e seu combate. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA.Centro de Pesquisa Agropecuária de Terras Baixas de Clima Temperado. <b>Fundamentos para a cultura do arroz irrigado</b> . Campinas: Fundação Cargill, 1985. p.277-304.
9	BOETHEL, D.J.; EIKENBARY, R.D. <b>Interactions of plant resistance and parasitoids and predators of insects</b> . New York: John Wiley & Sons, 1986. 224p.
10	CAVERO, E.S. <b>Inseticidas e acaricidas</b> . Toxicologia, receituário agrônomo. 4 ed. Pelotas: UFPel, 1998. 645p.
11	CAVERO, E.S.; GUERRA, M.S.; SILVEIRA, C.P.D. <b>Manual de inseticidas e acaricidas</b> . Pelotas: Aimara, 1976. 345p.
12	CHU, H.F. <b>The immature insects</b> . Iowa: W.M.C. Brown Company Publishers Dubuque, 234p. 1949.
13	CROCOMO, W.B. org. <b>Manejo integrado de pragas</b> . São Paulo: UNESP/CETESB, 1990. 358p.
14	CRUZ, I. <b>A lagarta-do-cartucho na cultura do milho</b> . Sete Lagoas: EMBRAPA, CNPMS, 1995. 45p. (EMBRAPA.CNPMS. Circular Técnica, 21).
15	CRUZ, I.; VALICENTE, F. H.; SANTOS, J. P. dos; WAQUIL, J. M.; VIANA, P. A. <b>Manual de identificação de pragas da cultura do milho</b> . Sete Lagoas: EMBRAPA/CNPMS, 1997, 67p.
16	DEBACH, P. <b>Biological control by natural enemies</b> . Cambridge: University Press, 1975. 322p.
17	DOUGLAS, W.S. <b>Common names of insects and related organisms</b> . Maryland: Entomological Society of America. College Park, 132p. 1978.
18	EDWARDS, P.J.; WRATTEN, S.D. <b>Ecologia das interações entre insetos e plantas</b> , São Paulo: EDUSP, 1981. 71p.
19	FACHINELLO, J.C.; HERTER, F.G., ed. <b>Normas para Produção Integrada de Frutas de Carço (PIFC)</b> . Versão 1. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. 46 p. (Embrapa Clima Temperado. Circular Técnica, 19).
20	FERREIRA, E. <b>Manual de identificação de pragas do arroz</b> . Santo Antônio de Goiás: Embrapa-CNPAP, 1998. 110p. (Embrapa-CNPAP. Documentos, 90).
21	FERREIRA, E.; MARTINS, J.F.S. <b>Insetos prejudiciais ao arroz no Brasil e seu controle</b> . Goiânia: EMBRAPA,CNPAP, 1984. 67p. (EMBRAPA.CNPAP. Documentos, 11).
22	FERREIRA, E.; ZIMMERMANN, F.J.P.; SANTOS, A.B.; NEVES, B.P. <b>O percevejo-do-colmo na cultura do arroz</b> . Goiânia: Embrapa-CNPAP, 1997. 43p. (Embrapa-CNPAP. Documentos, 75).
23	FLECHMANN, C.H.V. <b>Ácaros de importância agrícola</b> . São Paulo: Nobel, 1977. 189p.
24	FLECHTMANN, C.H.W. <b>Ácaros em produtos armazenados e na poeira domiciliar</b> . Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - USP, Departamento de Zoologia, 1986. 97p.
25	GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO,R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B. ; VENDRAMIM, J.D. <b>Manual de</b>

- entomologia agrícola.** 2º ed. São Paulo: Ceres, 1988. 649p.
- 26 GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola.** Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.
- 27 GALLUN, R.L.; STARKS, K.J.; GUTHRIE, W.D. Plant resistance to insect attacking cereals. **Annual Review of Entomology**, v. 20, p.337-357, 1975.
- 28 GASSEN, D. N. **Insetos associados a cultura do trigo no Brasil.** Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT, 1984. 39p. (EMBRAPA-CNPT. Circular Técnica, 3).
- 29 GASSEN, D. N. **Manejo de pragas associadas à cultura do milho.** Passo Fundo: Aldeia Norte, 1996. 134p.
- 30 GELMINI, G.A. **Agrotóxicos – Legislação básica.** vol. 1 e 2, Campinas: Fundação Cargill, 1991. 838p.
- 31 GELMINI, G.A.; NOVO, J.P.S. **Defensivos agrícolas – Informações básicas e legislação.** Campinas: Fundação Cargill, 1987. 577p.
