

3. COMPOSIÇÃO CURRICULAR

Módulo	Componente curricular	CH (T)	CH (P)	CH (EaD)	CH total	Docente (com titulação à frente do nome)	IES (campus)	Regime	Período de Execução (por semestre)
Água, Solo e Atmosfera	Balanço de água no solo e manejo de irrigação	30	15		45	Dr. Cleber Maus Alberto Dra. Leydimere Janny Cota Oliveira	UNIPAMPA – Itaqui	DE	2019/1
Fitotecnia	Tópicos Especiais em Melhoramento de Plantas	30			30	Dra. Adriana Pires Soares Bresolin	UNIPAMPA – Itaqui	DE	2019/2
Fitossanidade	Tecnologia de Aplicação	30			30	Dr. Alexandre Russini	UNIPAMPA – Itaqui	DE	2019/2
Fitossanidade	Manejo Integrado de Doenças	30			30	Dra. Renata Silva Canuto de Pinho	UNIPAMPA – Itaqui	DE	2019/2
Fitossanidade	Legislação, Recomendação e Uso de Agrotóxicos	30			30	Dr. Fernando Felisberto da Silva Esp. Juliano Goulart Ritter	UNIPAMPA – Itaqui SEAPI/RS	DE	2019/1
Fitossanidade	Pragas de Produtos Armazenados	30			30	Dr. Fernando Felisberto da Silva	UNIPAMPA – Itaqui	DE	2019/2
Fitotecnia	Análise de Sementes	15	15		30	Dr. Daniel Andrei Robe Fonseca Dra. Renata Silva Canuto de Pinho	UNIPAMPA – Itaqui	DE	2019/1
Fitotecnia	Análise e Interpretação de Dados Experimentais	30			30	Dr. Gilberto Rodrigues Liska	UNIPAMPA – Itaqui	DE	2019/2
Fitotecnia	Culturas de Inverno	30			30	Dr. Guilherme Ribeiro Dr. Daniel Andrei Robe Fonseca	UNIPAMPA - Itaqui	DE	2019/1
Fitotecnia	Culturas de verão	30	15		45	Dr. Guilherme Ribeiro Dr. Daniel Andrei Robe Fonseca	UNIPAMPA – Itaqui	DE	2019/2
Fitotecnia	Métodos de Avaliação de Fertilidade do Solo	30	15		45	Dr. Paulo Jorge de Pinho Dr. Eloir Missio Dr. Geraldo Lopes Crossetti	UNIPAMPA – Itaqui	DE	2019/1
Área Conexa	Sistemas Integrados de Produção Agropecuária	30			30	Dr. Eduardo Bohrer de Azevedo	UNIPAMPA – Itaqui	DE	2019/1

Área Conexa	Produção Vegetal Regional na Nutrição de Não-Ruminantes	30			30	Dr. Bruno Neutzling Fraga Dr. Guilherme Ribeiro	UNIPAMPA – Itaqui	DE	2019/1
Área Conexa	Metodologia da Pesquisa	30			30	Dr. Fernando Felisberto da Silva	UNIPAMPA - Itaqui	DE	2019/1
Área Conexa	Seminários	30			30	Dr. Alexandre Russini	UNIPAMPA - Itaqui	DE	2020/1
--	Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso	30			30	Dr. Fernando Felisberto da Silva	UNIPAMPA - Itaqui	DE	2020/1

Observações:

- inserir quantas linhas for necessário;
- Os nomes devem estar completos e com titulação para consulta à plataforma Lattes;
- CH (T): carga horária teórica;
- CH (P): carga horária prática;
- CH (EaD): carga horária na modalidade ensino à distância;
- CH total: carga horária total do componente;
- IES: Instituição de Ensino Superior.

4. EMENTÁRIO (dispor na ordem dos módulos)

Nome do componente: Balanço de água no solo e manejo de irrigação

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (*com titulação*): Dr. Cleber Maus Alberto

Docente(s) colaboradores (*com titulação*): Dra. Leydimere Janny Cota Oliveira

Ementa: O ciclo de água na agricultura. A água e a planta. A água na atmosfera. Evapotranspiração. Água no solo. Balanço hídrico. Manejo de irrigação.

