



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4086	ELEMENTOS DE MÁQUINAS	(3-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Reconhecer, identificar e dimensionar os componentes que constituem as máquinas agrícolas. Otimizar seus sistemas com base na economicidade e redução de esforços.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

- 1.1 - Materiais para construção de máquinas agrícolas
- 1.2 - Carga e análise de tensão
- 1.3 - Deflexão e rigidez
- 1.4 - Fadiga
- 1.5 - Finalidade de construção de máquinas agrícolas

UNIDADE 2 - UNIÕES E ELEMENTOS DE UNIÃO

- 2.1 - Uniões com rebites
- 2.2 - Uniões com solda
- 2.3 - Uniões prensadas
- 2.4 - Uniões rosqueadas
- 2.5 - Uniões de chaveta e sem chaveta

UNIDADE 3 - SISTEMAS DE TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA

- 3.1 - Transmissão por contato direto
 - 3.1.1 - Transmissões de fricção
 - 3.1.2 - Engrenagens
 - 3.1.2.1 - Tipos
 - 3.1.2.2 - Aplicações
 - 3.1.2.4 - Trens de engrenagem
 - 3.1.3 - Caixa de transmissão
- 3.2 - Transmissão por contato indireto
 - 3.2.1 - Ligações rígidas
 - 3.2.2 - Ligações flexíveis
 - 3.2.2.1 - Transmissões por correias
 - 3.2.2.2 - Transmissões por correntes

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 4 - ELEMENTOS DE TRANSMISSÃO

- 4.1 - Árvores e eixos
- 4.2 - Mancais de deslizamento
- 4.3 - Mancais de rolamento
- 4.4 - Acoplamentos de transmissões

UNIDADE 5 - LUBRIFICAÇÃO E LUBRIFICANTES

- 5.1 - Classificação dos lubrificantes
- 5.2 - Características dos lubrificantes
- 5.3 - Propriedades de lubrificação

UNIDADE 6 - MONTAGEM DE MÁQUINAS

- 6.1 - Tolerância, folgas e ajustes

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4086	ELEMENTOS DE MÁQUINAS	(3-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**. Vol 1. São Paulo: Edgard Blucher, 2002, 219p.
- NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**. Vol 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2002, 208p.
- NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**. Vol 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2000, 169p.
- SHIGLEY, J. E.; MISCHKE, C. R.; BUDYNAS, R. G. **Projeto de Engenharia Mecânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005, 960p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AGOSTINHO, O. L.; RODRIGUES, A. C. dos S.; LIRANI, J. **Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões**. São Paulo: Edgard Blucher, 1977, 312p.
- MELCONIAN, S. **Fundamentos de Elementos de Máquinas - Transmissões, Fixações e Amortecimento**. Tatuapé - SP: Editora Érica, 2015, 184p.
- MELCONIAN, S. **Elementos de máquinas**. 9 ed. Tatuapé - SP: Editora Érica, 2009, 376p.
- MOTT, R. L. **Elementos de máquinas em projetos mecânicos**. 5 ed. São Paulo: Pearson, 2015, 920p.
- NORTON, R. L. **Projeto de Máquinas: uma abordagem integrada**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013, 1028p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4087	SOCIOLOGIA	(2-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Compreender a sociedade e a realidade social em que exercerá a profissão de Engenheiro Agrícola. Conhecer e utilizar corretamente alguns conceitos básicos de sociedade, mudança social e movimentos sociais no campo brasileiro.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - A FORMAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE RURAL BRASILEIRA

- 1.1 - Origem e expansão da sociedade rural no Brasil
- 1.2 - Formação das regiões e das relações sociais rurais
- 1.3 - O sistema de trabalho na agricultura brasileira

UNIDADE 2 - O ESTADO E AS POLÍTICAS PARA A AGRICULTURA

- 2.1 - A modernização do campo como estratégia para o desenvolvimento brasileiro
- 2.2 - Políticas públicas para o rural

