



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO PÓS-COLHEITA DE
GRÃOS NA MODALIDADE SUBSEQUENTE DO INSTITUTO
FEDERAL FARROUPILHA – CAMPUS PANAMBI**

Autorizado pela Resolução nº 36/2011 do Conselho Superior de 09 de setembro de
2011.

**PANAMBI - RS
2011**

**Presidente da República
Dilma Rousseff**

**Ministro da Educação
Fernando Haddad**

**Secretário da Educação Profissional e Tecnológica
Eliezer Pacheco**

**Reitor do Instituto Federal Farroupilha
Carlos Alberto Pinto da Rosa**

**Pró-reitora de Ensino
Tanira Marinho Fabres**

**Diretor Geral do Campus Panambi
Adriano Arriel Saquet**

**Equipe Técnica
Diretora de Ensino do Campus Panambi
Ana Rita Kraemer da Fontoura**

**Coordenadora do Curso Técnico Pós-Colheita de Grãos
Rafaelle Ribeiro Gonçalves**

SUMÁRIO

1	Justificativa.....	4
2	Objetivos.....	5
3	Detalhamento.....	6
4	Requisitos de Acesso.....	7
5	Perfil Profissional do Egresso.....	8
6	Organização Curricular	8
6.1	Estrutura Curricular.....	9
6.2	Disciplinas Eletivas.....	10
6.3	Atividades Complementares.....	11
6.4	Prática Profissional Integrada	13
6.5	Práticas Interdisciplinares.....	14
6.6	Estágio Curricular.....	14
6.7	Ementário.....	15
7	CrITÉrios e Procedimentos de AvaliaÇão da Aprendizagem.....	33
8	CrITÉrios de Aproveitamento e Procedimentos de AvaliaÇão de Competências Profissionais Anteriormente Desenvolvidas.....	33
9	InstalaÇões, equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca.....	33
10	Pessoal Docente e Técnico.....	34
11	ExpediÇão de Diplomas e Certificados.....	37
12	Ato Autorizativo	38

1 JUSTIFICATIVA

O Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Panambi está situado na região Noroeste do Rio Grande do Sul, mais especificamente na micro-região de Ijuí. Nesta região, a agricultura caracteriza-se pelas culturas anuais, especialmente soja, trigo e milho. A pecuária constitui-se basicamente na criação de gado de corte e leiteiro. A agropecuária, nos últimos anos, tem alcançado crescimento importante na produção de leite, ovos, mel, cera e lã. Cabe salientar que o crescimento agrícola da microrregião sobrepunhou, nos últimos anos, o setor industrial que se centra basicamente na produção de máquinas, implementos agrícolas e produtos alimentícios. Há crescimento recente no setor de confecção e vestuário.

O município de Panambi, onde situa-se o campus, possui uma característica um pouco diferente, pois sua economia está baseada na atividade industrial, especialmente voltada para a indústria metal-mecânica, o que lhe confere uma característica mais urbana. O município é também conhecido como “Cidade das Máquinas”, por apresentar um diversificado parque industrial e ostentar o título de 3º Pólo Metal-Mecânico do Estado. Muito próximo a Panambi, localiza-se o município de Condor e ambos formam juntos a maior concentração industrial voltada à produção de equipamentos de secagem armazenamento e transporte de grãos, do país. São cerca de oitenta empresas constituídas no Arranjo Produtivo Local (APL), na área de metalmecânica Pós-Colheita.

Esta realidade fez emergir uma problemática detectada nas discussões sobre o arranjo produtivo local, quando se percebeu que os fabricantes de equipamentos agrícolas tinham grande dificuldade para dar um atendimento adequado no pós-vendas, já que tanto os operadores dos equipamentos como gerentes de unidades armazenadoras têm pouquíssimo conhecimento para auxiliar o cliente em operações básicas de uma unidade armazenadora, tais como: manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, regulagem dos equipamentos visando obter os melhores resultados durante a limpeza, transporte, secagem e armazenagem dos grãos. O pouco conhecimento destes trabalhadores é adquirido em treinamentos fornecido pelos fabricantes em cursos de poucas horas, não existindo nenhum espaço de formação adequado para profissionais capazes de auxiliar o cliente nas operações.

Convém lembrar que os mesmos equipamentos são usados para diferentes tipos de grãos, necessitando regulagens diversas em função de tamanho, formato, umidade e impureza. É comum as empresas receberem questionamentos quanto à produção dos equipamentos e qualidade final dos grãos, tornando-se necessário o deslocamento de um ou mais técnicos ou até do cliente (em qualquer região do país) para resolver a situação.

Pode-se afirmar com absoluta segurança que as perdas de grãos desde o recebimento na moega até a armazenagem no silo é enorme, seja na quantidade (pequenos vazamentos ocasionados por falta de regulagem pontual de transportadores), quanto na qualidade (nas máquinas de limpeza, secadores e canalizações), em função do desconhecimento na operação dos equipamentos. Além disso, a lei de certificação das unidades armazenadoras criou a necessidade de ampliar os conhecimentos dos profissionais responsáveis pelas unidades armazenadoras.

Sendo assim, justifica-se a demanda de formar profissionais que atuam de modo competente e responsável nesta área e por esses motivos o Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi em parceria com diversos setores da comunidade local e regional, propõe-se a ofertar o Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos, na modalidade Subsequente, no intuito maior de promover formação profissional na respectiva área, bem como oportunizar requalificação para os que já atuam, formando técnicos capazes de responder as expectativas e atender as necessidades do mundo do trabalho, em prol da ética, cidadania e do desenvolvimento econômico, social e tecnológico da região.

2 OBJETIVOS

Desenvolver, no Instituto Federal Farroupilha - Campus Panambi, o Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos, visando atender uma grande demanda do setor agrícola, bem como dos cidadãos que buscam a formação profissional na respectiva área, proporcionando oportunidades de qualificação de técnicos capazes de fazer frente às necessidades do mundo do trabalho, em constante evolução tecnológica.

São objetivos específicos do Curso Técnico em Pós Colheita de Grãos:

- preparar profissionais aptos a fornecer orientação técnica nas operações básicas de uma unidade armazenadora de grãos, como: manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, bem como regulagem dos mesmos, visando obter os melhores resultados durante a limpeza, transporte, secagem e armazenagem dos grãos;
- identificar os problemas da colheita, armazenamento e manuseio de grãos, desenvolvendo técnicas destinadas a prolongar a vida comercial dos produtos;
- possibilitar ao profissional egresso construir competências para auxiliar na implantação e ampliação das unidades armazenadoras, preparando-as para sua certificação;
- articular conhecimentos teóricos à prática profissional, permitindo uma formação ampla e integral, dotando o egresso de habilidades e aptidões para gerenciar unidades armazenadoras de cereais, bem como trabalhar nas indústrias fabricantes de equipamentos para armazenagem, nas linhas de produção, montagem e assistência técnica;
- oportunizar a requalificação de profissionais, a fim de acompanhar as tendências tecnológicas do mundo do trabalho, colaborando na diminuição das perdas de grãos desde a colheita até a armazenagem e comercialização.

3 DETALHAMENTO

Tipo: Técnico Subsequente

Modalidade: Presencial

Denominação do Curso: Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos

Habilitação: Técnico em Pós-Colheita de Grãos

Endereço de Oferta: Instituto Federal Farroupilha - Campus Panambi

Turno de funcionamento das aulas presenciais: Noturno/diurno, conforme o edital

Número de vagas: 30

Carga horária total: 1426 horas

Periodicidade de oferta: Anual

Períodos: 3 etapas mais estágio

Coordenadora do Curso: Prof^a Msc Rafaelle Ribeiro Gonçalves

Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos – Subsequente – 2012

4 REQUISITOS DE ACESSO

Para o ingresso no curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos será necessário possuir o Ensino Médio completo. O Instituto Federal Farroupilha, em seus processos seletivos, adotará os dispostos do regulamento organizado pela Comissão Permanente de Seleção.