Conteúdo Programático:

1. O ciclo de água na agricultura
 - 1.1. Introdução
 - 1.2. Importância da água para a agricultura
 - 1.3. Componentes do ciclo hidrológico
 - 1.4. O sistema solo-planta-atmosfera
2. A água e a planta
 - 2.1. Introdução
 - 2.2. Demanda hídrica das culturas
 - 2.3. Estresse hídrico e produtividade das culturas
3. A água na atmosfera
 - 3.1. Introdução
 - 3.2. Umidade do ar
 - 3.3. Medida da umidade
4. Evapotranspiração
 - 4.1. Introdução
 - 4.2. Conceitos
 - 4.3. Métodos diretos e indiretos para quantificação da evapotranspiração
5. Água no solo
 - 5.1. Introdução
 - 5.2. Conceitos físicos básicos do solo
 - 5.3. Armazenamento de água no solo
6. Balanço Hídrico
 - 6.1. Introdução
 - 6.2. Métodos de estimativa;
 - 6.3. Balanços hídricos normais e seriados;
7. Manejo de irrigação
 - 7.1. Introdução
 - 7.2. Estimativa da frequência e da lâmina de irrigação com base em clima e solo
 - 7.3. Manejo de irrigação considerando o solo
 - 7.4. Manejo de irrigação considerando a planta
 - 7.5. Manejo de irrigação considerando a atmosfera

Referências básicas e complementares:

ALBUQUERQUE, P. E. P.; DURÃES, F. O. M. **Uso e manejo de irrigação**. Brasília: EMBRAPA, 2008. 528p.

BERNARDO, S. **Manual de Irrigação**. 7 ed. Viçosa: UFV, 2005. 596p.

BRANDÃO, V. dos S et al. **Infiltração da água no solo**. 3 ed. Viçosa: Editora UFV. 2003.

FERREIRA, A. G. **Meteorologia prática**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2006. 188p.

GRIBBIN, J. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

JURY, W. A.; HORTON, R. **Soil physics**. 6 ed. New Jersey: Wiley, 2004.

KIRKHAM, M. B. **Principles of soil and plant water relations**. Burlington, MA: Elsevier Academic Press, 2005. 500p.

KLEIN, V. A. **Física do solo**. Passo Fundo, RS: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2008.

MANTOVANI, E. C. **Irrigação: princípios e métodos**. 3 ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 355p.

MAROUELLI, W. A. **Irrigação por aspersão em hortaliças: qualidade da água, aspectos do sistema e método prático de manejo**. Brasília: EMBRAPA, 2001. 111p.

MELLO, C.R. de.; SILVA, A. M. da. **Hidrologia: princípios e aplicações em sistemas agrícolas**. 1 ed. Lavras: Editora UFLA, 2013.

MENDONÇA, F. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206 p.

OLIVEIRA, A. S. de. **A irrigação e a relação solo-planta-atmosfera**. Brasília. DF: LK Editora e Comunicação, 2006. 88p.

OMETTO, Jose Carlos. **Bioclimatologia Vegetal**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1981. 425p.

PEREIRA, A. R.; VILLA NOVA, N. A.; SEDIYAMA, G. C. **Evapo(transpi)ração**. Piracicaba: FEALQ. 1997.

SOUZA, F. N. DE. **Guia prático de irrigação por aspersão**. 2 ed. São Paulo, SP: Icone, 1991. 69p.

TUBELIS, A. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação**. Viçosa, MG : Aprenda Fácil, 2001. 224p.

Nome do componente: Tópicos Especiais em Melhoramento de Plantas
Modalidade*: Presencial
Docente responsável (<i>com titulação</i>): Dr ^a . Adriana Pires Soares Bresolin
Docente(s) colaboradores (<i>com titulação</i>):
Ementa: A disciplina visa oferecer aos alunos do curso de Especialização em Produção Vegetal uma formação avançada e atualizada referente aos conhecimentos de Melhoramento de Plantas.
<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bases Genéticas do Melhoramento Vegetal 2. Conservação e Uso de Germoplasma Vegetal 3. Sistemas Reprodutivos das plantas e Suas Implicações no Melhoramento Vegetal. 4. Principais Métodos de Melhoramento 5. Desenvolvimento de Híbridos 6. Biotecnologia Aplicada ao Melhoramento Vegetal.
Referências básicas e complementares

ALLARD, R.W. **Principles of plant breeding**. Ed. Edgard Blücher, SP (Trad.). 1999. 254p.

ARAGÃO, F. J. L. **Organismos transgênicos**: explicando e discutindo a tecnologia. São Paulo: Manole, 2003. 115p.

BARBIERI, R. L.; STUMPF, E. R. T. **Origem e Evolução das plantas Cultivadas**. Brasília: Embrapa, 2008. 909p.

BORÉM, A. **Hibridação Artificial de Plantas**. Viçosa: UFV, 2009. 625p.

BORÉM, A. **Melhoramento de Espécies Cultivadas**. Viçosa: UFV, 1999. 817 p.

BORÉM, A. **Melhoramento de Plantas**. 2 ed. Viçosa: UFV, 1998. 453 p.

BRASILEIRO, A. C. M.; CARNEIRO, V. T. C. **Manual de Transformação Genética de Plantas**. Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-Cenargen, 1998. 309 p.