UNIDADE 3 - MODERNIZAÇÃO NA SOCIEDADE AGRÁRIA

- 3.1 - A modernização do meio rural brasileiro: transformações na base técnica, econômica, social e cultural
- 3.2 - Movimentos sociais no campo: organização sindical, reforma agrária e assentamentos rurais
- 3.4 - Cooperativismo e organizações não-governamentais

UNIDADE 4 - AGRICULTURA FAMILIAR

- 4.1 - Tipologia das classes sociais básicas na agricultura brasileira e gaúcha.
- 4.2 - O debate sobre a agricultura familiar hoje no Brasil e as condições de sua reprodução social e econômica

UNIDADE 5 - NOVAS RURALIDADES E A RECONSTRUÇÃO DOS ESPAÇOS RURAIS

- 5.1 - A crise ambiental e social e as novas perspectivas para o desenvolvimento rural sustentável
- 5.2 - Relações de gênero no meio rural e suas implicações atuais

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4087	SOCIOLOGIA	(2-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, C. **Sociologia - Introdução À Ciência Da Sociedade**. 5. Ed. Salvador, BA: Moderna, 2016. 544p.

AGALHÃES, G. W. **Sociedade Rural Brasileira 90 Anos**. 1. ed. São Paulo, SP: Imprensa oficial, 2010.

CARNEIRO, M. J. **Ruralidades Contemporâneas: Modos de Viver e Pensar o Rural Na Sociedade Brasileira**. 1. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Mauad, 2012. 272p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ZYGMUNT, B.; TIM, M. **Aprendendo a Pensar com a Sociologia**. 1. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 2010. 304p.

GRAZIANO, X. **Desenvolvimento e Democracia no Campo**. 1. ed São Paulo, SP: Baraúna, 2016. 326p.

OLIVEIRA, N. **Reforma Agraria Na Transição Democrática**. 1. ed. Ipiranga, SP: Loyola, 2001. 319p.

GRAZIANO, X.; ZANDER, N. **Novo Mundo Rural**. 1. ed. São Paulo, SP: UNESP, 2015. 195p.

SILVA, R. C. **Extensão Rural**. 1. Ed. São Paulo, SP: Erica, 2014. 120p.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4033	ELETROTÉCNICA GERAL	(3-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Desenvolver a instalação de iluminação bem como do controle e proteção de força motriz com base no conhecimento dos equipamentos e dispositivos usados nas instalações elétricas.□

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - NOÇÕES BÁSICAS DE ELETRICIDADE

- 1.1 - Conceitos básicos: corrente, tensão, resistência, potência e energia elétrica
- 1.2 - Leis fundamentais da eletricidade
- 1.3 - Circuitos elétricos
- 1.4 - Estudo da corrente elétrica

UNIDADE 2 - MEDIDAS ELÉTRICAS

- 2.1 - Tipos de instrumentos para medição elétrica
- 2.2 - Medidas de resistência, corrente, tensão e potência

UNIDADE 3 - MOTORES ELÉTRICOS

- 3.1 - Motores corrente contínua (CC)
- 3.2 - Motores corrente alternada (CA) monofásicos e trifásicos

UNIDADE 4 - TRANSFORMADORES

- 4.1 - Partes
- 4.2 - Princípio de funcionamento
- 4.3 - Tipos de transformadores
- 4.4 - Refrigeração e aplicação

UNIDADE 5 - LUMINOTÉCNICA

- 5.1 - Tipos de lâmpadas, reatores e dispositivos
- 5.2 - Noções sobre projeto de instalações elétricas industriais

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 6 - QUADRO DE COMANDO

- 6.1 - Contatores, relés, fusíveis conversores
- 6.2 - Chaves de partida para motores elétricos
- 6.3 - Noções de controladores programáveis (CP)

UNIDADE 7 - INSTALAÇÃO DE FORÇA MOTRIZ

- 7.1 - Tipos de instalações
- 7.2 - Cálculo da bitola dos condutores, comandos e proteções

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
CSEA4033	ELETROTÉCNICA GERAL	(3-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**, 4ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 1994.

CREDER, H. **Instalações Elétricas**, 16ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2016.

CHAPMAN, S. J. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**, 5ª Ed, São Paulo: Mcgraw Hill do Brasil, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPUANO, F. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**, 24ª Ed., São Paulo: Érica, 2007.