5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Instituto Federal Farroupilha, em seus cursos, prioriza a formação de profissionais que:

- tenham competência técnica e tecnológica em sua área de atuação;
- sejam capazes de se inserir no mundo do trabalho de modo comprometido com o desenvolvimento regional sustentável;
- tenham formação humanística e cultura geral integrada à formação técnica, tecnológica e científica;
- atuem com base em princípios éticos e de maneira sustentável; saibam interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes;
- sejam cidadãos críticos, propositivos e dinâmicos na busca de novos conhecimentos.

A partir disso o egresso do curso de Técnico em Pós Colheita de Grãos deverá ser capaz de:

- adquirir conhecimentos sobre a estrutura básica do grão e a função exata dos equipamentos, onde fluxo de ar e furações de peneiras nas máquinas de limpeza, bem como o fluxo de ar e temperatura nos secadores são conhecimentos básicos para o armazenamento de grãos em boas condições;
- conhecer e realizar a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, bem como regulagem dos mesmos, visando obter os melhores resultados durante a limpeza, transporte, secagem e armazenagem dos grãos;

- conhecer a estrutura fisiológica do grãos e controle de pragas;
- auxiliar na implantação e ampliação das unidades armazenadoras;
- preparar uma unidade armazenadora de grãos para sua certificação;
- monitorar o processo de recebimento, limpeza, seleção, tratamento e armazenagem de grãos;
- gerenciar unidades armazenadoras de cereais, bem como trabalhar nas indústrias fabricantes de equipamentos para armazenagem, nas linhas de produção, montagem e assistência técnica;
- demonstrar conhecimentos em higiene e segurança no trabalho;
- assessorar estudos de implantação e desenvolvimento de unidades armazenadoras de grãos;
- supervisionar e assessorar atividades referentes à aquisição, manutenção e reparo de equipamentos de pós-colheita de grãos;
- participar na área de pesquisa, inovação, desenvolvimento de novos equipamentos e marketing;
- coordenar, motivar, orientar e participar de equipes de trabalho;
- elaborar relatórios e projetos de impacto ambiental;
- elaborar laudos, perícias, pareceres, relatórios e projetos, inclusive de incorporação de novas tecnologias.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos apresenta uma proposta curricular estruturada para o desenvolvimento das competências profissionais preconizadas para o egresso do Curso, tendo como base legal a LDB 9394/96, Decreto 5.154/04, Parecer 646/97, bem como Regulamentação do Conselho Nacional de Educação, através do Parecer nº 16/99 e Resolução nº 04/99. A organização curricular está articulada em três semestres mais estágio curricular obrigatório, sendo que a distribuição das cargas horárias entre as disciplinas organiza-se de forma com o perfil do egresso do Curso de Técnico em Pós-Colheita de Grãos.

No intuito de articular ensino, extensão e pesquisa, a flexibilidade curricular possibilita o desenvolvimento de atitudes e ações empreendedoras e inovadoras.

Tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitar e para a inserção no mundo do trabalho, apresentam-se as seguintes estratégias:

- projetos interdisciplinares capazes de integrar áreas do conhecimento, de apresentar resultados práticos e objetivos e que tenham sido propostos pelo coletivo envolvido no projeto;
- implementação sistemática de cursos de curta duração, seminários, fóruns, palestras e outros que articulem os currículos a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis;
- flexibilização de conteúdos por meio da criação de disciplinas e outros mecanismos de organização de estudos que contemplem conhecimentos relevantes, capazes de responder a demandas pontuais e de grande valor para comunidade interna e externa;
- previsão de tempo (horas aulas) nos Projetos de Curso capaz de viabilizar a construção de trajetórias curriculares por meio do envolvimento em eventos, projetos de pesquisa e extensão, disciplinas eletivas e outras possibilidades;
- oferta de intercâmbio entre estudantes de diferentes campi, Institutos e instituições educacionais considerando a equivalência de estudos.

6.1. ESTRUTURA CURRICULAR

A matriz curricular do Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos está estruturada de acordo com as competências profissionais preconizadas para o curso e obedecerá à seguinte organização:

MATRIZ CURRICULAR						
SEMESTRE	DISCIPLINA	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA SEMESTRAL*	HORA RELÓGIO	PRÁTICAS PROFISSIONAIS INTEGRADAS	HORA atividades PRÁTICAS
I	Fisiologia Vegetal Aplicada	2	40h	33,33		
	Fitopatologia Aplicada	2	40h	33,33		
	Iniciação Científica	2	40h	33,33		
	Higiene e Segurança no Trabalho	1	20h	16,67	1	20
	Bioquímica Vegetal	2	40h	33,33		
	Português Instrumental	2	40h	33,33		
	Química Aplicada	2	40h	33,33		

	Física Aplicada	2	40h	33,33		
	Equipamentos Pós-colheita de Grãos I	3	60h	50	1	20
	Sub-Total	19	360	299,98	2	40
2º	Fisiologia Pós-colheita de Grãos	2	40h	33,33		
	Desenvolvimento de Novas Tecnologias	2	40h	33,33		
	Gestão Ambiental	2	40h	33,33		
	Sistemas de Armazenamento de Grãos	2	40h	33,33	1	20
	Entomologia Aplicada	3	60h	50		
	Controle de Qualidade de Grãos	2	40h	33,33	1	20
	Equipamentos Pós-colheita de Grãos II	2	40h	33,33	1	20
	Eletiva I	2	40h	33,33		
	Sub-Total	17	340	283,31	3	60
3º	Ética e Relações Humanas no Trabalho	1	20h	16,67		
	Legislação e Regulamentação em Pós-colheita de Grãos	2	40h	33,33		
	Manutenção e Equipamentos	2	40h	33,33		
	Informática Aplicada	2	40h	33,33		
	Tecnologia de Sementes	2	40h	33,33	1	20
	Equipamentos Pós-colheita de Grãos III	2	40h	33,33		
	Espécies Armazenadas	2	40h	33,33	1	20
	Gestão e Negócios	2	40h	33,33		
	Eletiva II	2	40h	33,33	1	20
	Sub-Total	17	340	283,31	3	60

Carga horária disciplinas (hora aula)	1040
Carga horária disciplinas (hora relógio)	866
Prática Profissional Integrada (hora relógio)	160
Atividades complementares (hora relógio)	200
Carga horária subtotal (hora relógio)	1226
Estágio curricular (hora relógio)	200
Carga horária total (hora relógio)	1426

6.2. DISCIPLINAS ELETIVAS

O Curso Técnico em Pós-Colheita de grãos contempla a oferta de disciplinas eletivas, num total de 100 horas aula, onde o estudante terá a possibilidade de optar, a partir do rol de disciplinas definidas neste projeto pedagógico e publicadas em edital, que considerará as condições de infraestrutura e de pessoal da instituição. Estas disciplinas propiciarão discussões e reflexões frente à realidade regional na qual estamos inseridos, oportunizando espaços de diálogo, construção do conhecimento que poderão contribuir para o desenvolvimento regional.

São possibilidades de disciplinas eletivas

- Botânica Agrícola
- Matemática Básica
- Tópicos de Estatística
- Associativismo e Cooperativismo
- Economia Agrária
- Morfologia Vegetal
- Bromatologia Vegetal
- Noções sobre Cultivo de Culturas Anuais
- Máquinas Agrícolas
- Projetos Pós-Colheita de Grãos

6.3. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão e a flexibilidade curricular possibilita o desenvolvimento de atitudes e ações empreendedoras e inovadoras, tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitação e para a inserção no mundo do trabalho. Nesse sentido o curso prevê o desenvolvimento de cursos de pequena duração, seminários, fóruns, palestras, dias de campo, visitas técnicas, realização de estágios não curriculares e outras atividades que articulem os currículos a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis.

