



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 SEGURANÇA DO TRABALHO NA PÓS-COLHEITA E NA INDUSTRIALIZAÇÃO DE GRÃOS					Código xxxxxx	
Departamento Ciência e Tecnologia Agroindustrial					Sigla da Unidade FAEM	
Professor Responsável pela Disciplina Moacir Cardoso Elias					Matrícula do SIAPE 0419638	
Outros Professores Envolvidos Luiz Fernando van der Laan Mauricio de Oliveira					0274245 1876319	
Semestre Letivo	Duração em Semanas	Carga Horária Semanal 4h			Carga Horária Total 68h	
I () II (x)	17	Teóricas 2	Exercício 0	Prática 2	Total 68h	Número de Créditos 04
Pré-Requisitos						

EMENTA	
Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho. Aspectos de risco nas atividades de pós-colheita e industrialização de grãos. Ações de segurança do trabalho na pós-colheita e na industrialização de grãos. PCMSO – Programa de controle de saúde ocupacional. Proteção do meio ambiente	
CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA	
Programas de Pós-Graduação: Ciência e Tecnologia Agroindustrial Outros PPG da área agrária que demonstrarem interesse	(OP) ¹ (OP) ¹
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**

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Evolução da Tecnologia na Pós-Colheita e na Industrialização de Grãos e suas Conseqüências na Segurança do Trabalho.
 - 1.1. Aspectos Conceituais e Evolutivos.
 - 1.2. Aspectos Operacionais e Normativos Vinculados à Segurança, à Saúde e ao Ambiente em Unidades de Armazenamento e Industrialização de Grãos.
2. Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho
 - 2.1 História e a Evolução da Prevenção;
 - 2.2 Legislação e Normas Técnicas;
 - 2.3 Acidentes no Trabalho;
 - 2.4 Sistemas de Proteção Coletiva;
 - 2.5 Equipamentos de Proteção Individual.
3. Aspectos de Risco na Pós-Colheita e na Industrialização de Grãos
 - 3.1 Riscos de acidentes e a evolução da agricultura;
 - 3.2 Riscos ergonômicos;
 - 3.3 Riscos relacionados a máquinas e equipamentos;
 - 3.4 Risco biológico;
 - 3.5 Riscos químicos;
 - 3.6 Poeiras;
 - 3.7 Gases;
 - 3.8 Ácidos e bases;
 - 3.9 Riscos de quedas;
 - 3.10 Riscos de exposições a radiações;
 - 3.11 Risco de exposição ao ruído;
 - 3.12 Risco de incêndio e de explosão;
 - 3.13 Risco de exposição a vibrações;
 - 3.14 Caracterização de atividades de risco na armazenagem de grãos
 - 3.15 Riscos e medidas de prevenção;
 - 3.16 Regras gerais de boas práticas;
 - 3.17 Riscos e medidas de prevenção;
 - 3.18 Riscos e perigos comuns em silos e armazéns.
4. Aspectos de Risco nas Operações de Laboratório de Controle de Qualidade
 - 4.1. Principais análises de controle de qualidade
 - 4.2. Riscos e medidas de prevenção em laboratórios de análises de grãos e derivados.
5. PCMSO – Programa de Controle de Interesse na Saúde Ocupacional
 - 5.1 Planejamento anual do programa;
 - 5.2 Parâmetros para controle biológico da exposição aos riscos presentes nos locais de trabalho;
6. Proteção do Meio Ambiente
 - 6.1 Conceituação e importância da preservação do Meio Ambiente;
 - 6.2 Qualidade do Ar, Qualidade da Água e Preservação do Solo;
 - 6.3 Serviços de Saneamento e Destinação de Resíduos Industriais.