COTRIM, A. A. M. B. **Instalações elétricas**, 5ª Ed., São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2008.

FRANCHI, C. M. **Acionamentos Elétricos**, 1ª Ed., Editora Érica Ltda, 2007.

PETRUZELLA, F. D. **Controladores Lógicos Programáveis**, 4ª Ed., Bookman Companhia Ed, 2013.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Data: ____/____/____

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4082	TECNOLOGIAS DE PÓS-COLHEITA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Compreender, medir e aplicar as propriedades físicas, mecânicas, térmicas, elétricas, aerodinâmicas, óticas e reológicas dos produtos agrícolas, com vistas na engenharia de pós-colheita e qualidade dos produtos. Entender os fatores que afetam a qualidade dos produtos agrícolas na pós-colheita. Avaliar as perdas quantitativas e qualitativas de produtos agrícolas. Conhecer as tecnologias e etapas de pós-colheita e armazenamento de produtos agrícolas. Dimensionamento dos equipamentos e detalhamento das unidades de pós-colheita de produtos agrícolas, infraestrutura e elaboração de projetos.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - PRODUTOS AGRÍCOLAS

- 1.1 - Nomenclatura dos produtos agrícolas
- 1.2 - Fontes de produção e mercados de consumo
- 1.3 - Obtenção de matérias-primas
- 1.4 - Composição anatômica
- 1.1 - Aspectos fisiológicos
- 1.2 - Características físico-químicas
- 1.4 - Amostragem
- 1.5 - Umidade

UNIDADE 2 - PROPRIEDADES DE PRODUTOS AGRÍCOLAS

- 2.1 - Propriedades físicas: forma geométrica e tamanho, volume, massa específica, peso hectolitro, porosidade, ângulo de repouso
- 2.2 - Propriedades óticas: cor
- 2.3 - propriedades elétricas e eletromagnéticas: condutividade elétrica, propriedades dielétricas
- 2.4 - Propriedades térmicas: calor específico, calor latente de vaporização, condutividade térmica, difusividade térmica
- 2.5 - Propriedades mecânicas: consistência, firmeza, dureza, textura, elasticidade e plasticidade.
- 2.6 - Propriedades aerodinâmicas: coeficiente de fricção, ângulo de atrito interno, velocidade terminal.
- 2.7 - Propriedades reológicas: termos descritivos, avaliação sensorial, medidas objetivas ou instrumentais, teste empírico e de imitação, viscosidade, tensões normais em materiais de origem vegetal, tensões de cisalhamento em materiais de origem vegetal, deformações.

PROGRAMA: (continuação)

- 2.8 - Métodos de medição e equipamentos: sistemas e métodos para medidas das propriedades, equipamentos de medição das propriedades.
- 2.9 - Aplicações e projetos: exemplificações e aplicações das propriedades na qualidade de produtos agrícolas, exemplificações e aplicações das propriedades em projetos de máquinas e equipamentos agrícolas.

UNIDADE 3 - ÁGUA EM PRODUTOS AGRÍCOLAS

- 3.1 - Importância
- 3.2 - Estrutura de retenção da água em materiais agrícolas
- 3.3 - Organização interna celular do produto de origem vegetal
- 3.4 - Características dimensionais das células e espaços intercelulares
- 3.5 - Retenção de água em materiais biológicos
- 3.6 - Água de constituição
- 3.7 - Água adsorvida
- 3.8 - Água absorvida
- 3.9 - Água capilar
- 3.10 - Atividades de água
- 3.11 - Teor de água
- 3.12 - Aplicações

UNIDADE 4 - HIGROMETRIA E PSICROMETRIA

- 4.1 - Importância
- 4.2 - Propriedades psicrométricas do ar úmido
- 4.3 - Equipamentos e métodos para determinação das propriedades psicrométricas do ar úmido
- 4.4 - Gráfico psicrométrico
- 4.6 - Determinação do ponto de estado
- 4.5 - Operações que modificam o ar
- 4.6 - Equações psicrométricas
- 4.7 - Balanços de energia e massa
- 4.8 - Método tabular para determinar as propriedades psicrométricas do ar úmido
- 4.9 - Softwares para calcular as propriedades psicrométricas do ar
- 4.10 - Aplicações