- 32 GRÜTZMACHER, A.D.; MARTINS, J.F.S.; CUNHA, U.S. Insetos-pragas das culturas do milho e sorgo no agroecossistema de várzea. In: PARFITT, J.M.B. **Produção de milho e sorgo em várzea.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. p.87-101. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 74).
- 33 GUEDES, J.C.; COSTA, I.D.; CASTIGLIONI, E. (Ed.) **Bases e técnicas do manejo de insetos.** Santa Maria: UFSM/CCR/DFS, 2000. 248p.
- 34 GUERRA, M.S. **Alternativas para o controle de pragas e doenças de plantas cultivadas e de seus produtos.** Brasília: EMBRATER - Serviço de Extensão Rural, 1986. 166p.
- 35 HAYES, W. **Toxicology of pesticides.** Baltimore: Willians & Wilkins, 1975. 580p.
- 36 HEDIN, P.A., **Plant resistance to insects.** Washington: American Chemical Society, 1983. 375p.
- 37 HEINRICH, E.A. (Ed.) **Biology and management of rice insects.** New York: John Wiley & Sons, 1994. 779p.
- 38 HEINRICH, E.A.; MEDRADO, F.G.; RAPUSAS, H.R. **Genetic evaluation for insect resistance in rice.** Los Baños, Philippines, International Rice Research Institute, 1985. 356p.
- 39 JACOBSON, M. **Insect sex pheromones.** New York: Academic Press, 1972. 382p.
- 40 KNIPLING, E. F. **The basic principles of insect population supression and management.** U. S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook, N° 512, 1979. 623p.
- 41 KOGAN, M.; HERZOG, D.C. Sampling methods in soybean entomomology. In: MILLER; T.A., ed. **Springer series in experimental entomology.** Riverside: University of California, 1980. 587p.
- 42 KOGAN, M. Plant defense strategies and hos-plant resistance. In: KOGAN, M., ed. **Eological theory and integrated pest management pratice.** New York: John Wiley & Sons, 1986. p.83-134.
- 43 KOGAN, M. Plant resistance in pest management. In: METCALF, R.L.; LUCKMANN, W.H. **Introduction to insect pest management.** New York: John Wiley & Sons, 1975. p.103-146.
- 44 KONO, T.; PAPP, C.S. **Handbook of agricultural pests.** State of California: Department of Food and Agriculture Division of Plant Industry, 1977. 205p.
- 45 KOVALESKI, A. Uso de feromônios em fruticultura temperada no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE FRUTICULTURA DE CLIMA TEMPERADO, 3., Fraiburgo, 2000, **Anais.** Caçador: Epagri, p. 177-180, 2000.
- 46 LARA, F.M. **Princípios de resistência de plantas a insetos.** 2ª ed., São Paulo: Ícone, 1991. 336p.
- 47 LARA, F.M. **Princípios de entomologia.** 3º ed., São Paulo: Icone, 1992. 331p.
- 48 LIMA, A.M.C. **Insetos do Brasil.** Tomos 1 a 6, Escola Nacional de Agronomia, Rio de Janeiro, 1942 - 1950.
- 49 LOECK, A.E. Pragas de sementes armazenadas. In: PESKE, S.T.; NEDEL, J.L.; BARROS, A.C.S.A. (Ed.) **Produção de arroz.** Pelotas: UFPel, 1996. cap.13, p.497-521.
- 50 MARANHÃO, Z.C. **Entomologia geral.** São Paulo: Nobel, 1976. 514p.
- 51 MARTINS, J.F.S.; BOTTON, M. Controle de insetos da cultura do arroz irrigado. In: PESKE, S.T.; NEDEL, J.L.; BARROS, A.C.S.A. (Ed.) **Produção de arroz.** Pelotas: UFPel, 1996. cap.7, p.277-304.
- 52 MARTINS, J. F. da S.; GRÜTZMACHER, A. D. **Controle de pragas da cultura do arroz irrigado - Módulo V - Educação à Distância.** 2 ed., Pelotas-RS: Editora e Gráfica Universitária-UFPel , 2000 , p. 43.
- 53 MARTINS, J.F. da S.; CUNHA, U. S. da; OLIVEIRA, J.V. de; PRANDO, H.F. Controle de insetos na cultura do arroz irrigado. In: GUEDES, J.C.; COSTA, I.D.; CASTIGLIONI, E. (Ed.) **Bases e técnicas do manejo de insetos.** Santa Maria: UFSM/CCR/DFS, 2000. cap. 10, p.137-153.

- 54 MATTHEWS, G. A. **Pesticide application methods**. London: Longman, 1979. 334p.
- 55 MATUO, T. **Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas**. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 139p.