CARNEIRO, V. T. de C. (ed.). **Clonagem de plantas por sementes**: estratégias de estudo da apoximia. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2004. 126p.

CARVALHO, F. I. F. de.; LORENCETTI, C.; MARCHIORO, V. S.; SILVA, S. A. **Condução de Populações no Melhoramento Genético de Plantas**. 2. Ed. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária – UFPel, 2007. 277p.

FALEIRO, F. G.; **Marcadores Genético-Moleculares**. 1º Edição, Planatina: Embrapa Cerrados, 2007. 102p.

FERREIRA, M.E.; GRATTAPAGLIA, D. **Introduction al uso de marcadores moleculares en el analisis genetics**. 2ª. edição, Brasília: Embrapa-Cenargen, 1998. 220p.

TORRES, A.C.; CALDAS, I. S., BUSO, J. A. **Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas**. Brasília: Embrapa-SPI / Embrapa-CNPH, v. 2, 1999.

TORRES, A.C.; CALDAS, I. S., BUSO, J. A. **Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas**. Brasília: Embrapa-SPI / Embrapa-CNPH, v.1, 1998.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. (ed.) **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CNPH, 1998. v.2, 864 p.

Periódicos:

Nature Genetics; Genetics; Molecular Cell; Trends in Genetics; Trends in Plant Sciences; Current Opinion in Plant Biology; Genome Research; Annual Review of Genetics; Annual R. Plant Biology; Crop Science; Molecular Biology and Evolution; Journal of Molecular Evolution; Heredity; Journal of Molecular Biology; Molecular and General Genomics; Nature; Nucleic Acids Research; Plant Breeding; Theoretical and Applied Genetics.

Nome do componente: Tecnologia de Aplicação
Modalidade*: Presencial
Docente responsável (<i>com titulação</i>): Dr. Alexandre Russini
Docente(s) colaboradores (<i>com titulação</i>):
Ementa: O componente curricular objetiva capacitar os alunos matriculados a cerca dos conceitos e procedimentos para a realização de uma aplicação segura e racional de agrotóxicos em cultivos agrícolas.

<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Legislação pertinente sobre o assunto. 2. Especificidade e generalidades em função do agente causal. 3. Parâmetros meteorológicos para aplicação de defensivos agrícolas. 4. Deriva: conceito e definição. 5. Erros e perdas nas pulverizações (limitantes meteorológicos, mecânicos, preparo de calda e aplicação). 6. Estratégias para redução dos erros na aplicação. 7. Seleção das pontas de pulverização. 8. Cálculo do volume de aplicação, regulagem e calibração de pulverizadores terrestres. 9. Dimensionamento de conjuntos mecanizados para aplicação terrestre. 10. Generalidades sobre aviação agrícola. 11. Formulações e misturas.
<p>Referências básicas e complementares</p> <p>AZEVEDO, L.A.S. Proteção integrada de plantas com fungicidas. Luís Antonio de Azevedo, São Paulo, 2001. 230 p.</p> <p>CROCOMO, W.B. (Org.) Manejo Integrado de Pragas. Botucatu (SP): Editora UNESP, 1990. 357p.</p> <p>GUEDES, J.C.; COSTA, I.D.; CASTIGLIONI, E. (Org.) Bases e Técnicas do Manejo de Insetos. Santa Maria: Pallotti, 2000. 248p.</p> <p>MATUO, T. Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas. Jaboticabal: FUNEP. 1990. 139 p.</p> <p>MATUO, T. Fundamentos da tecnologia de aplicação de agrotóxico. In: Tecnologia e segurança na aplicação de agrotóxicos: novas tecnologias. Santa Maria: Departamento de Defesa Fitossanitária. 1998. p 95-103.</p> <p>OZEKI, Y.; KUNZ, R.P. Tecnologia de aplicação aérea - aspectos práticos. In: Tecnologia e segurança na aplicação de agrotóxicos: novas tecnologias. Santa Maria: Departamento de Defesa Fitossanitária/UFSM. 1998. p 65-78.</p> <p>THEISEN, G.; RUEDELL, J. Tecnologia de aplicação de herbicidas: teoria e prática. Passo Fundo: Aldeia Norte; Cruz Alta: FUNDACEP, 2004. 90p.</p> <p>SCHRODER, E.P. Tecnologias inovadoras em aviação agrícola. In: Tecnologia e segurança na aplicação de agrotóxicos: novas tecnologias. Santa Maria: Departamento de Defesa Fitossanitária/UFSM. 1998. p 87-93.</p>