UNIDADE 5 - HIGROSCOPICIDADE

- 5.1 - Importância
- 5.2 - Umidade de equilíbrio higroscópico
- 5.3 - Isotermas de sorção de água
- 5.4 - Histerese
- 5.5 - Temperatura versus equilíbrio higroscópico
- 5.6 - Umidade relativa versus equilíbrio higroscópico
- 5.7 - Representação algébrica das isotermas de equilíbrio
- 5.8 - Aplicações.

UNIDADE 6 - QUALIDADE DE PRODUTOS AGRÍCOLAS

- 6.1 - Propriedades físicas e mecânicas de materiais biológicos
- 6.2 - Noções de bioquímica relacionadas à tecnologia de pós-colheita
- 6.3 - Morfologia e classificação comercial
- 6.4 - Princípios de fisiologia
- 6.5 - Tipos de estresses e suas causas
- 6.6 - Principais fatores de deterioração: temperatura e umidade
- 6.7 - Disponibilidade de oxigênio
- 6.8 - Respiração: deterioráveis e perecíveis
- 6.9 - Modelos respiratórios, relações térmicas e hídricas
- 6.10 - Longevidade dos produtos agrícolas

Data: ____/____/____

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Chefe do Departamento

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4082	TECNOLOGIAS DE PÓS-COLHEITA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS	(2-2)

PROGRAMA: (continuação)

- 6.11 - Maturidade
- 6.12 - Microorganismos: fungos e bactérias
- 6.13 - Deterioração do produto vegetal
- 6.14 - Fatores que afetam a atividade dos microorganismos
- 6.15 - Controle de microorganismos
- 6.16 - Produção de micotoxinas
- 6.17 - Boas práticas de armazenagem - BPA
- 6.18 - Sistemas de gerenciamento da qualidade: sistema de produção integrada, barreiras sanitárias e tratamentos quarentenários, controle de microorganismos deterioradores e patogênicos ao homem
- 6.19 - Considerações práticas.

UNIDADE 7 - RECEBIMENTO, LIMPEZA, SELEÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E/OU BENEFICIAMENTO

- 7.1 - Métodos e equipamentos de recebimento
- 7.2 - Métodos e equipamentos de limpeza
- 7.3 - Métodos e equipamentos de seleção
- 7.4 - Métodos e equipamentos de classificação: por tipo e qualidade
- 7.5 - Métodos e equipamentos de beneficiamento

UNIDADE 8 - REFRIGERAÇÃO E/OU CONSERVAÇÃO

- 8.1 - Importância do resfriamento pós-colheita
- 8.2 - Princípios de refrigeração
- 8.3 - Intervalo entre a colheita e o resfriamento
- 8.4 - Pré-Resfriamento: em câmaras, com ar forçado, com água, a vácuo, embalagem em gelo, cobertura de gelo, mecânico.
- 8.5 - Influência do resfriamento rápido na respiração e no metabolismo.
- 8.6 - Tempo de resfriamento.
- 8.7 - Tecnologias de resfriamento rápido.
- 8.8 - Distúrbios devido ao frio.
- 8.9 - Fatores que afetam o resfriamento.
- 8.10 - Dimensões do leito de produtos.
- 8.11 - Meio de resfriamento.
- 8.12 - Custos de resfriamento.

UNIDADE 9 - EMBALAGEM, ARMAZENAGEM E TRANSPORTE

- 9.1 - Introdução
- 9.2 - Funções e requisitos das embalagens.
- 9.3 - Material de embalagem.
- 9.4 - Embalagens convencionais .
- 9.5 - Embalagens ativas e inteligentes.
- 9.6 - Centrais de embalagem.
- 9.7 - Padronização e legislação sobre embalagens.
- 9.8 - Tipos de armazenagem: em ambientes com baixas concentrações de oxigênio, uso da atmosfera controlada, atmosfera modificada, sistemas herméticos
- 9.9 - Armazenagem refrigerada 8.10 - Tratamentos profiláticos.
- 9.10 - Recobrimento da superfície.
- 9.11 - Manuseio de produtos agrícolas.
- 9.12 - Sistema de transporte de produtos agrícolas.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 10 - PERDAS PÓS-COLHEITA