Para que o aluno sinta-se estimulado a usufruir destas vivências, o curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos oportunizará as Atividades Complementares. Estas atividades serão obrigatórias e deverão ser realizadas fora do horário do curso normal e fora dos componentes curriculares obrigatórios, compondo a carga horária mínima do curso. A carga horária deverá ser de no mínimo 200 horas, atendendo regulamentação específica. As atividades complementares serão validadas com apresentação de certificados ou atestados, contendo número de horas e descrição das atividades desenvolvidas, sendo validadas pelo Colegiado do Curso após exame de sua compatibilidade com os objetivos do curso.

- Constituem-se atividades complementares da área de ensino: atividades de monitoria, participação em seminários, congressos, jornadas, eventos, simpósios, cursos, grupos de estudos registrados no Setor de Projetos.
- Constituem-se atividades complementares da área de pesquisa: estágios voluntários em pesquisa, participação em programa de iniciação científica.
- Constituem-se atividades complementares da área de extensão: participação em programas e projetos de extensão, estágios não obrigatórios, representação acadêmica.

Para o curso técnico em Pós-Colheita de Grãos serão consideradas para fins de computo de carga horária as seguintes atividades:

Atividade*	Comprovante	Carga horária
Participação em projetos de pesquisa e/ou extensão	Documento emitido pelo órgão responsável	máximo 60 horas
Participação como ouvinte em palestra, seminário, simpósio, congresso, conferência, jornadas e outros eventos de natureza técnica e científica relacionadas à área de formação	Documento de participação emitido pelo órgão responsável	máximo 80 horas
Participação como organizador/palestrante/painelista em seminário, simpósio, congresso, conferência, jornadas e outros eventos de natureza técnica e científica relacionadas à área de formação	Documento de participação emitido pelo órgão responsável	máximo 60 horas
Disciplinas cursadas em outros cursos de instituições de ensino	Histórico escolar ou declaração emitida pela secretaria acadêmica,	máximo 40 horas

reconhecidas pelo MEC relacionadas à área de formação	constando o aproveitamento do aluno	
Estágio extracurricular	Atestado da empresa onde realizou o estágio e do professor responsável pelo acompanhamento	máximo 80 horas
Publicações	Exemplar da publicação	5 horas para resumos e 10 horas para artigos completos, com máximo de 20 horas
Participação em visitas técnicas	Atestado de participação assinado pelo professor responsável	máximo 60 horas
Curso de formação na área específica	Documento emitido pelo órgão responsável	máximo 40 horas
Participação como ouvinte em bancas de defesa de Trabalho de Conclusão de Curso ou de Defesa de Estágio	Atestado da Coordenação do Programa	1 hora por sessão, com máximo de 20 horas
Atividade profissional na área de formação	Atestado da empresa onde realizou a atividade	máximo de 60 horas
Atividade de monitoria	Atestado de participação, com avaliação do aluno, assinado pelo professor responsável	máximo 40 horas
*Demais atividades serão avaliadas pelo Colegiado do Curso		

6.4. PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA

O Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos contemplará ao longo do curso um montante de carga horária num total de 120h, conforme regulamentação específica, reservado para o envolvimento dos estudantes em “práticas profissionais” (que não se confundem com o estágio obrigatório). Estas práticas profissionais serão articuladas entre as disciplinas dos períodos letivos correspondente. A adoção de tais práticas possibilita efetivar uma ação interdisciplinar e o planejamento integrado entre os elementos do currículo, pelos docentes e equipes técnico-pedagógicas.

Nestas práticas profissionais também serão contempladas as atividades de pesquisa e extensão em desenvolvimento nos setores da instituição e na comunidade regional, possibilitando o contato com as diversas áreas de conhecimento dentro das particularidades de cada curso.

6.5. PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES

O Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos, a cada período letivo implementará práticas interdisciplinares por meio de projetos integradores entre as disciplinas do período letivo, contemplando a articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

A organização desse trabalho fica a cargo da coordenação de curso por meio de encontros periódicos preferencialmente quinzenais. O referido projeto integrador deve estar explicitado nos planos de ensino de todas as disciplinas envolvidas e ser capaz de integrar áreas de conhecimento, de apresentar resultados práticos e objetivos e que tenham sido propostos pelo coletivo envolvido no projeto.

Durante o período letivo serão organizados momentos onde as produções resultantes das práticas interdisciplinares possam ser compartilhadas.

6.6. ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio curricular supervisionado como um dos instrumentos de prática profissional no Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos será de 200 horas e
Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos – Subsequente – 2012

poderá ser realizado a partir do terceiro semestre, sendo que o aluno para realizar o estágio em determinada área deve estar cursando ou já deve ter cursado as disciplinas relacionadas à referida área. Ao final, o aluno deverá apresentar um relatório de estágio, que deverá ser apresentado para avaliação de banca examinadora.

6.7. EMENTÁRIO

Fisiologia Vegetal Aplicada	
Período:	1º Semestre/Ano I
Carga Horária:	40 horas
EMENTA:	
Organização da célula vegetal; funções das organelas; reações hídricas de células e tecidos; fisiologia dos estômatos; absorção e transporte de água; transpiração e gutação; o contínuo solo-planta-atmosfera; absorção iônica e funções dos nutrientes; fotossíntese; fotorrespiração e translocação orgânica; substâncias reguladoras do crescimento vegetal; floração e fotoperiodismo; frutificação; e germinação e dormência de sementes.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	
FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal. Vols. 1 e 2. EPU, 2 ed. 1985 e 1986.	
KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Guanabara Koogan, 1ª ed. Rio de Janeiro. 2004. 452p.	
RODRIGUES, T.J.D.; LEITE, I.C. Fisiologia Vegetal - Hormônios das plantas. Jaboticabal: FUNEP, 2004. 78p	
Complementar:	
RICHTER, G. Stoffwechselphysiologie der Pflanzen. 6. Völlig neubearbeitete Auflage. Ed. Thieme. 1997.	
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Trad. Eliane Romanato Santarém et al.. 3 ed.. Porto Alegre: Artmed, 2004.719p.	
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 4º Ed. Artmed, 2007.	

Fitopatologia Aplicada	
Período:	1º Semestre/Ano I
Carga Horária:	40 horas
EMENTA:	
Classificação dos fungos; Fungos na agricultura; Fungos na armazenagem. Fungos e micotoxinas em grãos armazenados: principais fungos produtores de micotoxinas, principais micotoxinas, consequências da produção das micotoxinas, legislação de níveis máximos permitidos. Fatores que favorecem o desenvolvimento dos fungos de armazenamento. Monitoramento e controle.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	
ANDREI, E. Compêndio de Defensivos Agrícolas. 8.ed. São Paulo: Andrei Editora Ltda, 2009. 1378 p.	
LAZZARI, F. A. Umidade, fungos e micotoxinas na qualidade de sementes, grãos e rações. Curitiba: Paranaset, 1997. 134 p.	
LORINI, I. ; MIIKE, L. H. ; SCUSSEL, V. M. Armazenagem de Grãos. Campinas: Bio Geneziz Editora, 2002. 1000 p.	
Complementar:	
MILLER, J. D; TRENHOLM, H. L. Mycotoxins in grain: Compounds other than aflatoxin. St Paul, Minnesota: Eagan, 1997. 550 p.	
SCUSSEL, V. M. Micotoxinas em alimentos. Florianópolis: Insular, 1998. 144 p.	
SCUSSEL, V. M. Atualidades em micotoxinas e armazenagem de grãos. Florianópolis: VMS, 2000. 382 p.	

Iniciação Científica	
Período:	1º Semestre/Ano I
Carga Horária:	40 horas
EMENTA:	
Estudo e Método; Níveis de Conhecimento; Iniciação Científica e Formação do Pesquisador; Pesquisa; Diretrizes para Estruturação e Elaboração de Trabalhos Acadêmicos.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	

BARROS, A.J.P., LEHFELD, N. A. de S. Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

BASTOS, C. L.; KELLER, V. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica, 18. ed., Petrópolis: Vozes, 2004.

MARCONI, M. de A. Introdução à metodologia do trabalho científico. 4ªed., São Paulo: Atlas, 1999.

Complementar:

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. de A. Fundamentos da metodologia científica. 6. ed., revista e ampliada, São Paulo: Atlas. 2005.

KOCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 22 ed., Petrópolis: Vozes, 2004.

MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 4. ed., São Paulo: Atlas, 1999.

Higiene e Segurança no Trabalho	
Período:	1º Semestre/Ano I
Carga Horária:	40 horas
EMENTA:	
Introdução a segurança no trabalho: objetivos, histórico, causas do acidente no trabalho, aplicação nas unidades de grãos. Riscos ambientais: Físicos, Químicos, Biológicos, Ergonômicos. Estudo preliminar de risco. Mapa de risco. Legislação aplicada a segurança: Normas Regulamentadoras (NRs). Norma regulamentadora 31. Norma regulamentadora 33. Norma regulamentadora 6. Proteção de máquinas.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	
LORINI, I. ; MIIKE, L. H. ; SCUSSEL, V. M. Armazenagem de Grãos. Campinas: Bio Geneziz Editora, 2002. 1000 p.	
Manual de Legislação Atlas. Segurança e Medicina do Trabalho. São Paulo:Atlas Editora, 2005.	
Complementar:	

Bioquímica Vegetal	
Período:	1º Semestre/Ano I
Carga Horária:	40 horas
EMENTA:	

Processos bioquímicos da célula vegetal e seu controle. Termodinâmica e cinética das reações celulares. Enzimologia. Bioquímica do metabolismo primário: fotossíntese, respiração, síntese e degradação dos lipídios, proteínas e nucleotídeos. Estudo sumário do metabolismo secundário nas plantas

BIBLIOGRAFIA

Básica:

BEZERRA NETO, E.; BARRETO, L.P. Métodos de Análises Químicas em Plantas. Recife: UFRPE, 2004.

CONN, E.E. & STUMPF, P.K. Introdução à Bioquímica. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 525p. 1985.

LEHNINGER, A.L; NELSON, D.L & COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 4 ed. Ed. Sarvier, São Paulo, 2006.

Complementar:

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J.L; STRYER, L. Bioquímica, 5 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

RIEGEL, R.E. Bioquímica. São Leopoldo: Ed. UNISINOS. 1996.

VIEIRA, E.C. et. al. Bioquímica celular e biologia molecular. São Paulo: Atheneu. 1999.

Português Instrumental

Período: 1º Semestre/Ano I

Carga Horária: 40 horas

EMENTA:

Estudo e reflexões sobre a língua, enquanto prática sociocultural e interativa, por meio dos diferentes gêneros discursivos, que se concretizam nas práticas da oralidade, da leitura, da escrita e da análise linguística. Prática pedagógica integrada com as disciplinas técnicas específicas do curso.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

CESCA, Cleuza G. Gimenes. Comunicação dirigida escrita na empresa: teoria e prática. 5.ed. São Paulo: Summus, 2006.

MARTINS, Dileta S. ZILBERKNOP, L. Scliar. Português Instrumental. 22.ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2001.

MESQUITA, Roberto Melo. Gramática da Língua Portuguesa. São Paulo: Saraiva, 2007.

Complementar:

CEGALLA, Domingos Paschoal. Nova Minigramática da Língua Portuguesa. São Paulo: IBEP Nacional, 2009.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar; CLETO, Ciley. Interpretação de textos: construindo competências e habilidades em leitura. São Paulo: Atual, 2009.

OLIVEIRA, José Paulo Moreira de. A redação eficaz. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Química Aplicada	
Período:	1º Semestre/Ano I
Carga Horária:	40 horas
EMENTA:	
Ciência Química. A matéria e suas transformações. Notação e nomenclatura química. Estrutura atômica. Tabela periódica. Ligações químicas. Funções Inorgânicas. Equilíbrio iônico em soluções aquosas. Cálculos estequiométricos. Soluções. Funções orgânicas.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	
FELTRE, Ricardo. Fundamentos da química. Volume único. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2005.	
MOL, Gerson S. et al. Química e sociedade. Volume único. 1ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2008.	
PERUZZO, Tito M.; CANTO, Eduardo L. Química na abordagem do cotidiano. Volume único. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2007.	
Complementar:	

CARVALHO, Geraldo C.; SOUZA, Celso L. Química de olho no mundo do trabalho. Volume único. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2004.

RUSSEL, John B. Química geral. Volume 1. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

RUSSEL, John. B. Química geral. Volume 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

Física Aplicada	
Período:	1º Semestre/Ano I
Carga Horária:	40 horas
EMENTA:	
<p>Conceitos básicos de Mecânica, Leis de Newton e Princípio de Conservação de Energia, Calorimetria e as Leis de Termodinâmica; Hidrostática e Hidrodinâmica, Eletricidade e Magnetismo e suas aplicações às estruturas, máquinas, equipamentos e objetos utilizados no processamento agroindustrial.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	
<p>HEWITT, Paul. Física conceitual. Trad. Trieste Ricci e Maria Helena Gravina - 9ª edição. Porto Alegre: Bookmann, 2009.</p> <p>GASPAR, Alberto. Física. vol. 1 e 2. São Paulo: Editora Ática. 2007.</p> <p>OKUNO, E.; CHOW, C.; CALDAS, I. L. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Habra, 2000.</p>	
Complementar:	
<p>HALLIDAY, D., RESNICK, R., KRANE, K. Física 1. 4ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1996.</p> <p>TIPLER, P.A. Física. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984.</p> <p>MÁXIMO, A. & ALVARENGA, B. Física. São Paulo: Editora Scipione, 2002.</p>	

Equipamentos Pós-colheita de Grãos I	
Período:	1º Semestre/Ano I
Carga Horária:	80 horas
EMENTA:	

Recebimento: Balanças/Coletores/Tombadores/Moegas: Balanças; Sistema de Coleta de Amostras – Coletores; Sistema de Descarga – Tombadores; Moegas; Máquinas de Limpeza: Modelos / Princípios de funcionamento / Capacidades, Sistemas de separação e peneiramento, Peneiras / Furações / Aplicações, Sistemas de Ventilação, Ciclones / Filtros de Mangas / Acessórios, Segurança operacional / Automação / Chaves / Sensores, Operação e Manutenção; Mesas Densimétricas.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

WEBER, E.A.; Armazenagem agrícola. Kepler Weber Industrial, Porto Alegre, 1995.

M.; ROTA, G.R.M. Sementes: Fundamentos Científicos e Tecnológicos. Pelotas, Editora e Gráfica Universitária (UFPel), 2003.

MILMAN, M.J. Equipamentos para pré-processamento de grãos. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária – UFPel.

Complementar:

PUZZI, D. Abastecimento e Armazenagem de Grãos. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino de Agrícola, 1986.