<p>Nome do componente: Manejo Integrado de Doenças</p>
<p>Modalidade*: Presencial</p>
<p>Docente responsável (<i>com titulação</i>): Dr. Renata Silva Canuto de Pinho</p>
<p>Docente(s) colaboradores (<i>com titulação</i>):</p>
<p>Ementa: O entendimento dos sistemas agrícolas por meio de uma visão dinâmica e crítica focando os fatores que levam ao surgimento de doenças, seus níveis de infestação e racionalização de técnicas de manejo, constituem o objetivo principal deste componente curricular.</p>
<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao Manejo Integrado de Doenças (MID) 2. Princípios do MID 3. Progressos e perspectivas do MID 4. Estratégias e táticas para o MID

Referências básicas e complementares

AGRIOS, G.N. **Plant pathology**. 5. ed. San Diego: Academic Press, 2004. 619p.
AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de fitopatologia**. Volume 1. Princípios e conceitos. Quarta edição. CERES, 2011. 704p.
KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. e CAMARGO, L. E . A. editores. **Manual de fitopatologia**. Volume 2. Doenças das plantas cultivadas. Quarta edição. CERES, 2005. 663p.
VALE, F.X.R.; JESUS JUNIOR, W.C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Editora Perffil, 2004. 531 p.

Periódicos:

Plant Disease, Phytopathology, Tropical Plant Pathology; Summa Phytopathologica

Nome do componente: Legislação, Recomendação e Uso de Agrotóxicos

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (*com titulação*): Dr. Fernando Felisberto da Silva

Docente(s) colaboradores (*com titulação*): Esp. Juliano Goulart Ritter

Ementa: O cenário atual envolvendo as questões fitossanitárias vêm passando por intensas atualizações em nível internacional, federal e estadual. O componente tem o objetivo de atualizar e preparar o profissional atuante na área para tomar decisões compatíveis com este cenário, visando a racionalização no emprego de agrotóxicos e a conservação ambiental, com uma visão sustentável.

Conteúdo Programático:

1. Legislação Fitossanitária Internacional
2. Legislação Federal sobre Agrotóxicos
3. Legislação Estadual sobre Agrotóxicos
4. Receituário Agrônomo
5. Considerações sobre Aviação Agrícola
6. Acesso à informação
7. Fiscalização quanto a indicação e ao uso de agrotóxicos no estado do Rio Grande do Sul

Referências básicas e complementares

GALLO, D. et.al. 2002. **Entomologia Agrícola**. FEALQ, Piracicaba, 920 p.
KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. e CAMARGO, L. E . A. editores. **Manual de fitopatologia**. Volume 2. Doenças das plantas cultivadas. Quarta edição. CERES, 2005. 663p.
THEISEN, G.; RUEDELL, J. **Tecnologia de aplicação de herbicidas: teoria e prática**. Passo Fundo: Aldeia Norte; Cruz Alta: FUNDACEP, 2004. 90p.

Periódicos:

Journal of Economic Entomology, Neotropical Entomology, Plant Disease.

Portais:

Legislações disponíveis nos sites oficiais do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, FEPAM/RS, Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul, etc.

Nome do componente: Pragas de Produtos Armazenados
Modalidade*: Presencial
Docente responsável (com titulação): Dr. Fernando Felisberto da Silva
Docente(s) colaboradores (com titulação):
Ementa: A região caracteriza-se pela existência de grande parte da indústria e complexo de armazenamento. Neste aspecto o componente visa proporcionar o conhecimento necessário à cerca do controle de qualidade e práticas de manejo e profilaxia de pragas em grãos armazenados.
<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Características gerais das pragas de produtos armazenados 2. Insetos 3. Roedores 4. Microorganismos 5. Formas de Profilaxia e Manejo 6. Considerações Gerais
<p>Referências básicas e complementares</p> <p>ATHIE, I. Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação. 2. ed. São Paulo, SP: Varela, 2002. 244 p.</p> <p>GALLO, D. et.al. 2002. Entomologia Agrícola. FEALQ, Piracicaba, 920 p.</p> <p>GULLAN, P. J. Os insetos. 4. ed. Sao Paulo, SP: Roca, 2012. 480 p.</p>

Nome do componente: Análise de Sementes
Modalidade*: Presencial
Docente responsável (com titulação): Dr. Daniel Andrei Robe Fonseca
Docente(s) colaboradores (com titulação): Dra. Renata Silva Canuto de Pinho
Ementa: A disciplina visa transmitir os conceitos e os procedimentos para a avaliação da qualidade das sementes referentes aos parâmetros genético, físico, fisiológico e sanitário.
<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Histórico. 2. Objetivos da análise de sementes. 3. Regras para análise de sementes. 4. Obtenção de amostras. 5. Análise de pureza. 6. Identificação de sementes. 7. Testes de viabilidade: germinação e tetrazólio. 8. Determinação do grau de umidade. 9. Outras determinações. 10. Testes de vigor. 11. Testes complementares para a análise de sementes. 12. Conceitos básicos sobre a associação patógenos-sementes. 13. Microrganismos associados a sementes. 14. Métodos de detecção e identificação de patógenos associados a sementes.