- 10.1 - Introdução
- 10.2 - Magnitudes das perdas
- 10.3 - Avaliações das perdas
- 10.4 - Danos físicos, mecânicos e térmicos
- 10.5 - Tipos de perdas
- 10.6 - Fatores causais
- 10.7 - Locais de perdas
- 10.8 - Taxas respiratórias
- 10.9 - Meios para redução e controle das perdas

UNIDADE 11 - PROJETOS DE UNIDADES DE PÓS-COLHEITA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS

- 11.1 - Dimensionamentos de equipamentos
- 11.2 - Dimensionamento de cargas térmicas
- 11.3 - Instalações para pós-colheita de produtos agrícolas
- 11.4 - Projetos de unidades de pós-colheita de produtos agrícolas

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
CSEA4082	TECNOLOGIAS DE PÓS-COLHEITA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AHMED, J. et al. **Tropical and subtropical fruits: postharvest physiology, processing and packaging**. New Jersey: Wiley-Blackwell, 2012. 648 p.

BORÉM, F. M. **Pós-Colheita do café**. Lavras: UFLA, 2008. 631 p 1 v.

BROOKER, D. B; BAKKER-ARKEMA, F. W.; HALL, C. W. **Drying and storage of grain and oilseeds**. 3 ed. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992, 450 p.

CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; SILVA, J. F. V. **Complexo agroindustrial de biodiesel no Brasil: competitividade das cadeias produtivas de matérias-primas**. Brasília: Embrapa Agroenergia, 2010. 712 p.

CHAKRAVERTY, A.; SINGH, R.P. **Post harvest technology and food process engineering**, Boca Raton: CRC Press, 2013. 563 p.

CORTEZ, L. A. B. **Resfriamento de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 428 p.

HENDERSON, S. M., PERRY, R. L. **Agricultural process engineering**. Estport: AVI Publishing, 1972. 430 p.

LEWIS, M. J. **Physical properties of foods and food processing systems**. Londres: Taylor & Francis, 1990. 465 p.

LOZANO, J. E. **Fruit manufacturing: scientific basis, engineering properties, and deteriorative reactions of technological importance**. Bahia Blanca: Springer, 2011. 244 p.

MILMAN, M. J. et al. **Equipamentos para pré- processamento de grãos**. Pelotas: Santa Cruz, 2014. 244 p.

MOHSENIN, N. N. **Physical properties of plant and animal materials**. London: Gordon and Breach Science, 1970. 731 p.

MORETTI, C.L. **Manual de pocessamento mínimo de frutos e hortaliças**. Brasília: Embrapa/Sebrae, 2007. 531 p.

OETTERER, M.; D'ARCE, M. A. B. R.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Piracicaba: Manole, 2006. 632 p.

VALERO, D.; SERRANO, M. **Postharvest biology and technology for preserving fruit quality**. Boca Raton: CRC Press, 2010. 287 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANA, I. **Physical properties of foods: novel measurement techniques and applications**. Boca Raton: CRC Press, 2012. 420 p.

BRANDÃO, F. **Dicionário de Armazenamento**. Belo Horizonte: LÊ/AS, 1994.

BROOKER, D.B; BAKKER-ARKEMA, F.W.; HALL, C.W. **Drying and storage of grain and oilseeds**. 3. ed. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992.

CARVALHO, N.M. **A secagem de sementes**. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 1994.

LOZANO, J. E. **Fruit manufacturing: scientific basis, engineering properties, and deteriorative reactions of technological importance**. Bahia Blanca: Springer, 2011. 244 p.

MOHSENIN, N. N. **Thermam properties of foods and agricultural materials**. London: Gordon and Breach Science, 1980, 407 p.

MULTON, J. L., DAVID, E. **Conservation et stockage des grains et graines et produits dérivés**. Technique & Documentation Lavoisier: Paris, 1982. 1155 p.