LASSERAN, J.C. Aeração de Grãos. Centro Nacional de Treinamento e Armazenagem. UFV, Viçosa, 1981.

QUEIROZ, D.M. & PEREIRA, J.A.M., Secagem de Grãos em Baixa Temperatura, CENTREINAR, Viçosa-MG, 1986

GRAEFF, R. Guia de Armazenagem, Porto Alegre, 2005

Normas ABNT – NBRs 6678-5426-8011-6177-6172-6110

KEPLER WEBER. Catálogos técnicos. Panambi-RS: Kepler Weber Industrial S/A

FABRICANTES DIVERSOS. Catálogos técnicos

Fisiologia Pós-colheita de Grãos

Período: 2º Semestre/Ano I

Carga Horária: 40 horas

EMENTA:

Conceitos básicos de fisiologia de pós-colheita de grãos. Causas das perdas pós-colheita de grãos. Fisiologia e diversidade dos órgãos vegetais. Fisiologia do desenvolvimento de produtos hortícolas. Fisiologia do amadurecimento e respiração. Biologia do etileno. Biologia molecular do amadurecimento e senescência nos tecidos. Tratamento e manuseio antes do transporte e armazenamento. Sistemas de armazenamento e embalagem. Desordens fisiológicas e doenças. Distribuição e utilização de produtos.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal, Editora Guanabara Koogan S.A. 2004.

POPININIS, F. Fisiologia da Semente. Brasília, s.ed., 1985. 289p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 4º Ed. Artmed., 2007.

Complementar:

FELLOWS, Peter. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed., Porto Alegre: Artmed.

2006. 602 p.

RICHTER, G. Stoffwechselphysiologie der Pflanzen. 6. Völlig neubearbeitete Auflage. Ed. Thieme. 1997.

Desenvolvimento de Novas Tecnologias

Período: 2º Semestre/Ano I

Carga Horária: 40 horas

EMENTA:

Métodos e técnicas de pesquisa e seu planejamento para o desenvolvimento de novas tecnologias. Pesquisa de novas tecnologias em pós – colheita de grãos. Criação e disseminação de novas tecnologias em pós-colheita de grãos. Implementação de novas tecnologias. Estimulo da criatividade para a criação de projetos voltados a tecnologias de pós-colheita de grãos.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

ASTI VERA, Armando. Metodologia da pesquisa científica. Tradução de Maria Helena Guedes Crespo e Beatriz Marques Magalhães. 6. ed. Porto Alegre: Globo, 1980. 223 p.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. 3. ed. São Paulo:McGraw-Hill, 1983. 249 p.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. 175 p.

Complementar:

Gestão Ambiental

Período: 2º Semestre/Ano I

Carga Horária: 40 horas
EMENTA:
Introdução à Gestão Ambiental. Controle ambiental em sistemas de pós-colheitas de grãos. Normas de sistemas de gestão ambiental: ISO 14.000. Procedimentos para implantação de sistemas de gestão ambiental. Diretrizes para sistemas de produção mais limpa e ciclo de vida de produtos. Prática pedagógica integrada.
BIBLIOGRAFIA
Básica:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ISO 14.001:2004 – Sistemas de gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso. São Paulo: ABNT, 2004.
DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental: Responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.
DERISIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental. 2. ed. São Paulo: Signus, 2000.
Complementar:
MOREIRA, Maria S. Pequeno manual de treinamento em sistema de gestão ambiental. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2005.
BRAGA, Benedito et al. Introdução à engenharia ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
ALMEIDA, J. R. Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2006.

Sistemas de Armazenamento de Grãos	
Período:	2º Semestre/Ano II
Carga Horária:	60 horas
EMENTA:	
	Estrutura mundial e brasileira de armazenagem de grãos. Constituição e propriedades físicas dos grãos. Psicrometria. Higroscopia. Secagem de grãos. Secadores. Armazenamento. Aeração. Movimentação de ar e de grãos. Qualidade do produto armazenado. Noções sobre projeto de um sistema de armazenamento de grãos. Custos de secagem de grãos.
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	

LASSERAM, J.C. Aeração de grãos. Viçosa: CENTREINAR, nº 2, 1981. 131p.

LASSERAM, J.C. Princípios gerais de secagem. Revista Brasileira de Armazenamento, Viçosa, CENTREINAR, nº 3, p.23-28. 1978.

LOEWER, O.J.; BRIDGES, T.C.; BUCKLIN, R.A. On-farm drying and storage systems. St. Joseph: ASAE, 1994. 560p.

Complementar:

PUZZI, D. Abastecimento e armazenamento de grãos. Ed. atualizada. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000. 666p.

SILVA, J.S. Pré-processamento de produtos agrícolas. Juiz de Fora: Instituto Maria, 1995. 509p.

SILVA, J.S. Secagem e armazenagem de produtos agrícolas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 502p.

Entomologia Aplicada

Período: 2º Semestre/Ano I

Carga Horária: 60 horas

EMENTA:

Introdução: Classificação; Importância Econômica dos Insetos; Perdas em culturas comerciais; Perdas quantitativas e qualitativas em grãos armazenados; Contaminação de alimentos. Limpeza e higienização das unidades armazenadoras. Pragas de grãos armazenados: Pragas primárias e secundárias; Descrição, biologia e danos das principais pragas de grãos armazenados; Identificação das pragas; Métodos de controle; Métodos físicos: temperatura, umidade relativa do ar, atmosfera controlada, uso de pós inertes, radiação, luz e som; Métodos químicos: tratamento preventivo, tratamento curativo; Métodos biológicos. Resistência de pragas a inseticidas. Monitoramento de pragas na massa de grãos. Manejo Integrado de Pragas (MIP).

BIBLIOGRAFIA

Básica:

LORINI, I. ; MIIKE, L. H.; SCUSSEL, V. M. Armazenagem de Grãos. Campinas: Bio Geneziz Editora, 2002. 1000 p.

LORINI, I. Manejo Integrado de Pragas de Grãos de Cereais Armazenados. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008.

GALLO, D. et al. Manual de Entomologia Agrícola. 2 ed. São Paulo: Ceres, 1976. 419p.

Complementar:

ANDREI, E. Compêndio de Defensivos Agrícolas. 8.ed. São Paulo: Andrei Editora Ltda, 2009. 1378p.

MARICONI, F. A. M. Inseticidas e seu emprego no combate às pragas. São Paulo: Livraria Nobel, 1986. 235 p

Controle de Qualidade de Grãos	
Período:	2º Semestre/Ano I
Carga Horária:	60 horas
EMENTA:	
Introdução as boas praticas de armazenagem. Coleta de amostra: métodos de amostragem, padronização da amostra. Determinação de umidade: determinadores de umidade. Determinação de impurezas. Legislação. Classificação dos principais produtos – prática. Pesagem: balanças rodoviárias, balanças de fluxo. Sistema de pré-limpeza. Sistema de secagem. Sistema de limpeza. Sistema de termometria. Sistema de aeração. Limpeza e higienização. Controle de pragas.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	
BRYAN, F. L. e Cols. Guia de Procedimentos Para Implantação do Método de Análise de Perigos e Pontos críticos de Controle. São Paulo: Ponto Crítico Consultoria em Alimentação, 1997. 110 p.	
LORINI, I. ; MIIKE, L. H.; SCUSSEL, V. M. Armazenagem de Grãos. Campinas: Bio Geneziz Editora, 2002. 1000 p.	
PORTELLA, J. A.; EICHELBERGER, L. Secagem de grãos. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2001. 194 p.	
Complementar:	
ALMEIDA, F. A. C.; HARA, T.; MATA, M. E. R. M. Armazenamento de grãos e sementes nas propriedades rurais. Campina Grande: UFPb / SBEA, 1997. 291 p.	
ELIAS, M. C. Tecnologias para secagem e armazenamento de grãos em pequenas e médias escalas. Pelotas: UFPEL, 2001. 152 p.	
PERES, W. B. Manutenção da qualidade de grãos armazenados. Pelotas: UFPEL, 2000. 54 p.	

Equipamentos Pós-colheita de Grãos II	
Período:	2º Semestre/Ano I
Carga Horária:	60 horas

EMENTA:	
<p><u>Elevadores de Caçamba</u>: Modelos/Princípios de funcionamento/Capacidades / Aplicações; Cálculos de capacidade e potência; Sistemas de acionamento/ Tambores/Polias/Mancais; Correias elevadoras/Tensões admissíveis/Modelos e aplicações; Caçambas Metálicas/ Plásticas; Estaiamento; Segurança operacional/Chaves/Sensores; Operação e Manutenção.</p> <p><u>Correias Transportadoras</u>: Modelos/Princípios de funcionamento/Capacidades/ Aplicações; Correias Transportadoras/Tensões admissíveis/Modelos e aplicações; Sistemas de Roletes; Acessórios/Tremonha de Carga/Triper/Esticadores/ Coberturas.</p> <p><u>Roscas Transportadoras</u>: Modelos / Princípios de funcionamento/Capacidades / Aplicações; Cálculos de capacidade e potência; Helicoides / Tipos / aplicações; Acessórios/Registros: Segurança operacional/Chaves/Sensores; Operação e Manutenção.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	
<p>WEBER, E.A.; Armazenagem agrícola. Kepler Weber Industrial, Porto Alegre, 1995.</p> <p>M.; ROTA, G.R.M. Sementes: Fundamentos Científicos e Tecnológicos. Pelotas, Editora e Gráfica Universitária (UFPel), 2003.</p> <p>MILMAN, M.J. Equipamentos para pré-processamento de grãos. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária – UFPel.</p>	
Complementar:	
<p>PUZZI, D. Abastecimento e Armazenagem de Grãos. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino de Agrícola, 1986.</p> <p>LASSERAN, J.C. Aeração de Grãos. Centro Nacional de Treinamento e Armazenagem. UFV, Viçosa, 1981.</p> <p>QUEIROZ, D.M. & PEREIRA, J.A.M., Secagem de Grãos em Baixa Temperatura, CENTREINAR, Viçosa-MG, 1986.</p> <p>GRAEFF, R. Guia de Armazenagem, Porto Alegre, 2005.</p> <p>Normas ABNT – NBRs 6678-5426-8011-6177-6172-6110.</p> <p>KEPLER WEBER. Catálogos técnicos. Panambi-RS: Kepler Weber Industrial S/A.</p> <p>FABRICANTES DIVERSOS. Catálogos técnicos</p>	

Ética e Relações Humanas no Trabalho	
Período:	3º Semestre/Ano II
Carga Horária:	20 horas
EMENTA:	

Ética Geral: conceito e significação da ética. Objeto do saber ético. Valores morais. Questões éticas contemporâneas. Moral como objeto da ética. Estado, política e direitos trabalhistas. Direito e moral. Ética e cultura. Ética Profissional: Ética e profissão. Mundo do trabalho. Mudanças do mundo do trabalho no século XXI.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

ANTUNES, R. Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo Editorial, 1999.

BECK, U. Sociedade de Risco - rumo a uma outra modernidade. Editora 34, 2010

GIDDENS, As Consequências da Modernidade. Ed. Unesp. São Paulo, 1991.

Complementar:

BOBBIO, N. Estado, Governo e Sociedade - Para uma Teoria Geral da Política. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GULBENKIAN, C. Para Abrir as Ciências Sociais. Ed. Cortez. São Paulo, 1996.

MORIN E. Sociologia: a sociologia do micros social ao macroplanetário. Portugal: Publicações Europa-América, Apartado 8, 1998.

Legislação e Regulamentação em Pós-colheita de Grãos

Período: 3º Semestre/Ano II

Carga Horária: 40 horas

EMENTA:

Legislação brasileira de armazenamento. Legislação brasileira complementar de armazenamento. Direito de empresa: empresa e empresário; atividade empresária e fornecimento de bens e serviços; títulos de crédito e contratos. Direito do consumidor: direitos básicos do consumidor; fato do produto e do serviço; vício do produto e do serviço; proteção contratual. Direito ambiental: responsabilidade civil e penal ambiental.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

BENJAMIN, Antônio Herman V. Manual de Direito do Consumidor. 3ª ed., revista, atualizada e ampliada, Revista dos Tribunais, 2010.

COELHO, Fabio Ulhoa. Curso de Direito Comercial: direito de empresa. 15ª ed. Vol.1, 2 e 3, Saraiva, 2011.

MACHADO, Affonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. 18ª ed., revista, atualizada e ampliada, Malheiros, 2010.

Complementar:

GONÇALVES, Carlos Roberto. Direito Civil Brasileiro – Parte Geral. Vol. 1, 9ª ed. Saraiva, 2011.

LEMOS, Patrícia Fraga Iglecias. Direito Ambiental: Responsabilidade civil e proteção ao meio ambiente. 2ª ed. Revista dos Tribunais, 2008.

PASQUALOTTO, Adalberto. Contrato Nominados III, seguro, constituição de renda, jogo e aposta, fiança e transação, compromisso. Coordenação Miguel Reale, Judith Martins Costa. Vol. 9, Revista dos Tribunais, 2008.

WEBER, Érico Aquino. Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos. Sales Editora, 2005.

Manutenção e Equipamentos	
Período:	3º Semestre/Ano II
Carga Horária:	40 horas
EMENTA:	
Tipos de manutenção; tipos de lubrificantes; instrumentos para identificar fontes de falha; programa de manutenção autônoma. Equipamentos para manuseio, transporte e beneficiamento de grãos. Controle de pó. Sistemas de armazenamento. Projeto e dimensionamento de unidades de beneficiamento de grãos.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	
BALASTREIRE, L.A. Máquinas Agrícolas. São Paulo: Ed. Manole Ltda, 1990.	
MORAES, M.L.B., REIS, A.V., TOESCHER, C.F. & MACHADO, A.L.T. Máquinas para colheita e processamento dos grãos. Pelotas: Ed. e Gráfica Universitária. 1996. 153 p.	
SRIVASTAVA, A.K., GOERING, C.E., ROHRBACH, R.P. Engineering principles of agricultural machines. ASAE Textbook Number 6. American Society of Agricultural Engineers. St. Joseph, 1993. 601p.	
Complementar:	

Informática Aplicada	
Período:	3º Semestre/Ano II
Carga Horária:	40 horas
EMENTA:	
<p>CONCEITOS BÁSICOS: Histórico. Hardware: Componentes do Computador. Software: Sistema Operacional. Programas Aplicativos e Utilitários.</p> <p>UTILIZAÇÃO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS: Pastas de trabalho e planilhas; Formatação e edição de planilhas; Trabalho com fórmulas; Usando funções da planilha Eletrônica; Operações com gráficos; Impressão e visualização de planilhas.</p> <p>SISTEMA DE INFORMAÇÃO, PESQUISA E INTERNET: desenvolvimento de sistemas de informações, utilizando as facilidades colocadas pelas redes eletrônicas na rápida disseminação, clara e limpa, de dados. Automação, Desenvolvimento de software, Pacotes genéricos, Programas específicos (Visão geral).</p>	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	
NORTON, P. Introdução à Informática. São Paulo: Makron Books, 1997.	
LANCHARRO, E. A. Informática Básica. São Paulo: Makron Books, 1991.	
MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. Estudo Dirigido de Informática Básica. São Paulo: Érica, 1998.	
Complementar:	
ALCALDE, E et A1. Informática Básica. São Paulo: Makron Books, 1990.	
NASCIMENTO, A. J. Introdução à Informática. São Paulo: McGraw-Hill, 1996.	
VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. Rio de Janeiro: Campus: 1997	

Tecnologia de Sementes	
Período:	3º Semestre/Ano II
Carga Horária:	60 horas
EMENTA:	
<p>Conceitos de sementes. Formação e estruturas de sementes. Fisiologia de sementes: maturação, germinação, dormência, qualidade fisiológica e deterioração. Estabelecimento, condução e colheita de campos de produção de sementes. Noções sobre processamento em pós-colheita de sementes: beneficiamento, secagem, tratamento, armazenamento e embalagem de sementes. Controle de qualidade de sementes. Legislação brasileira de sementes. Tópicos atuais em Tecnologia de Sementes.</p>	

BIBLIOGRAFIA**Básica:**

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.

CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. Sementes: Ciência, tecnologia e produção. Jaboticabal, FUNEP. 4 ed. 2000. 588 p.

CARVALHO, N.M. A secagem de sementes. Jaboticabal, SP. FUNEP, UNESP. 1994. 165p.

CASTELLANE, P.D.; NICOLOSI, W.M. & HASEGAWA, M. Produção de sementes de hortaliças. Jaboticabal, SP. FCAV/FUNEP, UNESP. 1990. 261 p.

Complementar:

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação de sementes: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004, 323 p.

KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999. 218 p.

Lei nº 10.711/2003 e decreto que a regulamenta (nº 5.153/ 2004).

NASCIMENTO, W.M. (Org.) Tecnologia de Sementes de Hortaliças. EMBRAPA Hortaliças. 1 ed. Brasília-DF, 2009, 432 p.

VIEIRA, R.D. & CARVALHO, N.M. Testes de vigor em sementes. FUNEP, UNESP, Jaboticabal. 1994. 164 p.

Equipamentos Pós-colheita de Grãos III

Período: 3º Semestre/Ano II

Carga Horária: 40 horas

EMENTA:

Transportadores de corrente – Redlers: Modelos / Princípios de funcionamento / Capacidades / Aplicações;. Cálculos de capacidade e potência; Correntes de arraste / Tipos / Aplicações; Sistemas de acionamento/Rodas dentadas; Acessórios/Registros; Segurança operacional/ Chaves /Sensores; Operação e Manutenção.

Secadores de Cereais

Modelos / Princípios de funcionamento / Capacidades / Aplicações; Principais componentes; Sistemas de secagem / Operação; Quadro de comando /Automação /Acessórios /Registros; Segurança operacional / Chaves / Sensores; Operação e Manutenção de Secador.

Fornalhas e Queimadores

Silos Armazenadores

Termometria: Canalização e Acessórios.

Aeração

Projetos – leiaute

Anteprojeto e Projeto final: Princípios básicos de interpretação de leiaute, de unidades armazenadoras; Registro da solicitação de anteprojeto; Noções básicas de fluxograma e análise crítica da solicitação de orçamento; Elaboração de projeto final; Fichas técnicas de equipamentos; Programas de desenvolvimento (CAD); Canalização / Acessórios.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

WEBER, E.A.; Armazenagem agrícola. Kepler Weber Industrial, Porto Alegre, 1995.

M.; ROTA, G.R.M. Sementes: Fundamentos Científicos e Tecnológicos. Pelotas, Editora e Gráfica Universitária (UFPel), 2003.

MILMAN, M.J. Equipamentos para pré-processamento de grãos. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária – UFPel.

Complementar:

PUZZI, D. Abastecimento e Armazenagem de Grãos. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino de Agrícola, 1986.

LASSERAN, J.C. Aeração de Grãos. Centro Nacional de Treinamento e Armazenagem. UFV, Viçosa, 1981.

QUEIROZ, D.M. & PEREIRA, J.A.M., Secagem de Grãos em Baixa Temperatura, CENTREINAR, Viçosa-MG, 1986.

GRAEFF, R. Guia de Armazenagem, Porto Alegre, 2005.

Normas ABNT – NBRs 6678-5426-8011-6177-6172-6110.

KEPLER WEBER. Catálogos técnicos. Panambi-RS: Kepler Weber Industrial S/A.

FABRICANTES DIVERSOS. Catálogos técnicos.

Espécies Armazenadas

Período:	3º Semestre/Ano II
Carga Horária:	60 horas
EMENTA:	
<p>Importância e princípios da secagem de grãos e sementes. Mistura ar-vapor de água. Psicometria. Umidade de grãos e sementes. Umidade de equilíbrio e equações. Sistemas de secagem, secadores, operação e manutenção. Teoria e simulação da secagem. Alterações da qualidade na secagem. Princípios da armazenagem de grãos e sementes. Sistema de termometria e aeração. Estrutura de armazenagem: rede, classificação de armazéns e silos. Controle de pragas em grãos e sementes armazenados.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	
BRANDÃO, F. Manual do armazenista. 2. ed. Viçosa: Imprensa Universitária, 1989. 269p.	
BRASIL, Ministério da Agricultura. Regras para análise de Sementes. Brasília, 2009. 365p.	
CARVALHO, N. M. e NAKAGAWA, J. Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção. FUNEP. Jaboticabal, 2000. 588p.	
LASSERAN, J. C. Aeração de grãos. Ed. Centro Nacional de Treinamento em Armazenagem - Centreinar, Série CENTREINAR no. 2. Viçosa, MG. 1981. 131p.	
WEBER, E. A. Armazenagem agrícola. Kepler Weber Industrial, 1995, 400 p.	
Complementar:	
LAZZARI, F. A. Umidade, fungos e micotoxinas na qualidade de sementes, grãos e rações. 2. ed. Curitiba: Ed. do Autor, 1997. 148 p.	
MARCOS FILHO, J. Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas. FEALQ: Piracicaba, 2005, 495p.	
PUZZI, D. Abastecimento e Armazenagem de grãos. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola: Campinas, 2000, 664p.	
SILVA, J. S. Secagem e armazenamento de produtos agrícolas. Aprenda Fácil, Viçosa, 2000, 502 p.	
VIEIRA, R. D. & CARVALHO, N.M. Testes de vigor em sementes. FUNEP. Jaboticabal, 164p, 1994.	

Gestão e Negócios

Período:	2º Semestre/Ano I
Carga Horária:	40 horas

EMENTA:

Gerenciamento dos sistemas agroindustriais. O empreendedorismo e a inovação como fatores para a vantagem competitiva e o desenvolvimento local. Formas de utilização das informações para gestão dos negócios. Formação e gestão de pessoas. Idéias e oportunidades de negócio. Administração e gestão de negócios agrícolas. Planejamento estratégico.

BIBLIOGRAFIA**Básica:**

BATALHA, Mario Otávio. Gestão Agroindustrial. 3ª ed., Atlas, 2010

CHIAVENATO, I. Administração: Teoria, Processos e Prática. 4a ed., RIO DE JANEIRO: Elsevier, 2007

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arao. Planejamento Estratégico. Campus, 2009.

DORNELLAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo – transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MONTGOMERY, Cynthia A., PORTER, Michael E. (orgs.). Estratégia: a busca da vantagem competitiva. Harvard Business Review Book. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SILVA, Adelphino Teixeira. Administração básica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Complementar:

BERNARDI, Luiz Antônio, Manual de Plano de Negócios: Fundamentos, Processos e Estruturação. São Paulo: Atlas, 2006.

COSTA, Antônio José de Oliveira. O poder da agricultura empresarial. São Paulo: Saraiva, 2007.