Referências básicas e complementares

BRASIL. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília, MAPA. 398p. 2009.
BRASIL. **Manual de Sanidade de Sementes**. Brasília, MAPA. 202p. 2009.
BRASIL. **Glossário Ilustrado de Morfologia**. Brasília, MAPA. 410p. 2009.
KRZYZANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; França Neto, J.B. **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes, Comitê de Vigor de Sementes. Londrina: ABRATES, 1999. 218p.
MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba. Fealq, 2005. 465p.

Nome do componente: Análise e Interpretação de Dados Experimentais

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (*com titulação*): Dr. Gilberto Rodrigues Liska

Docente(s) colaboradores (*com titulação*):

Ementa: Noções gerais de estatística e experimentação agrícola; pacotes estatísticos utilizados na análise de dados; análise de dados em planilhas de cálculos e em softwares estatísticos; interpretação de resultados.

Conteúdo Programático:

1. Noções gerais de estatística e experimentação agrícola;
2. Pacotes estatísticos utilizados na análise de dados;
3. Análise de dados em planilhas de cálculos;
4. Análise de dados em softwares estatísticos;
5. Interpretação de resultados.

Referências básicas e complementares

AYRES, M.; AYRES JR., M.; AYRES, D.L.; SANTOS, A.A.S. **BioEstat**: aplicações estatísticas nas áreas das ciências bio-médicas. 5. ed, Belém: Ong Mamiraua, 2007. 364p.
MAGALHAES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2013. 432p.
FERREIRA, E.B.; CAVALCANTI, P.P.; NOGUEIRA, D.A. **ExpDes**: An R Package for ANOVA and Experimental Designs. Applied Mathematics, v. 5, p. 2952-2958, 2014.
FERREIRA, D. F. **Sisvar**: a computer statistical analysis system. Ciência e Agrotecnologia, v. 35, n.6, p.1039-1042, 2011.
LEVINE, D.M.; BERENSON, M.L.; STEPHAN, D.; KREHBIEL, T.C. **Estatística teoria e aplicações: usando o Microsoft Excel em português**. 6. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012, 804 p.
RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 2. ed. Lavras: UFLA. 2005. 322 p.
R CORE TEAM. R: **A Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2017. Disponível em: <<http://www.R-project.org>>.
STORCK, L.; GARCIA, D.C.; LOPES, S. J.; ESTEFANEL, V. **Experimentação vegetal**. 3. ed., Santa Maria: UFSM, 2016. 198 p.

Nome do componente: Culturas de Inverno

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (<i>com titulação</i>): Dr. Guilherme Ribeiro
Docente(s) colaboradores (<i>com titulação</i>): Dr. Daniel Andrei Robe Fonseca
Ementa: Estudo de diferentes aspectos e dos recentes avanços na pesquisa agrônômica, relacionados com a tecnologia da produção nas culturas de aveia branca e preta, trigo e triticale.
<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Importância econômica dos cereais de inverno. 2. Morfologia e fenologia dos cereais de inverno. 3. Ecofisiologia dos cereais de inverno. 4. Fatores climáticos e produtividade agrícola. 5. Cultivares e melhoramento genético. 6. Instalação das culturas. 7. Manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas nas culturas de inverno. 8. Sistemas de produção Integração Agricultura-Pecuária.
<p>Referências básicas e complementares</p> <p>BAIER, A.C. Triticale: cultivo e aproveitamento. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1994. 72p.</p> <p>BUCK, H.T.; NISI, J.E.; SALOMÓN, N. Wheat production in stressed environments. Springer, 2007. v.12. 795p.</p> <p>CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca. São Paulo: Nobel, 1999. 126p.</p> <p>RCBPTT - Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale. Informações técnicas para trigo e triticale – Safra 2011. Cascavel: COODETEC, 2010. 170p.</p> <p>XXXIV Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia. Indicações técnicas para a cultura da aveia. Passo Fundo: Ed. UPF, 2014. 136p.</p>

Nome do componente: Culturas de verão
Modalidade*: Presencial
Docente responsável (<i>com titulação</i>): Dr. Guilherme Ribeiro
Docente(s) colaboradores (<i>com titulação</i>): Dr. Daniel Andrei Robe Fonseca
Ementa: Estudo de diferentes aspectos e dos recentes avanços na pesquisa agrônômica, relacionados com a tecnologia da produção nas culturas de arroz, milho e soja.
<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Importância econômica das grandes culturas de verão. 2. Morfologia e fenologia das culturas de verão. 3. Ecofisiologia das culturas de verão. 4. Fatores climáticos e produtividade agrícola. 5. Cultivares e melhoramento genético. 6. Instalação das culturas. 7. Manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas nas culturas de verão. 8. Sistemas de produção Integração Agricultura-Pecuária.

Referências básicas e complementares

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. **Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo: Nobel, 1999. 126p.
Fundação MS para Pesquisa e Difusão de Tecnologias Agropecuárias. **Tecnologia e Produção: soja, milho 2007/2008**. Maracaju: EMBRAPA Soja, 2007. 180 p.
GALVÃO, J.C.C. **Tecnologias de produção do milho**. Viçosa: UFV, 2004. 366 p.
GOMES, A.; JÚNIOR, A.M.M. **Arroz Irrigado**. EMBRAPA: Livraria Virtual, 2004. 899p.
SANTOS, A.B.; STONE, L.F.; VIEIRA, N.R.A. **A cultura do arroz no Brasil**. EMBRAPA Arroz e Feijão, 2006. 1000p.
TOMAS, A.L.; COSTA, J.A. **Soja: manejo para alta produtividade de grãos**. Porto Alegre: Evangraf, 2010. 243 p.

Nome do componente: Métodos de Avaliação de Fertilidade do Solo

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (*com titulação*): Dr. Paulo Jorge de Pinho

Docente(s) colaboradores (*com titulação*): Dr. Eloir Missio, Dr. Geraldo Lopes Crossetti

Ementa: Conceitos básicos de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas; Metodologias de extração de nutrientes de amostras de solos e tecido vegetal; Unidades utilizadas; Interpretação de resultados de análises de solo e tecido vegetal; Diagnose do estado nutricional de plantas.

Conteúdo Programático:

1. Amostragem de solos e tecido vegetal para análise
2. Análises químicas
 - 2.1 Métodos baseados na análise química do solo
 - 2.2 Métodos baseados em análise química de plantas
 - 2.3 Extração e determinação em laboratório
3. Avaliação da fertilidade do solo
 - 3.1 Critérios para diagnóstico da fertilidade do solo.
 - 3.2 Importância das unidades em análise química de solo.
 - 3.3 Relações entre nutrientes no solo.
 - 3.4 Saturação dos nutrientes no solo.
 - 3.5 Determinação e interpretação de tabelas de fertilidade.
 - 3.6 Nível crítico dos nutrientes no solo.
 - 3.7 Recomendação e manejo de nutrientes
4. Sistemas de recomendação de corretivos e fertilizantes
 - 4.1 Características físicas, químicas e físico-químicas dos fertilizantes e corretivos.
 - 4.2 Tabelas de recomendação de fertilizantes e corretivos
5. Princípios da Nutrição Mineral de Plantas
 - 5.1 Nutrientes: Contato Íon-Raiz
 - 5.2 Absorção pelas Raízes e Folhas
 - 5.3 Movimento ascendente e descendente de nutrientes
 - 5.4 Assimilação e Metabolismo
 - 5.5 Avaliação do estado nutricional das plantas
 - 5.5.1 Diagnose visual: Metabolismo das plantas cultivadas sob déficit nutricional
 - 5.5.2 Análise de tecidos: Interpretação dos resultados da análise foliar.
 - 5.5.3 Obtenção dos Padrões de Referência ou Normas.
 - 5.5.4 Relação entre padrões de referência e produção (crescimento).
 - 5.5.5 Nível crítico e faixa de suficiência.
 - 5.5.6 Fertigramas
 - 5.5.7 Sistema Integrado de Diagnose e Recomendação – DRIS.
 - 5.5.8 Potencial de Resposta à Adubação – PRA.

Referências básicas e complementares

- EPSTEIN, E.; BLOOM, A. **Nutrição mineral de plantas: Princípios e Perspectivas**. Londrina: Editora Planta. 2006.403 p.
- MALAVOLTA, E. **Manual de Nutrição Mineral de Plantas**. São Paulo: Ceres, 2006. 631p.
- MALAVOLTA, E. **Elementos de Nutrição Mineral de Plantas**. São Paulo : Ceres, 1980. 251p.
- FONTES, P.C.R. **Diagnóstico do Estado Nutricional das Plantas**. Viçosa: UFV, 2006. 122p.
- SBCS/CQFS-RS/SC **Manual de Adubação e Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Porto Alegre: SBCS, 2004. 401p.
- SILVA, F. C. (Ed.) **Manual de Análises Químicas de Solos, Plantas e Fertilizantes**. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 627 p.
- SPARKS, D.L. **Environmental soil chemistry**. Academic Press, San Diego, 1995. 267p.
- SUMNER, M.E. **Handbook of soil science**. Boca Raton, CRC Press LLC, 1999. 2101 p.
- TROEH, F.R.; THOMPSON, L.M. **Solos e Fertilidade do Solo**. São Paulo: Andrei, 2007. 718p.

Nome do componente: Produção Animal em Sistemas Integrados

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (*com titulação*): Dr. Eduardo Bohrer de Azevedo

Docente(s) colaboradores (*com titulação*):

Ementa: Este componente curricular visa proporcionar ao aluno a aquisição de habilidades e competências para o entendimento do elemento animal em Sistemas Integrados de Produção Agropecuário; seu manejo e impactos no sistema de interação solo-planta-animal-atmosfera bem como nos aspectos sociais e econômicos regionais.

Conteúdo Programático:

1. Histórico e fundamentos de Sistemas Integrados de Produção Agropecuária (SIPA);
2. Sistemas de produção de ruminantes em SIPA;
3. Estabelecimento e manejo de pastagens em SIPA;
4. Principais forrageiras utilizadas em SIPA;
5. Uso de subprodutos agrícolas na suplementação estratégica para a produção de ruminantes;
6. Integração lavoura-pecuária-floresta;
7. Papel do animal na ciclagem de nutrientes em SIPA;
8. Organização biológica e econômica em SIPA;
9. Benefícios ambientais, econômicos e sociais de SIPA;
10. Particularidades e temas emergentes da produção animal em SIPA.

Referências básicas e complementares:

- CARVALHO, P.C.F.; MORAES, A.; PONTES, L.S.; ANGHINONI, I.; SULC, R.M.; BATELLO, C. **Definições e terminologias para Sistema Integrado de Produção Agropecuária**. Revista Ciência Agronômica, v.45, p.1040-1046, 2014.
- CARVALHO, P.C.F., ANGHINONI, I., MORAES, A. Managing grazing animals to achieve nutrient cycling and soil improvement in no-till integrated systems. **Nutrient Cycling in Agroecosystem**, p.259-273, 2010.
- CORDEIRO, L.A.M; GALERANI, P.R.; BALBINO, L.C. Integration Crop-Livestock-Forestry (ICLF): concept and results in Brazil In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS. Porto Alegre, 2012. **Proceedings...** Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012. CD ROM.
- DE VRIES, M.; DE BOER, I.J.M. **Comparing environmental impacts for livestock products: a review of life cycle assessments**. Livestock Science. 128, p.1–11, 2010.
- FRANZLUEBBERS A.; LEMAIRE G., SULC, M.; CARVALHO P.C.F., DEDIEU B. (eds.) Integrated Crop-Livestock System Impacts on Environmental Processes. **Agriculture, Ecosystems & Environment** Volume 190, Pages 1-128, 2014
- HODGSON, J. **Grazing Management: Science into Practice**. New York: John Wiley & Sons, 1990, 203p.
- LEMAIRE G., HODGSON J. AND CHABBI A. (eds) **Grassland Productivity and Ecosystem Services**, CAB Int., Wallingford (UK), p. 208-218, 2011.
- MORAES, A., CARVALHO, P.C.F., ANGHINONI, I., LUSTOSA S.B.C., COSTA S.E.V.G.A., KUNRATH, T.R. Integrated crop–livestock systems in the Brazilian subtropics. **European Journal of Agronomy**, 57 , p.4-9, 2014.
- VAN SOEST, P.J. **Nutritional Ecology of the Ruminant**. Ithaca, New York: Cornell University Press, 1994. 476 p.

Periódicos

Agriculture, Ecosystems and Environment; Ciência Rural; European Journal of Agronomy; Livestock Science; Pesquisa Agropecuária Brasileira; Revista Brasileira de Zootecnia; The Journal of Agricultural Science.

Nome do componente: Produção Vegetal Regional na Nutrição de Não-Ruminantes
Modalidade*: Presencial
Docente responsável (<i>com titulação</i>): Dr. Bruno Neutzling Fraga
Docente(s) colaboradores (<i>com titulação</i>): Dr. Guilherme Ribeiro
Ementa: Subsidiar o discente com informações relativas aos produtos e subprodutos das culturas regionais bem como as composições nutricionais para uso na formulação de dietas para monogástricos.

<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Culturas de verão regionais: produtos e subprodutos; 2. Culturas de inverno regionais: produtos e subprodutos; 3. Metodologias para avaliar o conteúdo de proteína das culturas para monogástricos; 4. Metodologias para avaliar o conteúdo de minerais e vitaminas das culturas para monogástricos; 5. Metodologias para avaliar o conteúdo de energia das culturas para monogástricos; 6. Sistema digestório de aves e suínos; 7. Digestão, absorção e metabolismo de nutrientes e energia; 8. Método dose-resposta para determinar as exigências nutricionais; 9. Método fatorial para determinar as exigências nutricionais; 10. Aditivos na nutrição animal; 11. Métodos para formular dietas para aves e suínos.
<p>Referências básicas e complementares:</p> <p>BAIER, A.C. Triticale: cultivo e aproveitamento. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1994. 72p.</p> <p>BUTOLO, J.E. Qualidade de Ingredientes na Alimentação Animal, 2 ed.</p> <p>CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca. São Paulo: Nobel, 1999. 126p.</p> <p>FIALHO, E.T. Alimentos Alternativos para Suínos, 1 ed., Editora UFLA, 2009.</p> <p>GOMES, A.; JÚNIOR, A.M.M. Arroz Irrigado. EMBRAPA: Livraria Virtual, 2004. 899p.</p> <p>JURIJ SOBESTIANSKY. Suinocultura intensiva: produção manejo e saúde do rebanho. Brasília: SPI, 1998. 388p.</p> <p>REECE, WILLIAM O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3 ed. São Paulo, SP: Roca, 2008. 468p.</p> <p>ROSTANGNO, H.S.; et al. Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos (Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais), 2 ed, Editora UFV, 2005. 252p.</p> <p>SAKOMURA, N.K.; et al. Nutrição de Não Ruminantes, 1 ed, Editora Funep, 2014. 388p.</p> <p>SAKOMURA, N.K.; ROSTAGNO, H.S. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos, 1 ed, Editora Funep, 2007. 238p.</p> <p>TOMAS, A.L.; COSTA, J.A. Soja: manejo para alta produtividade de grãos. Porto Alegre: Evangraf, 2010. 243 p.</p>

Nome do componente: Metodologia da Pesquisa
Modalidade*: Presencial
Docente responsável (<i>com titulação</i>): Dr. Fernando Felisberto da Silva
Docente(s) colaboradores (<i>com titulação</i>):
Ementa: Capacitar os futuros especialistas no emprego de metodologias e ferramentas úteis para o bom desenvolvimento de atividades de pesquisa, tanto acadêmica como profissional.
<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboração de Projetos 2. Formulação de hipóteses 3. Coleta de informações 4. Redação científica 5. Normatização de trabalhos científicos

Referências básicas e complementares

ALVARENGA, M. A. de F. P. **Apontamentos de metodologia para a ciência e técnicas de redação científica**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Sergio Antônio Fabris, 2003. 181 p.
CASTRO, C. de M. **A prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2006. 190 p.
GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo, SP : Atlas, 2010. 183 p.
Kahlmeyer-Mertens, Roberto S. **Como elaborar projetos de pesquisa: linguagem e método**. Rio de Janeiro, RJ : FGV, 2007 139p.
TEIXEIRA, E. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 203 p.
YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010. 248 p.

Nome do componente: Seminários

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (*com titulação*): Dr. Alexandre Russini

Docente(s) colaboradores (*com titulação*):

Ementa: Este componente curricular visa estimular a pesquisa, discussão e a expressão oral sobre temas relevantes na produção vegetal.

Conteúdo Programático:

1. Apresentação de seminários pelos alunos matriculados.

Referências básicas e complementares

ARAUJO FILHO, N. P. de. **Apresentações empresariais: além da oratória**: Rio de Janeiro, RJ : Elsevier, 2009. 176 p.
GONCALVES, N. **A importância do falar bem: a expressividade do corpo, da fala e da voz, valorizando a comunicação verbal**. São Paulo, SP : Lovise, 2000 132 p.
NOBREGA, M. H. da. **Como fazer apresentações em eventos acadêmicos e empresariais: linguagem verbal, comunicação corporal e recursos audiovisuais**. 2. ed. São Paulo, SP : Atlas, 2009. 157 p.
POLITO, R. **Superdicas para falar bem: em conversas e apresentações**. 1. ed. São Paulo, SP : Saraiva, c2005. 135 p.
SEARLE, J. R. **Expressão e significado: estudos da teoria dos atos da fala**. São Paulo: Martins Fontes, 2002. 294 p.

Nome do componente: Elaboração de Trabalho de Conclusão

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (*com titulação*): Dr. Fernando Felisberto da Silva

Docente(s) colaboradores (*com titulação*):

Ementa: Este componente curricular visa proporcionar ao aluno a aquisição de habilidades e competências para preparação de trabalhos científicos e acadêmicos.

Conteúdo Programático:

1. Redação de TCC
2. Normalizações oficial e da UNIPAMPA

Referências básicas e complementares

FRANCO, J. C. **Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT**: aplicando recursos de informática. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2006.

KROKOSCZ, M. **Autoria e plágio: um guia para estudantes, professores, pesquisadores e editores**. São Paulo, SP: Atlas, 2012. 149 p.

ARAÚJO, C. R. L. de.; MARQUES, D.C. **Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos: Conforme Normas da ABNT**. 4.ed. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2016. 109p.