PUZZI, D. **Abastecimento e Armazenagem de Grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1986. 603 p.

ROSSI, S. J.; ROA, G. **Secagem e armazenamento de produtos agropecuários com uso de energia solar e ar natural**. 13 ed. São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo, 1980.

SILVA, J. S. **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2008. 560 p.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4083	MOTORES E TRATORES	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Reconhecer a constituição, o funcionamento, os sistemas complementares e acessórios e os ciclos termodinâmicos dos motores de combustão interna. A classificação, constituintes e correto emprego dos tratores agrícolas como fonte de tração na agricultura, visando à sua correta recomendação e utilização.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - MOTORES AGRÍCOLAS

- 1.1 - Introdução ao estudo dos motores de combustão interna
- 1.2 - Ciclo de trabalho dos motores Otto e Diesel
- 1.3 - Propriedades e curvas características dos motores
- 1.4 - Sistemas de partida
- 1.5 - Sistemas de injeção para motores Otto e Diesel
- 1.6 - Sistemas de exaustão
- 1.7 - Sistemas de lubrificação
- 1.8 - Combustíveis e lubrificantes

UNIDADE 2 - TRATORES AGRÍCOLAS

- 2.1 - Introdução ao estudo dos tratores agrícolas
 - 2.1.1 - Classificação
 - 2.1.2 - Acoplamentos
 - 2.1.3 - Rodados
 - 2.1.4 - Manutenção
 - 2.1.5 - Transmissão de potência
 - 2.1.6 - Segurança e operação
- 2.2 - Chassi do trator
 - 2.2.1 - Condições de equilíbrio estático
 - 2.2.2 - Transferência de peso
 - 2.2.3 - Condições de equilíbrio estático lateral
- 2.3 - Teoria da tração
 - 2.3.1 - Trator como fonte de potência
 - 2.3.2 - Desempenho do sistema rodado-solo
 - 2.3.3 - Resistência ao rolamento
 - 2.3.4 - Eficiência em tração

PROGRAMA: (continuação)

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
CSEA4083	MOTORES E TRATORES	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUNETTI, F. **Motores de combustão interna**. Vol 1. São Paulo: Edgard Blucher, 2012, 554p.

BRUNETTI, F. **Motores de combustão interna**. Vol 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2012, 486p.

GOERING, C. E.; HANSEN, A. C. **Engine and Tractor Power**. 4 ed., American Society of Agricultural Engineers, 2014, 496p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia Prática**. 2ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. 152p.

GOERING, C. E.; STONE, M. L.; SMITH, D. W.; TURNQUIST, P. K. **Off-Road Vehicle Engineering Principles**. American Society of Agricultural Engineers, 2003, 474p.

MONTEIRO, L. A.; LANÇAS, K. P.; GUERRA, S. P. S.; SILVA, P. R. A.; SANTOS, J. E. G. dos.; PEREIRA, G. J. C.; SARDENBERG, T.; SILVARES, P. R. de A.; VOLPI, M. dos S.; CURCELLI, E. C.; DINHANE, D. I.; GUMIEIRO, D. N. **Prevenção de acidentes com tratores agrícolas e florestais**. 1 ed., Botucatu, SP: Gráfica e Editora Diagrama, 2010, 105p.

SILVEIRA, G. M. da. **Os cuidados com o trator**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001, 312p.

SRIVASTAVA, A. K.; GOERING, C. E.; ROHRBACH, R. P.; BUCKMASTER, D. R. **Engineering principles of agricultural machines**. 2 ed., American Society of Agricultural Engineers, 2005, 604p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4084	MATERIAIS E TÉCNICAS DE CONSTRUÇÕES	(3-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Reunir e processar conhecimentos sobre os materiais de construção, o planejamento e a execução de obras civil, que permitirão a execução de projetos de obras rurais de: habitação, instalações zootécnicas, instalações agrícolas e instalações agroindustriais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - PRINCIPAIS MATERIAIS UTILIZADOS NAS EDIFICAÇÕES RURAIS