ZYLBERSZTAIN, Décio e SCARE Roberto Fava. Gestão da qualidade no agribusiness. São Paulo: Atlas, 2003.

7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação do Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos seguirá o regulamento da avaliação do rendimento escolar dos Cursos Técnicos do Instituto Federal Farroupilha.

8 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS

O aproveitamento e procedimentos de avaliação de competências profissionais anteriormente desenvolvidas seguirão regulamento de aproveitamento de estudos do Instituto Farroupilha.

9 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA

O Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Panambi conta com uma boa infraestrutura para atender às exigências do Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos.

O campus conta com salas de aula, laboratórios de Informática, laboratórios de Química, laboratórios de Biologia, laboratórios de Agroindústria, instalações sanitárias, área para circulação, biblioteca, salas administrativas, serviço de saúde, salas de reuniões.

Os alunos do curso poderão contar com aulas práticas em indústrias fabricantes de equipamentos para utilização no pós-colheita.

Os laboratórios de química também estão muito bem equipados para desenvolvimento de práticas com equipamentos como:

- agitador de tubos
- balanças analíticas eletrônicas
- capelas para exaustão de gás
- centrífuga para butirômetros
- chapas aquecedoras
- deionizadores de água
- dessecadores a vácuo
- manta aquecedora
- medidores de pH
- sistema de purificação de água por osmose reversa

E ainda no laboratório de microbiologia:

- autoclaves verticais
- contador de colônias digital
- medidores de pH
- microscópio biológico
- microscópio biológico digital
- microscópio estereoscópio

A biblioteca conta com um bibliotecário e dois auxiliares de biblioteca, para orientação e atendimento aos usuários.

10 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

O corpo docente do Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi, que atuará no Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos é composto por professores com a titulação mínima de mestrado, com dedicação exclusiva para a função. Os demais professores que ministram disciplinas não específicas da área, também deverão ter titulação mínima de mestre, com dedicação exclusiva.

O Instituto conta ainda com técnicos de nível intermediário e superior, para assessorar o trabalho pedagógico como técnicos de laboratório, bibliotecária, técnicos em informática, psicóloga, enfermeiro, entre outros técnicos administrativos em educação, que darão suporte ao trabalho pedagógico.

Segue abaixo, a relação de docentes e técnicos, respectivamente, que atualmente compõem o quadro de servidores do Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi, observando-se que novos servidores serão inseridos ao quadro atual de funcionários.

Docentes	Graduação	Pós-graduação
Alejandro Javier Lezcano Schwarzkopf	Bacharel em Ciências Sociais / Licenciado em Sociologia	Mestre em Integração Latino Americana
Aline Machado	Licenciada em Química	Mestre em Química Doutora em Química Inorgânica
Christian Puhlmann Brackmann	Bacharel em Sistemas de Informação	Mestre em Ciência da Computação

Denizard Paulo Carvalho	Engenheiro Civil	Especialista em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
Ericson Flores	Licenciado em História	Mestre em História
Fabiane Van Ass Malheiros	Arquiteta e Urbanista	Especialista em Fundamentos do Projeto Arquitetônico: do Processo ao Produto e Mestre em Engenharia Civil
Fábio Orssatto	Tecnólogo Ambiental	Mestre em Engenharia Agrícola
Jaubert De Castro Menchik	Licenciado em Educação Física	Especialista em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
Lucilene Lösch De Oliveira	Bacharel em Química	Mestre em Química
Marcelo Rossatto	Licenciado em Química	Mestre em Química e Doutor em Química
Márcia Rejane Kristiuk	Licenciada em Letras-Habilitação Português e Espanhol e Respektivas Literaturas	Especialista em Informática na Educação e Mestre em Letras
Marli Simionato	Licenciada em Educação Artística - Habilitação em Artes Plásticas	Especialista em Metodologia do Ensino da Arte e Mestre em Educação nas Ciências
Mauren Nene Caetano	Licenciada em Letras-Habilitação Português - Inglês com Respektivas Literaturas	Especialista em Linguística e Ensino de Línguas e Literaturas
Rafaelle Ribeiro Gonçalves	Licenciada em Ciências Biológicas	Mestre em Ciências Biológicas
Ricardo Machado Ellensohn	Químico Industrial	Mestre em Ciências e Doutor em Ciências
Roberta Goergen	Licenciada em Matemática	Especialista em Estatística e Modelagem Quantitativa e Mestre em Modelagem Matemática
Sandra E. B. Nonenmacher	Licenciada em Física	Mestre em Educação nas Ciências
Sirlei Rigodanzo Koslowski	Bacharel em Informática	Especialista em Informática na Educação e

		Mestre em Educação nas Ciências
Sylvia Messer	Licenciada em Geografia	Especialista em Geografia e Mestre em Educação nas Ciências

Servidor	Categoria	Função	Formação
Ademilson Marcos Tonin	TAE	Assistente em Administração	Licenciatura Plena em Matemática
André Lucas Paz Dias	TAE	Técnico em Tecnologia da Informação	Técnico em Informática
Andréia dos Santos Felipe	TAE	Assistente em Administração	Técnico em Informática
Angelo Junior Paloschi	TAE	Técnico Agropecuária	Técnico em Agropecuária com habilitação em Pecuária
Bruno Oliveira da Silva	TAE	Assistente em Administração	Ensino Médio
Carmen Lourdes Didonet Smaniotto	TAE	Pedagoga	Licenciatura Plena em Pedagogia; Especialização
Cristiane Medianeira C. Flores Hurn	TAE	Assistente em Administração	Superior em Ciências Contábeis
Daiane de Fátima dos Santos Bueno	TAE	Assistente em Administração	Bacharel em Administração
Denise Skrebsky Mello	TAE	Contador	Bacharel em Ciências Contábeis; Especialista em Direito Tributário e Empresarial
Eduardo Bresolin	TAE	Assistente em Administração	Bacharel em Ciências Econômicas
Élisson Covaleske	TAE	Assistente em Administração	Técnico em Informática
Glaucia Enriete Zadorosny	TAE	Técnico em Química	Técnico em Química
Juliano Molinos de Andrade	TAE	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura Plena em Física
Leonardo Simborski Dorneles	TAE	Assistente em Administração	Licenciado em Educação Física
Margaret Basso	TAE	Bibliotecário/Documentalista	Bacharel em Biblioteconomia
Paulo José Trombert de Oliveira	TAE	Assistente em Administração	Ensino Médio
Rodrigo Lopes de Lima	TAE	Engenheiro Civil	Engenheiro Civil
Róger Herpich	TAE	Técnico em Tecnologia da Informação	Técnico em Informática

Rosecler Machado de Menezes	TAE	Técnico em Enfermagem	Técnico em Enfermagem
Samile Martel	TAE	Técnico em Laboratório de Química	Química Industrial; Mestrado em Química Analítica
Solange Ester Koehler	TAE	Psicóloga	Licenciatura em Letras/Psicologia; Mestrado em Educação
Tiago Ost Fracari	TAE	Auxiliar de Biblioteca	Ensino Médio
Valter Garabed de Souza Moreira	TAE	Assistente de Alunos	Licenciatura Plena em Letras (Português e Literaturas da Língua Portuguesa)

11 EXPEDIÇÃO DE DIPLOMA E CERTIFICADOS

O diploma certificando a conclusão será emitido quando do término do curso, desde que o estudante esteja aprovado em todas as disciplinas curriculares, com as atividades complementares concluídas e o estágio defendido. A Pró-Reitoria de Ensino do Instituto Federal Farroupilha é que emitirá os diplomas, recebendo o concluinte a habilitação de Técnico em Pós-Colheita de Grãos.