Avaliação

a) Seminários: No transcorrer da disciplina serão apresentados seminários, com abordagem de temática relacionada a avanços recentes em tecnologia de segurança do trabalho na pós-colheita, com duração de 20 a 30 minutos, seguindo-se discussão e avaliação. A base conceitual será a disciplina e os avanços pontuais serão oriundos de artigos obtidos em bases com fator de impacto ISI superior a 1,0. Todos os acadêmicos prepararão, no mínimo, um seminário. O seminário corresponderá a 30% da avaliação final.

b) Prova escrita: Será realizada uma avaliação escrita final, incluindo todo o conteúdo da disciplina, participando em 40% da avaliação final.

c) Trabalho prático: Constará de relatórios de visitas técnicas ou da execução de um trabalho experimental que englobe a segurança do trabalho na pós-colheita ou na industrialização, que resulte em um artigo científico em condições de ser publicado por periódico da área. O experimento deverá ser conduzido em equipe, composta por 2 a 3 estudantes por grupo, orientados por 1 a 2 componentes do quadro docente-pesquisador do PPGCTA e participará com 40% da avaliação final.



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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) Livros:

- BAU, L.N. Escute bem e proteja-se – escolher a proteção auditiva adequada para cada atividade é fundamental. Proteção, Ed. 181, 2007.
- BRANDÃO, F. Manual do armazenista. 2 ed. Viçosa/UFV. 269 p. 1989.
- BREISCH, S.B. PPE and your company. *Safety & Health* p. 1990.
- CORPO DE BOMBEIROS DO PARANÁ. PMPR. Código de Prevenção de Incêndios. 3. ed. p. 6-8, 18. Paraná, 2001. Disponível em: <<http://www.convoy.com.br/~bombeirospg>>.
- COUTO, H. A. Comportamento seguro – 70 lições para o supervisor de primeira linha. Belo Horizonte, 332p., ERGO, 2009.
- DUTRA, J.S. Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas. 1 ed. 5 reimpr. São Paulo: Atlas, 2006.
- ELIAS, M. C. Manejo Tecnológico da Secagem e do Armazenamento de Grãos. Pelotas: Ed. Santa Cruz, 2008.
- ELIAS, M.C. Pós-colheita, industrialização e qualidade de arroz. Pelotas: Ed. Universitária UFPEL, 2007. 437p.
- ELIAS, M.C. Pós-colheita de arroz: secagem, armazenamento e qualidade. Ed. Universitária UFPEL. Pelotas, 2007. 422 p.
- FIREFLY Ab. Parâmetros críticos para explosões de poeira. 2005. Disponível em: <<http://www.firefly.dk>>.
- HARMS-RINGDAHL, L. Analysis of safety functions and barriers in accidents. *Safety Science* v. 47, p. 353-363, 2009.
- INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL FUEGO. Explosiones en Unidades Almacenadas. Argentina, 2004. Disponível em: <<http://www.itfuego.com>>.
- IRINEU, L. MIIKE, L.H; SCUSSEL, V.M. Armazenagem de grãos. 1000 p.; IBG – Instituto Bio Genéziz. Campinas, 2002.
- LIDA, Itiro. ERGONOMIA – Projeto e Produção. São Paulo. Edgard Blücher, 1990.
- MACAGNAN, D.T.; SCHEFER, S.F.; ROSA, L.C. Identificação de riscos ocupacionais no beneficiamento de grãos: modelo fundamentado na metodologia APPCC. XXVIII Encontro Nacional de Engenharias de Produção. 13 a 16 de outubro de 2008. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- MACEDO, A.C.; SILVA, I.L. Analysis of occupational accidents in Portugal between 1992 and 2001 *Safety Science*. v. 43. p. 269 -286, 2005.
- MACHADO, M.M.; THEISS, I.C.. Fatores que envolvem saúde, segurança e ambiente de trabalho da empresa no beneficiamento de arroz Belchior Ltda. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, Blumenau, v.2, n.3, p.01-25, Sem II. Edição Temática TCC's II. ISSN 1980-7031 2008.
- MARTINS, L. A. C.; LIMA, J. M. Segurança no Trabalho Rural. Viçosa, MG, CPT, 1999. 109 p.
- MASHI – Técnicas Ambientais. Riscos de Incêndio e Explosão em Equipamentos Elétricos Disponível em: <<http://mashi.com.br>>.
- MICHEL, Osvaldo. Saúde do Trabalhador – Cenários e Perspectivas numa Conjuntura Privatista. 766p.; Editora Ltda, São Paulo, 2009.
- Ministério da Previdência Social. Decreto nº3.048 de 06/maio/1999 e alterações.
- MPS – Ministério da Previdência Social. Lei nº8.213 de 24/julho/1991 e alterações.
- OIT. Resolução sobre as estatísticas das lesões profissionais devidas a acidentes do trabalho. 16º Conferência Internacional de Estatísticas do Trabalho. 1998. Disponível em: <<http://www.ilo.org/public/portugue/bureau/stat/res/accinj.htm>>. Acesso em 25 de

novembro de 2009.

OLIVÉRIO, J.L. Produtos, processos e instalações industriais. – Cultura – São Bernardo do Campo. s.d. 378 p. Apostilha Editada por Comunicação Universidade.

PERES, W.B. Manutenção da qualidade de grãos armazenados. Editora da UFPEL, Pelotas, 2000. 54 p.

PESKE, S.T. Secagem de sementes. In: Curso de Especialização em Sementes. Módulo 6. Universidade Federal de Pelotas, Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior. 1992. 37p.

PINTO, A. L. T.; WINDT, M. C. V. S.; CÉSPEDES, L. Segurança e Medicina do Trabalho. Normas regulamentadoras NRs de 1 a 30 do MTE, 984 p.; Editora Saraiva, São Paulo, 2010.

PUZZI, D. ABASTECIMENTO E ARMAZENAGEM DE GRÃOS. Campinas, Inst. Campineiro de Ensino Agrícola, 603 p. 1986.

ROTH, V.; SPONHOLZ, R.H. Avaliação das condições de segurança do trabalho em uma unidade fabril no setor de alimentos. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, PR, 2009.

SÁ, A. Efeito devastador – Explosões em locais onde existe muita poeira acumulada são ameaça constante. Proteção. N. 181, p. 63-70, 2007.

SAMPAIO, G. M. A. Pontos de partida – em segurança industrial. Qualitymark, Rio de Janeiro, 236p, 2002.

SEGUR - Superintendência Regional do Trabalho e Emprego do Rio Grande do Sul. Seção de Segurança e Saúde do Trabalhador. Análises de acidentes do trabalho fatais no Rio Grande do Sul. A Experiência da Seção de Segurança e Saúde do Trabalhador. Ministério do Trabalho e Emprego. Porto Alegre, 336p. 2008.

SEIFER, A. L.; SANTIAGO, D.C. Formação dos profissionais das áreas de ciências agrárias em segurança do trabalho rural. Ciência e Agrotecnologia, Vol. 33 nº 4, Lavras, MG, Jul/ago 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em 2 de junho de 2010.

SILVA, L.C. Explosões em Unidades Armazenadoras de Grãos. Nov. 1999. Disponível em: <<http://www.unioeste.br>>.

SOARES, M. S. Segurança do trabalho em armazéns de grãos. Proteger – Engenharia de Segurança do Trabalho e UPF, 36p, 2001.

STAVE, C. TORNER, M. Exploring the organizational preconditions for occupational accidents in food industry: A qualitative approach Safety Science 45 (2007) 355–371.

TAVARES, J. C. Tópicos de administração aplicada a segurança do trabalho. São Paulo. Editora Senac. São Paulo, 10ª ed., 2010.

VAN DER LAAN, L.F. Elementos para o planejamento de unidades de beneficiamento de sementes. Pelotas, RS. UFPEL, 1998. 203p. Tese de mestrado.

VILLELA, F.A. & PESKE, S.T. Secagem e beneficiamento de sementes de arroz irrigado. In: Produção de Arroz. Pelotas, UFPEL. 1996. 473 p.

VILELA, R.B.V. Secretaria de Inspeção do Trabalho, Ministério do Trabalho e Emprego, 2008.

WEERDMEESTER, B.; DUL, J. Ergonomia prática. Editora Edgard Blücher. São Paulo, 1991.

b) Periódicos:

<http://novo.periodicos.capes.gov.br/>

Cereal Foods Word, Estados Unidos

Crop Science. Madison.

Informe Agropecuário. Belo Horizonte.

Journal of Agricultural Engineering Research

Journal of the Science of Food and Agricultural.

Lavoura Arrozeira. IRGA. Porto Alegre

Pesquisa Agropecuária Brasileira

Revista Brasileira de Agrociência, Pelotas

Revista Brasileira de Armazenamento. CETREINAR, Viçosa

c) Anais de congressos sobre o tema, Dissertações e teses pertinentes, Textos didáticos do próprio Programa.