- 1.1 - Características gerais e classificação dos materiais
- 1.2 - Agregados
- 1.3 - Aglomerantes
- 1.4 - Argamassas
- 1.5 - Concretos
- 1.6 - Produtos cerâmicos
- 1.7 - Vidros
- 1.8- Madeira
- 1.9 - Aço
- 1.10 - Tintas

UNIDADE 2 - TÉCNICAS DE CONSTRUÇÕES

- 2.1 - Alvenarias
- 2.2 - Pisos e revestimentos
- 2.3 - Cobertura

UNIDADE 3 - MATERIAIS E TÉCNICAS SUSTENTÁVEIS

- 3.1- Materiais vegetais
- 3.2 - Técnicas de construções alternativas e sustentáveis

UNIDADE 4 - OBRAS EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO

- 4.1 - Fundações
- 4.2 - Lajes
- 4.3 - Vigas
- 4.4 - Pilares
- 4.5 - Estruturas pré-moldadas e pré-fabricadas

UNIDADE 5 - ESTRUTURAS DE MADEIRA

- 5.1 - Uso da madeira
- 5.2 - Caracterização do material
- 5.3 - Sistemas estruturais em madeira
- 5.4 - Dimensionamentos

UNIDADE 6 - ESTRUTURAS METÁLICAS

- 6.1 - Estruturas metálicas e suas aplicações
- 6.2 - Concepções estruturais quanto à geometria
- 6.3 - Tipos de aços estruturais
- 6.4 - Dimensionamentos

UNIDADE 7 - SANEAMENTO BÁSICO RURAL

- 7.1 - Instalações hidráulico-sanitárias
- 7.2 - Disposição adequada dos esgotos e águas servidas no ambiente rural

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
CSEA4084	MATERIAIS E TÉCNICAS DE CONSTRUÇÕES	(3-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. v.1. São Paulo, SP: Blucher, 2009. 400p.

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. 6. ed. v.2. São Paulo, SP: Blucher, 2010.

PEREIRA, M. F. **Construções Rurais**. 5. ed. São Paulo, SP: NOBEL, 2004. 330p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUER, L. A. **Materiais de construção**. 2. ed. v.1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985. 705p.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de madeira : dimensionamento segundo a norma brasileira NBR 7190/97 e critérios das normas norte-americana NDS e européia EUROCODE**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2003.

REBELLO, Y. C. P. **Fundações - Guia Prático de Projeto, Execução e Dimensionamento**. 1. ed. São Paulo, SP: Zigurate, 240p.

CHAMBERLAN, Z.; FICANHA, R. FABEANE, R. **Projeto e Cálculo de Estruturas de Aço. Edifício Industrial Detalhado**. 1º ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2013, 256p.

SILVER, P.; MCLEAN, W.; EVANS, P. **Sistemas estruturais**. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2013. 208p.

RIBEIRO, C. C; PINTO, S.J.D;STARLING, T. **Materiais de Construção Civil**. 4. ed. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2013.

Data: ____/____/____

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4085	MANEJO E CONSERVAÇÃO DOS SOLOS	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Descrever os principais mecanismos do processo erosivo, identificar os principais métodos de controle da erosão, reconhecer a importância da conservação do solo e das práticas adequadas de uso e manejo do solo.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO USO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO

- 1.1 - Histórico
- 1.2 - Conceitos
- 1.3 - Importância do estudo da conservação do solo
- 1.4 - Uso e manejo do solo: implicação na conservação do solo

UNIDADE 2 - DEGRADAÇÃO FÍSICA, QUÍMICA E BIOLÓGICA

- 2.1 Uso e manejo do solo e os impactos ambientais
- 2.2 Degradação física
- 2.3 Degradação química
- 2.4 Degradação biológica

UNIDADE 3 - EROSÃO DO SOLO

- 3.1 - Erosão hídrica: pluvial, fluvial, lacustre e marítima
 - 3.1.1 - Agentes, fases, formas e consequências
 - 3.1.2 - Fatores e controle. Equação Universal de Perdas de Solo
- 3.2 - Erosão eólica
 - 3.2.1 - Agentes, fases, formas e consequências
 - 3.2.2 - Fatores e controle. Equação de perdas por erosão eólica