- 56 MAXWELL, F.G.; JENNINGS, P.R. **Breeding plants resistant to insects**. New York: Ed. Wiley & Sons, 1980. 683p.
- 57 MILLER, J.R.; MILLER, T.A. **Insect-plant interactions**. New York: Springer-Verlag, 1986. 342p.
- 58 MORAIS, G. J.; SÁ, L. A. N.; TAMBASCO, F. J. **Legislação brasileira sobre o intercâmbio de agentes de controle biológico**. Jaguariúna: EMBRAPA - CNPMA, 1996. 16p. (EMBRAPA. Documento, 3)
- 59 NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R.A. **Entomologia econômica**. São Paulo: Livroceres, 1981. 314p.
- 60 NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; BATISTA, G.C.; YOKAYAMA, M. ; de GASPARI, M.; MARCHINI, L.C. **Manual de inseticidas. Dicionário**. São Paulo: Ceres, 1977. 272p.
- 61 O'BRIEN, R.D. **Insecticides. Action and metabolism**. New York: Academic press. 1967. 332p.
- 62 OLIVEIRA, J.V. de. Caracterização e controle dos principais insetos do arroz irrigado. **Lavoura Arrozeira**, v.40, n.374, p.17-24, 1987.
- 63 PACHECO, I.A.; PAULA, D.C. **Insetos de grãos armazenados – Identificação e biologia**. Campinas: Fundação Cargill, 1995. 229p.
- 64 PAINTER, R.H. **Insect resistance in crop plants**. 2ª ed., Lawrence: The University Press of Kansas, 1968. 520p.
- 65 PAIVA, M.R.; PEDROSA-MACEDO, J.H. **Feromonas de insetos**. Curitiba: GTZ, 1985. 84p.
- 66 PANDA, N. **Principles of host-plant resistance to insect**. New York: Hindustan Publ. Corporation, 1979. 386p.
- 67 PARRA, J. R. P. **Técnicas de criação de insetos para programas de controle biológico**. Piracicaba: FEALQ, 3ª ed., 1996. 137p.
- 68 PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A. eds. **Trichogramma e o controle biológico aplicado**. Piracicaba: FEALQ, 1997, 324p.
- 69 PRANDO, H. **Aspectos bioetológicos e controle de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Coleoptera: Curculionidae) em arroz irrigado, sistema de cultivo pré-germinado**. Curitiba, 1999. 102p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná.
- 70 RUESINK, W.G.; KOGAN, M. The quantitative basis of pest management: sampling and measuring. In: **Introduction to insect pest management**. New York: Ed. John Wiley & Sons, 1975. 587p.
- 71 SALLES, L.A.B. Principais pragas e seu controle. In: MEDEIROS, C.A.B. & RASEIRA, M.C.B. (ed.) **A cultura do pessegueiro**. Brasília: Embrapa-SPI; Pelotas: Embrapa-CPACT., 1998. cap. 8, p.203-242.
- 72 SAMPAIO, D.P.A.; GUERRA, M.S. **Receituário agrônomo**. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 436p.
- 73 SCHRÖDER, E. P. **Avaliação de deriva e deposição de pulverizações aeroagrícolas na região sul do Rio Grande do Sul**. Pelotas, 1996. 68p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pelotas.
- 74 SILVA, A.G.A.; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D.M.; GONÇALVES, A.J.L.; GOMES, J.; SILVA, M.N.; SIMONI, L. **Quarto Catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil. Insetos hospedeiros e inimigos naturais**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura. 1968. Parte 2, Tomo 1. 622p.
- 75 SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; VILLA NOVA, N.A. **Manual de ecologia dos insetos**. Piracicaba: Ceres, 1976. 419p.
- 76 VAN DEN BOSCH, R.; MESSENGER, P. S.; GUTIERREZ, A. P. **An introduction to biological control**. New York: Plenum Press, 1982. 246p.
- 77 VILELA, E.F.; DELLA LUCIA, T.M.C. **Feromônios de insetos**. Viçosa: UFV, 1987. 155p.
- 78 VILELA, E.F.; DELLA LUCIA, T.M.C. **Feromônios de insetos: Biologia, química e emprego no manejo de pragas**. Ribeiro Preto: Holos, Editora, 2001. 206p.
- 79 WAJNBERG, E.; HASSAN, S. A. **Biological control with egg parasitoids**. CAB International, 1994. 286p.
- 80 WOOD, D.L.; SILVERSTEIN, R.M.; NAKAJIMA, M. **Control of insect behavior by natural products**. New York: Academic Press, 1970. 345p.
- 81 ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 1993. 139p.