UNIDADE 4 - COMPACTAÇÃO DO SOLO

- 4.1 Causas da compactação do solo
- 4.2 Controle da compactação do solo
- 4.3 Avaliação da compactação do solo e suas consequências
- 4.4 Princípios para o controle

UNIDADE 5 - PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS

- 5.1 - Cobertura morta, rotação de culturas, cultivos em nível, culturas em faixas, adubação verde, reflorestamento, pastagem, controle de voçorocas e mulching vertical
 - 5.1.1 - Importância, tipos, vantagens e desvantagens
 - 5.1.2 - Aplicação e execução
- 5.2 - Terraceamento
 - 5.2.1 - Conceituação, importância e classificação
 - 5.2.3 - Demarcação e construção de terraços
 - 5.2.4 - Manutenção e revisão
 - 5.2.5 - Preparo de solo entre terraços
 - 5.2.6 - Cálculo da enxurrada e de vazão de canais de terraços
 - 5.2.7 - Bacias de contenção: recomendação e dimensionamento

UNIDADE 6 - SISTEMAS DE CULTIVO

- 6.1 - Sistema convencional, cultivo mínimo e plantio direto (Condições de solo para o preparo; Implementos utilizados em preparo do solo)
 - 6.1.1 - Conceitos e importância. Vantagens e desvantagens
 - 6.1.2 - Propriedades físicas, químicas e biológicas do solo sob plantio direto
 - 6.1.3 - Impacto ambiental de sistemas de cultivo

UNIDADE 7 - PLANEJAMENTO DO USO E MANEJO DO SOLO

- 7.1 Adequação do uso do solo a sua aptidão agrícola e capacidade de uso

UNIDADE 8 - USO DO SOLO

- 8.1 - Uso e manejo do solo em microbacias hidrográficas
- 8.2 - Integração lavoura-pecuária no sistema plantio direto

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
CSEA4085	MANEJO E CONSERVAÇÃO DOS SOLOS	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTONI, J. E LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 9 ed. São Paulo: Icone, 2014.

PIRES, F. R. E SOUZA, C. M. **Práticas Mecânicas de Conservação do Solo e da Água**. 3 ed. Brasília: Produção independente. 2006. 216 p.

PRUSKI, F. F. **Conservação de Solo e Água**. 2 ed. Viçosa: UFV. 2009. 207 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EPAMIG. **Informe agropecuário: conservação do solo**, n. 128, Belo Horizonte, 1985. 91 p.

FANCELLI, A. L. **Atualização em plantio direto**. Campinas: Fundação Cargill, 1985. 343 p.

FILHO, O. F. L. et al. **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática**. Brasília: Embrapa, 2014. 507 p. 1, 2 v.

FRIES, M. R.; DALMOLIN, R. S. D. (ed.) **Curso de atualização em recomendação de adubação e calagem**. 3 ed. Santa Maria: UFSM: Palotti, 1997. 130 p.

GUERRA, A. J. T. **Erosão e conservação dos solos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. 339 p.

MAZUCHOWSKI, J. Z.; DERPSCH, R. **Guia de preparo do solo para culturas anuais mecanizadas**. Curitiba, ACARPA: 1984. 68 p.

MONTOYA, L. J. **Aspecto da economicidade do manejo do solo em plantio direto**. Londrina: IAPAR. 1984. 19 p.

NUERNBERG, N. J. (ed). **Conceitos e fundamentos do sistema plantio direto**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. 1998. 160 p.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, Planta e Atmosfera**, 2 ed. Barueri: Manole. 2º 2012. 478 p.

SOUZA, C. M. et al. **Adubação Verde e Rotação de Culturas**. Viçosa: UFV, 2012. 108 p. (Série Didática).

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

TORRADO, P. V.; ALOISI, R. R. (Coord.). **Plantio direto no Brasil**. Campinas: Fundação Cargill, 1984. 154 p.

TRINDADE, T. P.; CARVALHO, C. A. B.; LIMA, D. C. **Compactação dos Solos**. Viçosa: UFV, 2008.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento