

6.9 Programas dos Componentes Curriculares

6.9.1 Primeiro semestre

Componente Curricular: CITOLOGIA E EMBRIOLOGIA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não Tem	
Objetivo geral do componente curricular Apresentar ao estudante a estrutura da célula eucariótica e suas organelas, abordando os mecanismos de transportes celulares, fases da divisão celular, mitose e meiose, e os processos relacionados à formação de gametas e diferenciação de tecidos embrionários.	

Ementa:

Introdução à biologia celular; Membranas; Transporte intracelular; Componentes celulares; Núcleo celular, controle da expressão gênica; Divisão celular, mitose e meiose; Gametogênese; Embriologia: Fecundação, Blastulação; Anexos embrionários, implantação e placentação; Gastrulação; Neurulação e dobramentos do embrião; Desenvolvimento embrionário.

Referências:

Básica:

ALMEIDA, J. M. **Embriologia veterinária comparada**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2012. 176 p.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; MOORE, K. L.; TORCHIA, M. G. **Embriologia básica**. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016. 361 p.

WELSCH, Ulrich (ed.). **Atlas de histologia Sobotta: citologia, histologia e anatomia microscópica**. 7. ed. atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 259 p.

Complementar:

CARVALHO, Hernandes F.; Recco-Pimentel, Shirlei Maria. **A Célula**. 2 ed. São Paulo: Editora Manole, 2007. (Livro eletrônico).

DE ROBERTIS, Edward M. **Biologia celular e molecular**. 16. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2014. (Livro eletrônico).

DE PAOLI, S. **Citologia e embriologia**. Editora Pearson, 2014. (Livro Eletrônico).

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; MOORE, K. L.; TORCHIA, M. G. **Embriologia básica**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. xx, 347 p.

FRANDSON, R. D.; WILKE, W. Lee; FAILS, Anna Dee. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2011. xii, 413 p.

Componente Curricular: INTRODUÇÃO À ZOOTECNIA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não Tem	
Objetivo geral do componente curricular Compreender o significado da Zootecnia, campo de estudo, sua história e os objetivos para uma produção animal sustentável.	

Ementa: Histórico e Definição da Zootecnia; Competências e habilidades do profissional Zootecnista; Conhecimento teórico da domesticação das principais espécies de interesses zootécnicos; Conceitos e nomenclaturas usuais na Zootecnia; Principais temas explorados na Zootecnia e atuação do Zootecnista.
Referências: Básica: ANDRIGUETTO, J. M. et al. Nutrição animal. São p: Nobel, 2002. 1 v. ANDRIGUETTO, J. M. et al. Nutrição animal. São p: Nobel, 2002. 2 v. MILLEN, E. Veterinária e Zootecnia – Guia técnico agropecuário . Editora ICEA.1980. Complementar: Associação Brasileira de Zootecnista - http://www.abz.org.br BRASIL. Lei Federal Número 5550 de 4 de dezembro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão Zootecnista. Brasília: MEC, 2006. BRASIL. Resolução CNE/CES 4/2006 - Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Zootecnia. MEC: Brasília - DF, 2006. DOMINGUES, O. Elementos da zootecnia tropical . São Paulo: Livraria Nobel, 1974. FERREIRA, W.M. (Org.). Zootecnia brasileira: quarenta anos de história e reflexões . Recife: UFRPE/Associação Brasileira de Zootecnistas, 2006. 82p.

Componente Curricular: FÍSICA BÁSICA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Fornecer ao estudante conhecimentos em física que auxiliem a solução de problemas relacionados à agropecuária, além de conscientizá-lo da importância dos conceitos de física no contexto zootécnico.	

Ementa:

Cinemática escalar; Dinâmica; princípios e aplicações, atrito, trabalho e potência, energia e sua conservação, quantidade de movimento; Estática e dinâmica dos fluidos; Máquinas simples: engrenagens e polias; Calorimetria e propagação do calor; Leis da Termodinâmica.

Referências:***Básica:***

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física - Mecânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ed. Ltda, 2009. vol.1.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física - Gravitação, Ondas e Termodinâmica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ed. Ltda, 2009. vol.2.

Hewitt, Paul G. **Física Conceitual**. 9ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2002

Complementar:

NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de física básica** (v. 1, 2, 3 e 4). São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 1981, 1983, 1997.

HUGH, D. Young; Sears & Zemansky. **Física I - Mecânica**. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

HUGH, D. Young; Sears & Zemansky. **Física II – Termodinâmica e Ondas**. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph. A. **Física Moderna**. 3.ed. Rio de Janeiro: RJ Livros Técnicos e Científicos Ltda, 2001.

TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph. A. **Física para cientistas e engenheiros**. 5.ed. Rio de Janeiro: RJ Livros Técnicos e Científicos Ltda, 2006. vol.3.

Componente Curricular: HISTOLOGIA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Fornecer aos estudantes noções sobre a organização microscópica e a organização histológica comparada dos órgãos e sistemas dos animais domésticos, embasando-os para a compreensão da fisiologia animal.	

Ementa:

Introdução a histologia; técnicas histológicas; tecido epitelial; tecido conjuntivo; tecido adiposo; tecido cartilaginoso; tecido ósseo; tecido muscular; tecido nervoso; tecido sanguíneo e hemocitopoiese; morfologia e histofisiologia dos sistemas: respiratório, circulatório, digestivo, muscular, endócrino, nervoso, reprodutor, urinário, glandular e tegumentar.

Referências:***Básica:***

EURELL, J.A.C. **Histologia veterinária de Dellmann**. 6. ed. Barueri: Manole, 2012.

GARTNER, L.R. **Tratado de histologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 13 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 538p.

Complementar:

DI FIORI, M.S.H. **Atlas de histologia**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 229 p.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica: texto & atlas**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 538 p.

ROSS, M. H; PAWLINA, W. **Histologia texto e atlas: em correlação com biologia celular e molecular**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 987 p.

SOBOTTA, J. **Atlas de histologia**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SAMUELSON, Don A. **Tratado de Histologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 527 p.

Componente Curricular: MATEMÁTICA	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Identificar as diversas aplicações da matemática com destaque para a resolução de problemas que envolvem aplicações básicas de geometria e álgebra.	

Ementa:

Razão; Proporção; Grandezas diretamente e inversamente proporcionais; Regra de três simples e composta; Matrizes e determinantes; Sistemas lineares; Unidades de medidas; Área das principais figuras planas; Volume de sólidos geométricos; Funções de 1º e 2º grau; Função exponencial.

Referências:***Básica:***

OLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra Ltda, 1986.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar 9: geometria plana**. 9. ed. São Paulo, SP: Atual, 2013. 456 p.

FERREIRA, Rosangela Sviercoski. **Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos**. 1.ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 1999. 333 p.

Complementar:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações: ensino médio**. São

Paulo, SP: Ática, 2012. V 1.

HARIKI, Seiji; ABDOUNUR, Oscar João. **Matemática aplicada**. São Paulo: Saraiva, 1999.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções**. 9. ed. São Paulo, SP: Atual, 2013. 410 p.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. 232 p.

SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Marquette, University, São Paulo. 1994. v. 1 e 2.

Componente Curricular: QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Proporcionar conhecimentos básicos de química visando propiciar uma base sólida para a construção de conhecimentos nos componentes curriculares afins do curso.	

Ementa:

Modelo atômico atual; Tabela periódica e suas principais propriedades; Ligações químicas; Aspectos relevantes das principais funções inorgânicas e suas reações características; Introdução à Química Orgânica; Estudo das principais funções da química orgânica e suas propriedades químicas e físicas; Estudo da isomeria e estereoquímica de compostos orgânicos.

Referências:

Básica:

JESPERSEN, Neil D.; HYSLOP, Alison; BRADY, James E. **Química: a natureza molecular da matéria**. 7.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. xv, 626p. ISBN 9788521632573. Número de chamada: 54 J58q 7.ed.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; TOWNSEND, John R.; TREICHEL, David A. **Química Geral e reações químicas**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015. xx, 615 p. (1). ISBN 9788522118274. Número de chamada: 542.9 K87q 9.ed.

MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. **Química orgânica**. 16. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. xvii, 1510 p. ISBN 9789723105131. Número de chamada: 547 M881o 16.ed.

Complementar:

MCMURRY, John; MATOS, Robson Mendes. **Química orgânica**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2017. xxii, 1244p. (1). ISBN 9788522125869. Número de chamada: 547 M113q 9.ed.

MCMURRY, John. **Química orgânica**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2017. 2 v. ISBN 9788522125289 (v.1). Número de chamada: 547 M478o

BARBOSA, Luiz Claudio de Almeida. **Introdução à química orgânica: de acordo com as regras atualizadas da IUPAC**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. xx, 331 p. ISBN 9788576058779. Número de chamada: 547 B238i 2.ed.

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii, 922 p. ISBN 9788540700383. Número de chamada: 54 A874p 3.ed.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. 2 v. ISBN 9788521620334 (v.1). Número de chamada: 547 S689q

Componente Curricular: ZOOLOGIA BÁSICA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Capacitar o estudante na identificação dos principais representantes dos diversos grupos taxonômicos de invertebrados e vertebrados, compreendendo a sua organização estrutural, a biologia e processos adaptativos dos organismos, enfatizando os grupos de interesse zootécnico.	

Ementa:

Introdução à zoologia; Sistemática, taxonomia e nomenclatura zoológica; Características gerais; aspectos morfofisiológicos e ecológicos dos invertebrados dos Filos: Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca e Arthropoda; bem como dos vertebrados do Filo Chordata (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos).

Referências:

Básica:

HICKMAN Jr, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A.; L'ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016*.

POUGH, F.H., JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados**. 4 ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2008.

BRUSCA, R. C.; MOORE, S.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. *

Complementar:

BELTON, W.; BENCKLE, G. **Aves silvestres do Rio Grande do Sul**. 4.ed. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica, 2004.

WEBER, M. M.; ROMAN, C.; CÁCERES, N. C. **Mamíferos do Rio Grande do Sul**. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2013.

REIS, R. E.; KULLANDER, S. O.; FERRARIS, Jr C. J. **Check list of freshwater fishes of South and Central America**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

CARDOSO et al. **Animais Peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 2009.

STORER, T.I. **Zoologia geral**. 6 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000.

TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. **Estudo dos Insetos**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

NEVES, D. P., MELO, A. L., LINARDI, P.M., VITOR, R.W.A. **Parasitologia Humana**. 13ª Edição, Ed. Atheneu, Rio de Janeiro, 2016

Componente Curricular: ANATOMIA ANIMAL	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Fornecer ao estudante conhecimentos de anatomia das espécies de animais domésticos, diferenciando e comparando-as, bem como situar os diversos órgãos e sistemas no corpo dos animais.	

Ementa:

Introdução ao Estudo da Anatomia: Conceitos Gerais, Nomenclatura anatômica, Termos indicativos de posição e direção; Osteologia; Sindesmologia; Miologia e estruturas auxiliares; Órgãos e sistema digestório, respiratório, reprodutor, respiratório, urinário, tegumentar, cardiovascular, linfático e nervoso dos mamíferos e aves.

Referências:

Básica:

MCCRACKEN, T. O.; KAINER, R. A.; SPURGEON, T. L. **Atlas colorido de anatomia de grandes animais: fundamentos**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2004. 195 p.

KÖNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-Georg. **Anatomia dos animais domésticos**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011, 788p.

REECE, William O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 3 ed. São Paulo, SP: Roca, 2015 xi, 468 p.

Complementar:

NAVES, J. L. **Anatomia geral e comparada**. Instituição Unopar_Kroton, 2017, 168p. (Livro eletrônico).

FRANSON, R.D., WILKE, W.L., FAILS, A.D. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda**. 7 Ed. Guanabara Koogan, 2011. 413p.

SISSON, S.; GROSSMAN, J.D. **Anatomia dos animais domésticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. v. I e II.

6.9.2 Segundo semestre

Componente Curricular: INFORMÁTICA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Capacitar os acadêmicos para utilização dos recursos tecnológicos, desenvolvendo os conceitos e aplicações relacionados à informática, por meio de sistemas operacionais, e aplicativos mais utilizados na solução de problemas técnico-científicos, como também de outros aplicativos de uso geral.	

Ementa: Conhecimentos básicos de sistemas operacionais; Conhecimentos básicos de internet e endereços eletrônicos; Conhecimentos básicos de editor de textos; Conhecimentos básicos de editor de apresentações; Conhecimentos básicos de planilhas de cálculos.
Referências: Básica: MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo dirigido de informática básica . 7. ed. atual., rev. e ampl. São Paulo: Érica, 2007. 250 p. LOUREIRO, César Augusto Hass. Informática básica . Porto Alegre, RS: IFRS Campus Porto Alegre, 2008. 107 p. MATTAR, João. Metodologia científica na era da informática . 3. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2008. 308 p. Complementar: HILL, B.M.; BACON, J.C. O Livro Oficial do Ubuntu . Porto Alegre: Bookman, 2008. TANENBAUM, A.S. Sistema operacionais modernos . São Paulo: Editora Pearson/Prentice Hall, 2003. LE MOS, André. Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea . 8. ed. Porto Alegre, RS: Sulina, 2015. 296 p. MCFEDRIES, Paul. Fórmulas e funções com Microsoft Office Excel 2007 . São Paulo, SP: Pearson, 2009. viii, 256 p. RAPIDINHAS de concursos: informática - 2º Edição . Editora Rideel – 2015. 68p.

Componente Curricular: ECOLOGIA BÁSICA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	

Objetivo geral do componente curricular

Desenvolver base conceitual em ecologia.

Ementa:

Ecosistema: - componentes de um ecossistema com ênfase no ecossistema agrícola; Cadeias alimentares; Pirâmides ecológicas; Ecossistemas brasileiros; Ciclos biogeoquímicos: - Ciclo da água.- Ciclo do carbono.- Ciclo do enxofre.- Ciclo do fósforo.- Ciclo do nitrogênio.- Ciclo do oxigênio; A relação dos ciclos com o ecossistema agrícola; Relações ecológicas: intra-específica, interespecíficas, intra-específicas e interespecíficas; Ligações externas; Populações: Densidade, taxa de natalidade, mortalidade, imigração e emigração; Sucessões ecológicas: Primárias, secundárias, autotróficas e heterotróficas.

Referências:***Básica:***

CLEFFI, N.M. **Curso de biologia: ecologia**. São Paulo: Editora Harper 1985.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

ODUM, E.P.; BARRET, G.W. **Fundamentos de ecologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2007.

Complementar:

CAIRNCROSS, F. **Meio ambiente: custos e benefícios**. São Paulo: Nobel, 1992.

DAJOZ, R. **Ecologia Geral**. Petrópolis: Editora Vozes 1983.

DIBLASI, I.F. **Ecologia Geral**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

SILVA, L.L. **Ecologia: manejo de áreas silvestres**. Santa Maria: FATEC 1996.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Componente Curricular: IMUNOLOGIA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Fornecer ao estudante conceitos gerais da resposta imune através do estudo dos mecanismos pelos quais o organismo animal é capaz de reconhecer e eliminar substâncias estranhas a sua composição.	

Ementa:

Introdução ao estudo da imunologia; Células do sistema imune; Imunidade Inata; Imunidade Humoral; Imunidade Celular; Generalidades sobre antígeno e anticorpos; Citocinas; Infecção e resistência; Hipersensibilidades; Imunoprofilaxia; Imunodiagnósticos.

Referências:**Básica:**

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2017. 335p.

ROITT, I. M. et al. **Fundamentos de Imunologia**. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016, 552p.

SCUTTI, J. A. B. **Fundamentos da imunologia**. 1 ed. São Paulo: Editora Rideel, 2016, 476p. (Livro eletrônico).

Complementar:

ABBAS, A. K. **Imunologia celular e molecular**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019, 521 p.

GASPAR, E. B.; MINHO, A. P.; SANTOS, L. R. 2015. **Manual de Boas Práticas de Vacinação e Imunização de Bovinos**. Circular Técnica. Embrapa. 10 p.

MALE, D. et al. **Imunologia**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014, 435 p. (Livro eletrônico).

SILVA, A. G. T. **Imunologia aplicada fundamentos, técnicas laboratoriais e diagnósticos**. 1 ed. São Paulo: Erica, 2014, 136 p. (Livro eletrônico).

TIZARD, I.R. **Introdução à imunologia veterinária**. São Paulo: Roca, 1998. 329p.

Componente Curricular: METODOLOGIA CIENTÍFICA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Iniciar os graduandos nos conceitos de conhecimento, ciência, método e metodologia, visando as possibilidades dos trabalhos de leitura, pesquisa e escrita.	

Ementa:

O pensamento científico: o conhecimento, a ciência e o método; Método e metodologia na produção do conhecimento científico; Pesquisa Científica: metodologia e técnicas/instrumentos de pesquisa; A leitura e a produção textual: organizar o pensamento, o planejamento e escrita; Trabalhos acadêmicos e científicos: resumo, resenha, artigo, projeto/relatório de pesquisa, trabalho de curso, monografia, tese; A forma e as regras dos trabalhos científicos: estrutura, formatação e linguagem; Banco de dados, plataformas e mecanismos de busca; Os aspectos éticos e autorais na ciência e na escrita;

Referências:**Básica:**

LAKATOS, E.V.; MARCONI, M.A., **Metodologia científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2021.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica** – 9. Rio de

Janeiro: Atlas, 2021.

TOMASI, C.; MEDEIROS, J.B. **Comunicação científica: normas técnicas para redação científica**. São Paulo: Atlas, 2008.

Complementar:

ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

ESTRELA, C. **Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa**. Porto Alegre: Artes Médica, 2017.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisas**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, A.C. **Metodologia do ensino superior**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2020.

Componente Curricular: BOTÂNICA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Capacitar os estudantes a reconhecer a morfologia externa de espécies com interesse zootécnico.	

Ementa:

Grandes grupos vegetais; Coleta e herborização vegetal; Morfologia externa dos vegetais: conceito, funções e classificação dos órgãos vegetativos (raiz, caule, folha) e reprodutivos (flor, fruto, semente e plântula); Características das principais famílias de interesse zootécnico.

Referências:

Básica:

GOLÇALVES, E. G. & LORENZI, H. **Morfologia vegetal. Organografia e Dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E.. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 7ª Ed., 2007. 906 p.

VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. **Botânica: organografia**. Viçosa: UFV, 1992.

Complementar:

FERRI, M. G. **Botânica: morfologia externa das plantas (Organografia)**. 15 ed., São Paulo: Nobel, 1983.

JOLY, Aylthon Brandão. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. São Paulo: Nacional, 13ª Ed., 2002. 778 p.

KISSMANN, K.G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. São Paulo: BASF, 3 v., 2000.

SOUZA, L.A. et al., **Morfologia e anatomia vegetal- técnicas e práticas**. Ponta

Grossa: UEPG, 2005. 192p.

TISSOT-SQUALI, M.L. **Introdução à botânica sistemática**. 2ª ed. Ijuí: Unijuí, 2007. 140p.

Componente Curricular: SOCIOLOGIA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Compreender os processos sociais e agrários, a partir da reflexão sociológica e como instrumento fundamental de resgate humano, visando a preparação do profissional com capacidade de análise crítica da realidade.	

Ementa:

Sociologia como ciência social e as bases da sociologia rural; Processos sociais e agrários no Brasil; Conceitos de campesinato, agricultura familiar e/ou pequena agricultura e agricultura patronal; Modernização do campo brasileiro; A questão agrária e conflitos rurais; Modelos de desenvolvimento, desenvolvimento sustentável e a questão ambiental; Desenvolvimento rural e territorial; Outras propostas de agricultura: agroecologia, agricultura orgânica, permacultura e outras; Direitos humanos; Cultura afro brasileira e indígenas.

Referências:

Básica:

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Editora Hucitec, 1998. 275 p.

NIEDERLE, P. A.; RADOMSKY, G. F. W. **Introdução às teorias do desenvolvimento**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2016. 149 p. Disponível em <<http://www.ufrgs.br/cursopqdr/downloadsSerie/derad101.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2021.

SCHNEIDER, S. Da crise da Sociologia Rural à Emergência da Agricultura: reflexões a partir da experiência norte-americana. **Cadernos de Ciências e Tecnologia**. Brasília, v. 14, p. 225-256, 1997. Disponível em: <<https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8970>> Acesso em: 12 nov. 2021.

VEIGA, J. E. da. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica**. 2 ed. São Paulo: EdUSP, 2007. 234 p.

Complementar:

NAVARRO, Z. **Política, protesto e cidadania no campo**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1996.

OLIVEIRA, A. U. de. A longa marcha do campesinato brasileiro: movimentos sociais, conflitos e Reforma Agrária. **Estudos Avançados**. São Paulo, v. 15, n. 43, 2001.

SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e industrialização**. 2ed. Porto Alegre, Ed. UFRGS, 1999.

SILVA, J.G. da. **O que é questão agrária**. Brasília: Brasiliense, 2001.

VEIGA, J. E. **O que é reforma agrária?** São Paulo: Editora Brasiliense, 1984. 87p.

Componente Curricular: MICROBIOLOGIA ZOOTÉCNICA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Fornecer ao estudante conhecimentos técnicos para reconhecimento, cultivo e isolamento dos principais grupos de microrganismos com importância zootécnica, mostrando o valor e a aplicação dos microrganismos no contexto zootécnico, na prevenção de doenças e suas aplicações na agroindústria.	

Ementa:

Estudo dos principais microrganismos de importância em Zootecnia: crescimento, controle, metabolismo e resistência microbiana; decomposição de matéria orgânica; produção de biomassa; probióticos; microrganismos gastrintestinais; patogenicidade microbiana; micotoxinas; interações microbianas; antibióticos; microbiologia das rações, do rúmen, da silagem, da carne, do leite, do ovo e do mel. Práticas de laboratório: contagem, isolamento, coloração, identificação; antibiograma.

Referências:

Básica:

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. 935 p.

LACAZ RUIZ, L. R. **Microbiologia zootécnica**. São Paulo - SP: Roca. 1992, 314 p.

FRANCO, Bernadette D. G. de Melo; LANDGRAF, Mariza. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu. 2010, 192 p.

Complementar:

HIRSH, D. C; ZEE, Y. C. **Microbiologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 446p.

LACAZ RUIZ, R. **Manual prático de microbiologia básica**. 1. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2000. 129 p.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013. 607 p.

MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2016. 1006 p.

SILVA, N. et al. **Manual de métodos de análise microbiológica: de alimentos e água**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2017. 561 p.

Componente Curricular: QUÍMICA ANALÍTICA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - <i>quando houver</i>	
Pré-requisitos: QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA	
Objetivo geral do componente curricular Familiarizar os educandos com as principais técnicas e experimentos do laboratório analítico, visando capacitar o estudante a conhecer e manipular a aparelhagem de laboratório, preparar soluções e realizar algumas reações químicas, relatar de forma concisa as observações e ter noções de segurança no laboratório.	

Ementa: Introdução à química analítica; Erros Experimentais; Normas de trabalho e segurança em laboratório; Materiais de laboratório; Limpeza, desinfecção e esterilização de materiais; Preparo de soluções químicas; Reações químicas em solução aquosa; Métodos clássicos de análise química quantitativa: Volumetria e Gravimetria.
Referências: Básica: VOGEL, Arthur Israel. Análise química quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p. ISBN 8521613113. Número de chamada: 543.062 V878a SKOOG, Douglas A. et al. Fundamentos de química analítica . São Paulo: Thomson, 2015. xvii, 999 p. ISBN 9788522116607. Número de chamada: 543.2 S628f HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa . 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 940 p. ISBN 9788521620426. Número de chamada: 543.062 H313a 7.ed. Porto Alegre - ETC Complementar: HIGSON, Séamus. Química analítica . São Paulo, SP: McGraw- Hill, 2009. ix, 452 p. ISBN 9788577260294. Número de chamada: 543 H638a KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas . São Paulo, SP: Cengage Learning, c2010. v.2 ISBN 9788522107544. Número de chamada: 542.9 K87q 9.ed. BACCAN, Nivaldo et al. Química analítica quantitativa elementar . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. ISBN 9788521202967. Número de chamada: 543 Q6 JESPERSEN, Neil D.; HYSLOP, Alison; BRADY, James E. Química: a natureza molecular da matéria . 7.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. xv, 626p. ISBN 9788521632573. Número de chamada: 54 J58q 7.ed. VASCONCELOS, N. M. S. Fundamentos da Química Analítica Quantitativa . 2. Ed. Ceará: EdUECE, 2019.

Componente Curricular: AGROCLIMATOLOGIA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	

Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem
Objetivo geral do componente curricular Estudar os fenômenos climáticos e sua interferência nos processos produtivos, tanto vegetal quanto animal, possibilitando interferências positivas no sistema agrícola visando minimizar os aspectos negativos sobre a agricultura e pecuária.

Ementa: Elementos e fatores do clima; Estações meteorológicas; Radiação solar; Temperatura do ar e do solo; Umidade do ar; Precipitação; Geadas; Evaporação e evapotranspiração; Ventos; Zoneamento agroclimático.
Referências: Básica: ALVARENGA, Alexandre Augusto; AZEVEDO, Luciana Luiza Chaves; MORAES, Mário Emmanuel de Oliveira. Agrometeorologia: princípios, funcionalidades e instrumentos de medição. São Paulo, SP: Érica, 2015. 120p. ISBN 9788536514604. BERLATO, Moacir A.; FONTANA, Denise Cybis. El niño e la niña: impactos no clima, na vegetação e na agricultura do Rio Grande do Sul : aplicações de previsões climáticas na agricultura. 1. ed. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2003. 110 p. ISBN 8570256876. REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2012. xxiv, 500 p. ISBN 9788520433393. Complementar: ALVARENGA, Alexandre Augusto. Agrometeorologia princípios, funcionalidades e instrumentos de medição. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536521480. BARRY. ROGER G.; BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J. Atmosfera, tempo e clima. 9. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 512 p. ISBN 9788565837101. BARRY, Roger G. Atmosfera, tempo e clima. 9. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online ISBN 9788565837392. BERGAMASCHI, Homero; BERGONCI, João Ito. As plantas e o clima: princípios e aplicações. Guaíba, RS: Agrolivros, 2017. 352 p. ISBN: 978-85-98934-23-5 REICHARDT, Klaus. Água e sustentabilidade no sistema solo-planta-atmosfera. Manole 250 ISBN 9788520446799. TOLENTINO, Mario; ROCHA-FILHO, Romeu C.; SILVA, Roberto Ribeiro da. A atmosfera terrestre. São Paulo: Moderna, 2008. 160 p. (Coleção polêmica).

Componente Curricular: PARASITOLOGIA ZOOTÉCNICA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	

Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem
Objetivo geral do componente curricular Compreender sobre os principais helmintos, protozoários e artrópodes parasitas causadores ou transmissores de enfermidades para os animais.

Ementa: Introdução a parasitologia animal; Conceitos e modalidades de parasitismo e sua transmissão, sistemática, relação parasita-hospedeiro; Helmintos: classificação e importância zootécnica; Principais trematódeos, cestódeos e nematelmintos de importância zootécnica; Protozoários; Moscas, pulgas, sarnas e carrapatos de importância zootécnica; Noções de diagnóstico parasitológico.
Referências: Básica: FORTES, E.. Parasitologia Veterinária . São Paulo: Ícone Editora 2021 610p. (Livro eletrônico). MARCONDES, C. B. Doenças Transmitidas e Causadas por Artrópodes . São Paulo: Editora Atheneu, 2010, 540p. NEVES, David Pereira. Atlas didático de parasitologia . 2. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2009, 101 p. Complementar: BERENGUER, Jaime Gállego. Manual de parasitologia: morfologia e biologia dos parasitos de interesse sanitário . Chapecó, SC: Argos, 2006. 602 p. FREITAS, J. A. Introdução à Higiene e Conservação das Matérias-Primas de Origem Animal . 1 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2015, 432 p. (Livro eletrônico). NOGUEIRA, M. A. DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS: Um guia básico para clínicos . Pará: Editora Neurus, 2022, 144 p. (Livro eletrônico). NOGUEIRA, M. A. ESTUDOS EM MICROBIOLOGIA E EM PARASITOLOGIA: Uma abordagem prática e teórica . Pará: Editora Neurus 2022, 108 p. (Livro eletrônico). TAYLOR, M. A., COOP, R. L., WALL, R. L. Parasitologia Veterinária . 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan. 2022, 4157 p. ISBN 8527731827.

6.9.3 Terceiro semestre

Componente Curricular: ESTATÍSTICA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: MATEMÁTICA	
Objetivo geral do componente curricular Compreender a base conceitual e metodológica da estatística requerida no	

planejamento, análise de dados e interpretação de resultados de pesquisa científica ou tomada de decisão.

Ementa:

Conceitos fundamentais de estatística; Teoria elementar de probabilidade; Variáveis e modelos de distribuição; Técnicas de amostragens; Testes de hipóteses paramétricos; Correlação e regressão; Análise de variâncias; Interpretação de dados estatísticos.

Referências:

Básica:

MOORE, David S. **Estatística Básica e sua Prática**. 5ª ed. São Paulo: Ed. LTC, 2011.

MORETIN, Pedro A et BUSSAB, Wilton O. **Estatística Básica**. 6ª ed. Brasília: Ed. Saraiva, 2010.

SPIEGEL, Murray R. et al. **Probabilidade Estatística**. 3ª ed. São Paulo: Ed. Bookmann, 2013.

Complementar:

COSTA NETO, Pedro Luiz de O. **Estatística**. 2ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2002.

CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística Fácil**. 19º Ed. São Paulo. Ed. Saraiva, 2009.

ZIEMMERMANN, Francisco José Pfeilsticker. **Estatística Aplicada à Pesquisa Agrícola**. 2ª edição. Embrapa, 2014.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estatística Geral e Aplicada**. 3ª ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2010.

STEVENSON, Willian et FARIAS, Alfredo Alves de. **Estatística Aplicada à Administração**. São Paulo: Ed. Harbra, 2001.

Componente Curricular: ACE 1(Atividade Curricular de Extensão 1)	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 50	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Introduzir os estudos sobre extensão universitária no contexto da educação superior.	

Ementa:

Integração entre ensino, pesquisa e extensão na formação superior. Política Nacional de Extensão. Diretrizes, programas, ações e projetos de extensão.

Referências:

Básica:

CORRÊA, E. J. (Org.). **Extensão universitária: organização e sistematização**. Belo Horizonte: Coopmed, 2007. 112p. Disponível em: <http://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/SfDaPTcUpXkHEZ3.pdf> . Acesso em: 1 nov. 2022.

FONSECA, Maria Teresa Lousa da. **A Extensão Rural no Brasil: um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Edições Loyola, Coleção Educação Popular nº 3, 1985, 192 p.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**. Petrópolis, Vozes, 1985, 93p.

Complementar:

FORPROEX. Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. 2020. Disponível em: https://portal.conif.org.br/images/Docs/estudos/diretrizes-para-curricularizacao-da-extensao---fde-e-forproext_aprovado_agosto_2020.pdf

FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. 2012 Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf>

INSTRUÇÃO NORMATIVA – PROEX/PROEN IFRS nº 001, de 07 de janeiro de 2021. Regulamenta as diretrizes e procedimentos para organização e execução do projeto-piloto de curricularização da extensão para cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

INSTRUÇÃO NORMATIVA – PROEX/PROEN 02/2021 – Regulamenta as diretrizes e procedimentos para organização e execução do projeto-piloto de curricularização da extensão para cursos de graduação do IFRS e revoga a Instrução Normativa PROEX/PROEN IFRS nº 01/2021.

RESOLUÇÃO CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018- Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192

Componente Curricular: BIOQUÍMICA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA	
Objetivo geral do componente curricular Apresentar os princípios básicos e necessários para compreensão da estrutura química das biomoléculas, dos tipos principais de ligações que ocorrem entre as	

unidades monoméricas que constituem as moléculas biológicas e da cinética enzimática sob influência de moduladores.

Ementa:

A lógica molecular da vida; a água como composto de interesse biológico. Carboidratos: conceito, classificação, importância biológica; Lipídeos: conceito, classificação, função; Aminoácidos e peptídios: conceito, classificação, propriedades ácido-base, atividade biológica; Proteínas: conceito, classificação, configuração e conformação, desnaturação e renaturação; Catálise biológica – enzimas: conceito, reações, relações, modulação e inibição. Estrutura de membranas biológicas.

Referências:

Básica:

CONN, E.E.; STUMPF, P.K. **Introdução à bioquímica**. 4 ed. Tradução de MAGALHÃES J.R.; MENNUCCI, L. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. 525p.

FARREL, S.O.; CAMPBELL, M.K. **Bioquímica – Combo**. Thomson Pioneira, 2007.

NELSON, D.L.; COX, M. **Lehninger - Princípios de bioquímica**. São Paulo: Sarvier, 2006.

Complementar:

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 5 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004. 1060p. Editora Manole, 2001. 290p.

COLLEEN, S.; ALLAN, D.M.; MICHAEL, L. **Bioquímica médica básica de Marks: uma abordagem clínica**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica básica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007.

MURRAY, R.K.; GRANNER, D.K.; MAYES, P.A.; RODWELL, V.W. **Harper: Bioquímica**. 6 ed. São Paulo: Atheneu, 1990. 705p.

Componente Curricular: FISIOLOGIA ANIMAL	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Compreender os diferentes processos fisiológicos do organismo animal quanto a sua importância, funcionamento e regulação nos diversos sistemas morfofuncionais, assim como reconhecer comparativamente os mecanismos fisiológicos básicos para o desenvolvimento, produção e reprodução nos diferentes animais de interesse zootécnico.	

Ementa:

Fisiologia geral; Fisiologia do sistema nervoso; Fisiologia do sistema renal; Fisiologia do sistema cardio-vascular; Fisiologia do sistema endócrino; Fisiologia do sistema digestivo; Fisiologia do sistema reprodutivo; Fisiologia da lactação.

Referências:**Básica:**

FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. 7.ed. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2011. 413 p.

KLEIN, B. G. **Cunningham tratado de fisiologia veterinária**. 5.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014. 608 p.

REECE, W. O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 3. ed. São Paulo, SP: Roca, 2015. 468 p.

Complementar:

DUKES, H. H. **Fisiologia dos animais domésticos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p.

MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 756 p.

RANDALL, D. J.; ECKERT, R.; BURGGREN, W. W.; FRENCH, K.; FERNALD, R. D. **Fisiologia animal: mecanismos e adaptações**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. 729 p.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5. ed. São Paulo, SP: Santos, 2015. 611 p.

HALL, J. E.; GUYTON, A. C. **Guyton & Hall fundamentos de fisiologia médica**. 13.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2017, 551 p.

Componente Curricular: FISIOLOGIA VEGETAL	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Entender os mecanismos fisiológicos associados ao processo de crescimento e desenvolvimento dos vegetais, especialmente do ponto de vista da produtividade.	

Ementa:

Permeabilidade e relações hídricas das células vegetais; Absorção e transporte de água; Nutrição mineral; Translocação de solutos; Metabolismo do carbono; Absorção de íons; Fotoperiodismo; Fotomorfogênese; Fotossíntese-respiração e produtividade agrícola; Reguladores de crescimento; Floração e frutificação; Germinação e dormência de sementes.

Referências:**Básica:**

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. **Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática**. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005.

FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo que está por trás do que se vê**. 2 ed. Passo Fundo – UPF, 2004

KER BAUY, G.B. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan:, 2004.

Complementar:

LACHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos/SP: Editora Rima, 2000.

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. Viçosa/MG: UFV, 2005.

PRADO, C.H.B.A.; CASALI, C.A. **Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral**. São Paulo: Manole Biomedicina, 2006.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**, Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2011.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Componente Curricular: HIGIENE ZOOTÉCNICA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Estudar os elementos básicos de higiene e biosseguridade e sua aplicação às populações de animais visando aliar os manejos e as práticas de criação aos princípios sanitários indispensáveis ao desempenho e sanidade animal.	

Ementa:

Conceitos fundamentais de higiene e sua importância; Noções sobre os mecanismos de transmissão e os controles de doenças de interesse zootécnicos; Fatores ambientais e sua influência na ocorrência de doenças; Higiene das instalações zootécnicas; Desinfecção e desinfetantes; Destino das excretas e restos de animais; Manejo sanitário e as principais doenças de interesse zootécnico; Manejo e qualidade da água destinada à pecuária; Controle de roedores nocivos à criação animal; Controle de vetores de importância em saúde animal; Noções de vigilância epidemiológicas e sua importância na manutenção de saúde animal; Medidas gerais de defesa sanitária animal; Legislação e controle de zoonoses; Noções de farmacologia, mecanismo de ação dos fármacos, fármacos de interesse zootécnico.

Referências:**Básica:**

ADAMS, H.R. **Farmacologia e terapêutica em veterinária**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 1034 p.

FREITAS, J. A. **Introdução à Higiene e Conservação das Matérias-Primas de**

Origem Animal. 1 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2015, 432 p. (Livro eletrônico).
 REECE, W. O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos.** 3. ed. São Paulo: Roca, 2015, 468 p.

Complementar:

RIVIERE, J. E., PAPICH, M. G. **Adams Booth - Farmacologia e terapêutica veterinária.** 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021, 1216p. (Livro eletrônico).

HIRSH, Dwight C. **Microbiologia veterinária.** Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2009. 446p.

MARCONDES, C. B. **Doenças Transmitidas e Causadas por Artrópodes.** São Paulo: Editora Atheneu, 2010, 540p.

Componente Curricular: SOLOS I	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Apresentar aos estudantes os conhecimentos sobre a gênese, organização e funcionamento dos solos, sob as várias perspectivas de uso e ocupação, além da perspectiva natural.	

Ementa:

Introdução à ciência do solo. Conceito e importância do solo. Origem e formação do solo. Minerais do solo. Propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Matéria orgânica do solo. Morfologia do solo. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Nutrição de plantas e nutrientes no solo.

Referências:

Básica:

BRADY, Nyle C.; WEIL, Ray R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos.** 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.

EPSTEIN, Emanuel; BLOOM, Arnold J. **Nutrição mineral de plantas:** princípios e perspectivas. 2. ed. Londrina, PR: Planta, 2006. ix, 401 p.

MELO, Vander de Freitas; ALLEONI, Luís Reynaldo Ferracciú (Ed.). **Química e mineralogia do solo.** Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, c2009. 2 v.

RESENDE, Mauro et al. **Pedologia:** base para distinção de ambientes. 6. ed., rev. e ampl. Lavras, MG: UFLA, 2014.

Complementar:

KLEIN, Vilson Antonio. **Física do solo.** Passo Fundo, RS: UPF, 2014. 263 p.

MEUREN, Egon José (Edt). **Fundamentos de química do solo.** 6.ed. Porto Alegre, RS: Autor, 2015. 174 p.

MARENCO, Ricardo Antonio; LOPES, Nei Fernandes. **Fisiologia vegetal:**

fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3. ed. atual. ampl. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013. 486 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. 2 Edição. Lavras: Editora da UFLA, 2006.

PRADO, H. **Manual de classificação de solos do Brasil**. 2 ed. Jaboticabal: FUNEP, 1995, 197p.

PRADO, Renato de Mello. **Nutrição de plantas**. 1. ed. São Paulo: Ed. UNESP, 2008. 407 p.

SANTOS, Gabriel de Araújo (edit). **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. 2. ed. rev. atual. Porto Alegre, RS: Metrópole, 2008. 636 p.

TEIXEIRA, Wilson et al. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo, SP: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.

Componente Curricular: BIOCLIMATOLOGIA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Habilitar os estudantes a conhecer as causas e consequências da interação ser vivo meio ambiente, aplicados aos animais de interesse zootécnico, diagnosticar as diversas situações e promover a aplicação da tecnologia adequada em ambientes adversos.	

Ementa:

Introdução à Bioclimatologia; Termorregulação; Adaptações morfo-fisiológicas ao clima; Efeitos do clima na reprodução; Efeitos do clima na nutrição; Uso das instalações para amenizar os efeitos do clima; Efeitos do clima na criação de suínos, aves, bovinos, caprinos e ovinos.

Referências:

Básica:

BAETA, F.C.; SOUZA, C.F. **Ambiência em Edificações Rurais: conforto animal**. 2 ed. Viçosa, Ed. UFV, 2010. 269p.

FERREIRA, R.A. **Maior produção com melhor ambiente: aves, suínos e bovinos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 371p.

RANDALL, D. et al. **Eckert - Fisiologia animal: mecanismos e adaptações**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 729p.

Complementar:

FIGUEIREDO, E.M. et al. Influência do clima na bovinocultura de leiteira. **Boletim de extensão**. Viçosa: Ed. UFV, 2014. n.58. 31p.

FROTA, A.B.; SCHEIFFER, S.R. **Manual de conforto térmico**. São Paulo: Ed. Nobel,

1988. 225p.

FROTA, A.B.; SCHEIFFER, S.R. **Manual de conforto térmico**. São Paulo: Ed. Nobel, 1988. 225p.

SILVA, I.J.O. **Ambiência e qualidade na produção industrial de suínos**. Piracicaba: FEALQ, 1999. 247p.;

TAKAHASHI, L.S. BILLER, J.D.; TAKAHASHI, K.M. **Bioclimatologia zootécnica**. Jaboticabal, 2009. 91p. Disponível em: <http://pergamum.ifrs.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/00006a/00006aad.pdf>. Acesso em: 09 out. 2019.

Componente Curricular: CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Planejar e gerir a manutenção e a elaboração das construções rurais comumente empregadas nas instalações zootécnicas, visando o bem estar animal e o manejo sustentável.	

Ementa:

Introdução e importância das construções rurais. Fundamentos de desenho técnico, arquitetônico e tipos de plantas. Tipos e caracterização dos materiais empregados na construção. Técnicas de construções: tipos de fundações, paredes, aberturas, pisos e coberturas empregados em instalações zootécnicas. Planejamento das instalações: estruturas, localização, disposição, dimensionamento, orientação etc... Formas e equipamentos necessários para ambiência nas instalações. Projeto de instalações voltadas às atividades zootécnicas. Tipos de instalações zootécnicas.

Referências:

Básica:

EMRICH, E. B. **Construções rurais**. Eduardo Bucsan Emrich, Thayla Morandi Ridolfi de Carvalho Curi. – Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017. 200 p.

FERREIRA, R.A. **Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos**. 2ªed. Viçosa, MG. Editora: Aprenda fácil, 2011. 401 p.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1986. 330 p.

Complementar:

CARNEIRO, O. **Construções rurais**. 9 ed. São Paulo: Nobel, 1981. 719 p.

BAÊTA, F.C. & SOUZA, C.F. **Ambiência em Edificações Rurais – Conforto Animal**. Viçosa, 2. Ed. UFV, 2010. 269 p.

LAZZARINI NETO, S. **Instalações e benfeitorias**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 110 p.

LIMA, V. C. S. **Construções e instalações rurais e zootécnicas**. 1. Ed. Curitiba: Editora LT, 2018. 120 p.

MACHADO, A. L. T.; MEDEIROS, F. A.; LAMBRECHT, E. **Materiais, técnicas e projetos de construções rurais**. Pelotas: Mauro Fernando Ferreira, 2017. 256 p.

6.9.4 Quarto semestre

Componente Curricular: METABOLISMO CELULAR E DOS TECIDOS	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: BIOQUÍMICA	
Objetivo geral do componente curricular Compreender sobre o metabolismo: aspectos adaptativos quanto a fatores nutricionais e ambientais, sua regulação e integração.	

Ementa: Noções de metabolismo celular. Bioenergética e compostos ricos em energia. Metabolismo de carboidratos, aminoácidos e lipídios. Glicólise, vias das pentoses-fosfato, gliconeogênese, metabolismo do glicogênio. Ciclo de Krebs. Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa. Ciclo da uréia. Regulação hormonal e integração do metabolismo; introdução aos distúrbios metabólicos.
Referências: Básica: CONN, E.E.; STUMPF, P.K. Introdução à bioquímica . 4 ed. Tradução de MAGALHÃES J.R.; MENNUCCI, L. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. 525p. FARREL, S.O.; CAMPBELL, M.K. Bioquímica – Combo . Thomson Pioneira, 2007. NELSON, D.L.; COX, M. Lehninger - Princípios de bioquímica . São Paulo: Sarvier, 2006. Complementar: BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica . 5 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004. 1060p. Editora Manole, 2001. 290p. COLLEEN, S.; ALLAN, D.M.; MICHAEL, L. Bioquímica médica básica de Marks: uma abordagem clínica . Porto Alegre: Artmed, 2007. MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica básica . 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007. MURRAY, R.K.; GRANNER, D.K.; MAYES, P.A.; RODWELL, V.W. Harper: Bioquímica . 6 ed. São Paulo: Atheneu, 1990. 705p.

Componente Curricular: ACE 2 (Atividade Curricular de Extensão 2)	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 50	

Pré-requisitos: ACE 1(Atividade Curricular de Extensão 1)

Objetivo geral do componente curricular

Desenvolver os métodos e instrumentos de extensão universitária no contexto regional, em linhas de interesse do curso de Zootecnia.

Ementa:

Planejamento e diretrizes para as atividades extensionistas: Identificação de necessidades da comunidade, definição de objetivos, elaboração de propostas e implementação da atividade, dentro do aspecto da atuação do Zootecnista no desenvolvimento socioeconômico-cultural; Desenvolvimento da atividade extensionista; Reflexões e discussões sobre as atividades de extensão desenvolvidas com a percepção docente e membros da comunidade integrante.

Referências:

Básica:

CORRÊA, E. J. (Org.). **Extensão universitária: organização e sistematização**. Belo Horizonte: Coopmed, 2007. 112p. Disponível em: <http://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/SfDaPTcUpXkHEZ3.pdf> . Acesso em: 1 nov. 2022

FONSECA, Maria Teresa Lousa da. **A Extensão Rural no Brasil: um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Edições Loyola, Coleção Educação Popular nº 3, 1985, 192 p.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**. Petrópolis, Vozes, 1985, 93p.

Complementar:

FORPROEX. Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. 2020. Disponível em: https://portal.conif.org.br/images/Docs/estudos/diretrizes-para-curricularizacao-da-extensao---fde-e-forproext_aprovado_agosto_2020.pdf

FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. 2012 Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf>

INSTRUÇÃO NORMATIVA – PROEX/PROEN IFRS nº 001, de 07 de janeiro de 2021. Regulamenta as diretrizes e procedimentos para organização e execução do projeto-piloto de curricularização da extensão para cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

INSTRUÇÃO NORMATIVA – PROEX/PROEN 02/2021 – Regulamenta as diretrizes e procedimentos para organização e execução do projeto-piloto de curricularização da extensão para cursos de graduação do IFRS e revoga a Instrução Normativa PROEX/PROEN IFRS nº 01/2021.

RESOLUÇÃO CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018- Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10425-1-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192

Componente Curricular: GENÉTICA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Adquirir conhecimentos básicos de Genética, visando aplicação nas áreas de Melhoramento Animal e Biotecnologia.	

Ementa:

Gene e alelo; Herança mendeliana; Alterações gênicas e letalidade; Interações alélicas e não alélicas; Mecanismos determinantes do sexo; Ligação e recombinação gênica, mapeamento cromossômico; Introdução à Genética quantitativa.

Referências:

Básica:

BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3 ed. 1999. 336 p.

GRIFFITHS, Anthony J. F; LEWONTIN, Richard C.; MILLER, Jeffrey H.; GELBART, William M.; SUSUKI, David T. **Introdução à genética**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c2000. 794 p. ISBN 9788527707206.

SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. **Fundamentos de genética**. 4 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 922p.

Complementar:

ALBERTS, B. **Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula**. Porto Alegre: ARTMED, 1999. 757 p.

GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à genética**. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016. xviii, 760 p.

OTTO, P.G. **Genética básica para veterinária**. 5 ed. São Paulo: Roca, 2012. 336p.

VIANA, J. M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. **Genética: Fundamentos**. 2ª Ed., Minas Gerais: Editora UFV, 2006. 254p. vol.1.

ZAHA, A. (Coord.). **Biologia molecular básica**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003. 421p.

Componente Curricular: ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	

Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0
Pré-requisitos: ESTATÍSTICA
Objetivo geral do componente curricular Estudar o planejamento, execução e análise de experimentos, bem como a interpretação dos resultados

Ementa: Estatística descritiva; Banco de dados, Análise de variância: Delineamentos Experimentais (Delineamento inteiramente casualizado, Delineamento em blocos casualizados, Delineamento em quadrados latinos); Teste de comparação de médias; Arranjos em delineamentos experimentais (Fatoriais); Utilização de aplicativos computacionais estatísticos na análise de dados resultantes de experimentos agropecuários.
Referências: Básica: BANZATTO, D. A. e KRONKA, S.N. Experimentação agrícola . Jaboticabal: FUNEP, 2018. 237p. PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C.H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais : exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p. ZIMMERMANN, Francisco José Pfeilsticker - Estatística aplicada à pesquisa agrícola / Francisco José Pfeilsticker Zimmermann. - 2. ed. - Brasília, DF : Embrapa, 2014. Complementar: COSTA NETO, P.L.O. Estatística . São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 1978. EIGUELMAN, B. Curso prático de estatística . Ribeirão Preto: SBG, 1988. 224p. GOMES, F.P. Curso de estatística experimental . Piracicaba: ESALQ/USP, 1989. SAMPAIO, I.B.M. Estatística aplicada à experimentação animal . Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 1998. 221p. STORK, L. Experimentação Vegetal - 3. ed. - Santa Maria : Ed. da UFSM, 2016.

Componente Curricular: EZOOGNÓSIA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: Anatomia Animal	
Objetivo geral do componente curricular Permitir ao estudante o conhecimento da linguagem zootécnica e o valor do animal como produtor de utilidades ao homem, através da apreciação de caracteres morfológicos, desenvolvendo nos estudantes o senso crítico para correlacionar características morfológicas com o desempenho dos animais de produção.	

Ementa:

Introdução à Ezoognósia; Terminologia ezoognóstica; Tipologia e mensurações do corpo dos animais domésticos; Origens, particularidades aptidões, padrões raciais e produtividade das diferentes espécies domésticas; Relação exterior e função produtiva; Escrituração zootécnica; Sistemas de identificação e monitoramento; Mecânica animal, aprumos e movimentos; Determinação da idade dos animais domésticos e cronologia dentária; Estudo das pelagens dos animais domésticos; Resenha e registro genealógico; Preparação de animais para exposição; Critérios de julgamento comparativo de bovinos, equinos, ovinos, caprinos, cães e gatos.

Referências:**Básica:**

CAMARGO, M. X.; CHIEFFI, A. **Ezoognósia**. São Paulo: Instituto de Zootecnia, 1971.

CINTRA, G.C.C. **O cavalo: características, manejo e alimentação**. São Paulo: Roca, 2011. 364p.

MILLEN, E. **Zootecnia e veterinária: guia do técnico agropecuário**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2005. 794 p.

Complementar:

BARBOSA, P. F.; COSTA, D. P. **Exterior e julgamento de bovinos de leite**. EMBRAPA Pecuária Sudeste, 2003.

LOXTON, H. **Tudo sobre gatos: um guia mundial de 100 raças**. 2.ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2000. 193p.

PEIXOTO, A. M et al. **Exterior e julgamento de bovinos**. Piracicaba: FEALQ/SBZ, 1990. 169 p.

SAMPAIO, N. de S. **Exterior e julgamento de bovinos**. Campinas: SBZ, 1990. cap.4, p.49-75.

TORRES, A. D. P. JARDIM, L. M. B. F. **Manual de Zootecnia: Raças que interessam ao Brasil**. 2 ed. São Paulo: Ed. Agronômicas Ceres, 1982. 3012p.

VIEIRA, G. V. N. **Apontamentos de Exterior e Julgamento dos Animais Domésticos**. Porto Alegre: Faculdade de Agronomia e Veterinária da UFRGS, 1965.

Componente Curricular: SOLOS II	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: SOLOS I	
Objetivo geral do componente curricular	
Fornecer ao estudante informações sobre os nutrientes no solo, suas funções nas plantas e os métodos de interpretação e correção de suas deficiências, assim como demonstrar e discutir as vantagens e restrições das tecnologias de melhoramento do solo considerando seu papel na produção agrícola, ciclo hidrológico e conservação de recursos naturais.	

Ementa:

Avaliação da fertilidade do solo e do nível nutricional das plantas. Correção da acidez do solo. Recomendação de adubação. Adubação mineral e orgânica. Fertilizantes. Erosão dos solos agrícolas e práticas conservacionistas. Manejo do solo e da água. Sistemas de plantio/semeadura, rotação de culturas e integração lavoura-pecuária.

Referências:**Básica:**

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. Piracicaba: Livroceres, 1985, 372p.

BISSANI, Carlos Alberto; GIANELLO, Clesio; CAMARGO, Flávio A. de Oliveira; TEDESCO, Marino José. **Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre, RS: Metrópole, 2008. 344 p.

FERNANDES, Manlio Silvestre (Fernades, Manlio Silvestre). **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.

Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Núcleo Regional Sul. Manual de calagem e adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11.ed. [S.l.]: Comissão de Química e Fertilidade do Solo - RS/SC, 2016. 375 p.

Complementar:

FLOSS, Elmar Luiz. **Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo do que está por trás do que se vê**. 5. ed. Passo Fundo, RS: UPF, 2011. 733 p.

LOPES, Alfredo Scheid. **Micronutrientes: filosofias de aplicação e eficiência agrônômica**. São Paulo, SP: Associação Nacional para a difusão de adubos - ANDA, 1999. 70 p. (Boletim Técnico; 8).

MALAVOLTA, Eurípedes. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 631 p.

PENTEADO, Silvio Roberto. **Adubação orgânica: compostos orgânicos e biofertilizantes**. 3. ed. Campinas: Ed. do Autor, 2010. 160 p.

SORREANO, Maria Claudia Mendes; RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; TROEH, Frederick R.; THOMPSON, Louis M. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo, SP: Andrei Editora, 2007. 718 p.

Componente Curricular: APICULTURA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Fornecer aos estudantes conhecimentos relativos à criação de abelhas e aos métodos de obtenção, processamento, armazenagem e comercialização dos produtos apícolas.	

Ementa:

Histórico e importância econômica da criação de abelhas; Espécies de abelhas sociais, formas de organização e graus de sociabilidade; Anatomia, morfologia e fisiologia das abelhas; Feromônios, comunicação e determinação de castas nas abelhas melíferas; Apicultura, apiários e manejo de colmeias; Principais produtos das abelhas; Produção de rainhas; Sanidade e qualidade de produtos apícolas.

Referências:**Básica:**

COUTO, R.H.N.; COUTO, L.A. **Apicultura: manejo e produtos**. 3. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 193p.

WIESE, H. **Novo Manual de Apicultura**. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005. 378p.

COSTA, P.S.C.; OLIVEIRA, J.S. **Manual prático de criação de abelhas**. 1. Ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 424p.

Complementar:

CARVALHO, C.A.L. et al. **Criação de abelhas sem ferrão**. Salvador: EDUFBA, 2003.

DRUBIN, D.T. **A biologia da abelha**. Porto Alegre: Magister, 2003. 276p.

MALERBO-SOUZA, D.T.; TOLEDO, V.A.A.; PINTO, A.S. **Ecologia da polinização**. São Paulo: UNESP, 2008. 32p.

MILFONT, M.O.; FREITAS, B.M.; ALVES, J.E. **Pólen apícola**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. 102p.

SOUZA, D.C. (org.) **Apicultura: manual do agente de desenvolvimento rural**. 2. ed. Brasília: SEBRAE, 2007. 186p.

Componente Curricular: ÉTICA E LEGISLAÇÃO APLICADA À ZOOTECNIA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver conhecimentos sobre legislação, regulamentação, ética geral e da profissão do Zootecnista.	

Ementa:

Ética geral e profissional; Código de deontologia zootécnica; Regulamentação da profissão de zootecnista; Associação de classe; Organização dos conselhos de classes; Sindicato dos Zootecnistas.

Referências:**Básica:**

BRASIL - Conselho Federal de Medicina Veterinária. **Código de ética do zootecnista**. Resolução nº 413, de 10 de dezembro de 1982.

CLOTET, J. (Org.). **Bioética**. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2012. 151 p. ISBN 9788574302355.

BRASIL. Decreto nº 64.704, de 17 de junho de 1969. Aprova o Regulamento do exercício da profissão de médico-veterinário e dos Conselhos de Medicina Veterinária. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 5196, 19 jun. 1969.

BRASIL. Lei nº 5555, de 04 de dezembro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão Zootecnista. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 10509, 05 dez. 1968.

Complementar:

BITTAR, E.C.B. **Curso de ética geral e profissional**. Ed.16. São Paulo: Saraiva Jur, 2023. ISBN: 9786555599602 (<https://covers.vitalbook.com/vbid/9786555599602/width/480>; Livro eletrônico)

CALGARO, C.; SÍVERES, L.; NODARI, P.C. **Ética, direitos humanos e meio ambiente: reflexões e pistas para uma educação cidadã responsável e pacífica**. Editora Educus 2017 341 p ISBN 9788570618535. (Livro eletrônico).

DAVEL, E.; VASCONCELLOS, J. (Org.). **'Recursos' humanos e subjetividade**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. 260 p. ISBN 8532616070.

FLUCK, M. R. **A bioética e suas implicações na saúde, na religião e na dignidade humana**. Editora Intersaberes 2021 258 p ISBN 9786555179408. (Livro eletrônico).

MARI, C. L. De. **10 lições sobre Gramsci**. 1. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2023. ISBN : 9786557139530. (Livro eletrônico).

6.9.5 Quinto semestre

Componente	Curricular:	Carga Horária (hora-relógio) 66
REPRODUÇÃO ANIMAL		
Carga horária presencial (hora-relógio) 66		
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0		
Pré-requisitos: FISILOGIA ANIMAL		
Objetivo geral do componente curricular		
Fornecer conhecimentos fundamentais sobre fisiologia da reprodução e processos reprodutivos das espécies domésticas e sua relação com a produção animal, promovendo conhecimento para a seleção de animais quanto aos aspectos reprodutivos e fornecendo uma visão ampla sobre a inseminação artificial e demais biotecnologias aplicadas à reprodução animal.		

Ementa:

Importância da reprodução animal; Conceitos de fisiologia da reprodução; Ciclos Reprodutivos; Gestação e parto; Medidas de eficiência reprodutiva (ER); Fatores genéticos e ambientais que afetam a ER; Manejo reprodutivo das principais espécies domésticas de interesse zootécnico; Noções gerais sobre Inseminação artificial, tratamento de superovulação, transferência de embriões, fertilização *in vitro*, clonagem, transgênese e sexagem de sêmen.

Referências:**Básica:**

BALL, P.J.H.; PETERS, A.R. **Reprodução em bovinos**. São Paulo: Roca, 2006. 240p.
GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J.F. **Biotécnicas aplicadas a reprodução animal**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2014. 395p.
HAFEZ, E.S.E. & HAFEZ, B. **Reprodução animal**. 7. ed. São Paulo: Manole, 2004.

Complementar:

AISEN, E.G. **Reprodução ovina e caprina**. São Paulo: Medvet, 2008. 203p.
BRUSCHI, J.H. & VERNEQUE, R. **Inseminação artificial**. Viçosa-MG, CPT, 2001, 132p.
MENDEZ JUNIOR, J.O. **Transferência de embriões e fecundação in-vitro**. Viçosa-MG, CPT, 2005, 120p.
ROLIM, Antonio Francisco Martin - **Produção animal: bases da reprodução, manejo e saúde**/ Antonio Francisco Martin Rolim. - 1. ed. - São Paulo: Érica, 2014.
STINGH, BK - **Compêndio de andrologia e inseminação artificial em animais de fazenda**. - São Paulo: Andrei, 2006.

Componente Curricular: EXTENSÃO RURAL	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 50	
Pré-requisitos: SOCIOLOGIA, ACE 1 (Atividade curricular de extensão 1)	
Objetivo geral do componente curricular	
Relacionar o conhecimento científico e popular, com o meio natural, técnico, social, informacional e os métodos e instrumentos de Extensão com vistas a preparar o profissional para promover o desenvolvimento rural.	

Ementa:

A trajetória do Desenvolvimento e da extensão rural no Brasil; A modernização da agricultura e a questão agrária; O papel das políticas públicas de pesquisa, extensão e de crédito rural; As abordagens e as metodologias em extensão rural; a comunicação rural e as novas mídias; Os processos participativos e de intervenção

rural; Os serviços de oferta e demanda em extensão rural.

Referências:

Básica:

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**. Petrópolis, Vozes, 1985, 93p.

FONSECA, Maria Teresa Lousa da. **A Extensão Rural no Brasil: um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Edições Loyola, Coleção Educação Popular nº 3, 1985, 192 p.

HEGEDÜS, P. de; MORALES, H. **Algunas Consideraciones sobre Enfoque Sistemico y su Importancia para la Extensión**. Extensão Rural, DEAER/CPGExR, CCR, UFSM, Ano III, Jan-Dez, 1996, p. 61-70.

Complementar:

TEDESCO, L. Carlos et al. **Agricultura Familiar**. Passo Fundo: Ed. UPF, 1999
SCHNEIDER, Sérgio. Agricultura Familiar e Industrialização. 2ª ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1999.

SILVA, José Graziano da. **O que é - Questão Agrária**. Brasília: Ed. Brasiliense, 2001

BORDENAVE, J.D.E. **Além dos Meios e Mensagens: Introdução à Comunicação como Processo, Tecnologia, Sistema e Ciência**. São Paulo, Vozes, 1986, 111p.

QUEDA, Oriowaldo. **A Extensão Rural no Brasil: Da Anunciação ao Milagre da Modernização Agrícola**. Tese de Livre Docência. ESALQ. Piracicaba – SP. ESALQ. Março de 1987, 201 p.

Componente Curricular: BASES DA NUTRIÇÃO ANIMAL	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: METABOLISMO CELULAR E DOS TECIDOS	
Objetivo geral do componente curricular Informar ao estudante aspectos da ingestão, digestão, absorção, transporte, armazenamento e excreção de nutrientes, bem como as funções orgânicas por eles desempenhadas.	

Ementa:

Introdução à nutrição animal; Termos técnicos utilizados na nutrição animal; Nutrientes: classificação, digestão, absorção e processos metabólicos de proteínas, carboidratos e lipídeos; Minerais e vitaminas (funções, metabolismo e deficiências).

Referências:**Básica:**

ANDRIGUETTO, J.M. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 1982. vol. 1 e 2.

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 583p.

BERTECHINI, A.G. **Nutrição de monogástricos**. Lavras: Editora UFLA, 2006. 301p.

Complementar:

CINTRA, A. **O cavalo: características, manejo e alimentação**. São Paulo: Roca, 2011. 364p.

FRANDSON, R.D.; WILKE, W.L.; FAILS, A.D. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 413p.

FRAPE, D. **Nutrição e alimentação de equinos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2008. 626p.

LANA, R.P. **Nutrição e alimentação animal: mitos e realidades**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2020. 344p.

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T; HANNAS, M.I.; DONZELE, J.L.; SAKOMURA, N.K.; PERAZZO, F.G.; SARAIVA, A.; TEIXEIRA, M.L.; RODRIGUES, P.B.; OLIVEIRA, R.F.; BARRETO, S.L.T.; BRITO, C.O. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 4. ed. Viçosa: UFV, 2017. 488p.

SAKOMURA, N.K.; SILVA, J.H.V.; COSTA, F.G.P.; FERNANDES, J.B.K.; HAUSCHILD, L. **Nutrição de não ruminantes**. Jaboticabal: FUNEP, 2014. 678p.

SILVA SOBRINHO, A.G. (Ed). **Nutrição de ovinos**. Jaboticabal: FUNEP, 1996. 258p.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. Ithaca: Cornell University Press, 1994. 476p.

WORTINGER, A. **Nutrição para cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2009. 246p.

Componente BROMATOLOGIA	Curricular:	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66		
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0		
Pré-requisitos: QUÍMICA ANALÍTICA		
Objetivo geral do componente curricular Fornecer aos estudantes conhecimentos relativos aos métodos de avaliação dos alimentos destinados à alimentação animal.		

Ementa:

Importância da análise dos alimentos destinados à alimentação animal; Composição centesimal dos alimentos; Amostragens e controle de qualidade dos alimentos; Determinação de matéria seca e mineral, de proteína bruta, do extrato etéreo, de fibra bruta, da fibra em detergente neutro, da fibra em detergente ácido.

Referências:**Básica:**

ANDRIGUETTO, J.M.; PERLY, L.; MINARDI, I.; GEMAEL, A.; FLEMMING, J.S.; SOUZA, G.A. de; BONA FILHO, A. **Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal**. São Paulo, SP: Nobel, 2002. 395 p. (1). ISBN 9788521301714.

SALINAS, R.D. Alimentos e nutrição - **Introdução à bromatologia**. Porto Alegre: ARTMED, 2002. 280p.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2006. 235p.

Complementar:

BERTECHINI, A.G. **Nutrição de monogástricos**. Lavras: UFLA, 2006. 301 p.

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V. OLIVEIRA, S.G. de (ed.). **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal, SP: Funep, 2011. xxii, 616 p

ROSTAGNO, H.S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos - composição de alimentos e exigências nutricionais**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2017. 488p.

VALADARES FILHO, S.C.; MACHADO, P.A.S.; CHIZZOTTI, M.L.; AMARAL, H.F.; MAGALHÃES, K.A.; ROCHA JÚNIOR, V.R.; CAPELLE, E.R. **Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2010. 502p.

VIVIANI GODEGUEZ VASCONCELOS. **Bromatologia**. Editora Pearson 2018 139 p.

Componente Curricular: FORRAGICULTURA I	Carga Horária (hora-relógio) 83
Carga horária presencial (hora-relógio) 83	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: BOTÂNICA	
Objetivo geral do componente curricular Proporcionar o desenvolvimento de conhecimentos teórico-prático sobre as principais espécies de plantas forrageiras utilizadas na formação de pastagens na estação fria, bem como as inter-relações solo, planta e animal.	

Ementa:

Importância das plantas forrageiras no contexto da produção animal; Terminologias utilizadas; Regiões agropastoris no RS e Brasil; Fatores bióticos no ambiente de pastagem: plantas indesejáveis, insetos e doenças; Caracterização, implantação, adubação e manejo de pastagens com gramíneas anuais e perenes de inverno;

Caracterização, implantação, adubação e manejo de pastagens com leguminosas anuais e perenes de inverno; Planejamento forrageiro, com plantas forrageiras de inverno, no sistema de produção.

Referências:

Básica:

FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A. **Plantas forrageiras**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2010. 357 p. ISBN 9788572693707.

FONTANELI, R. S. **Forrageiras para integração lavoura-pecuária-floresta na Região Sul-Brasileira**. 2. ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2012. 542 p. ISBN 9788570351043.

SANTOS, M. E. R.; FONSECA, D. M. **Adubação de pastagens em sistemas de produção animal**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2016. 308p. ISBN 9788572695619.

Complementar:

ONGIO, G.F. S. **Forragicultura**. Porto Alegre SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788595029279. (Livro eletrônico)

PEIXOTO, A. M. et al. **A planta forrageira no sistema de produção: anais do 17º Simpósio sobre Manejo de Pastagem**. 2. ed. Piracicaba: FEALQ, 2001. 458 p.

VILELA, H. **Pastagem: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação**. 1. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005. 283 p. ISBN 8576300192.

Componente Curricular: MECANIZAÇÃO NA AGROPECUÁRIA	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Planejar, orientar e monitorar o uso adequado de máquinas, implementos e ferramentas relacionadas as atividades voltadas para alimentação animal.	

Ementa:

Normas de segurança e condições de trabalho; Planejamento, operação, manutenção e regulação de: máquinas de semeadura, plantio e transplante de forrageiras, máquinas de corte e acondicionamento e tratamento fitossanitário de pastagens, máquinas de preparo do solo, máquinas de colheita de pastagem e de grãos; Máquinas empregadas para a condução de produção de silagem e fenação, princípios e ferramentas da pecuária de precisão.

Referências:**Básica:**

ROSA, D.P. da. **Dimensionamento e Gerenciamento de Máquinas Agrícolas**. 1. ed. Jundiaí - SP: PACO Editorial, 2017. v. 1. 48p

PORTELLA, J.A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 190p.

SILVEIRA, G.M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 334 p.

Complementar:

SILVA, R. C. da. **Máquinas e equipamentos agrícolas**. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos).

SILVEIRA, G.M. **Os cuidados com o trator**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 309p. Referências Complementares

ALONÇO, A. et al. **Máquinas para fenação**. Pelotas: Editora e Gráfica da UFPel, 2004. 227p. FERREIRA, M.F.P. et al. **Máquinas para silagem**. Pelotas: Editora e Gráfica da UFPel, 2003. 98p.

GADANHA JUNIOR, C.D. et al. **Máquinas e implementos agrícolas do Brasil**. São Paulo: IPT, 1991. 468p.

MACHADO, A.L.T. et al. **Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais**. Pelotas: Editora e Gráfica da UFPel, 1996. 229p.

SILVEIRA, G.M. **Máquinas para agropecuária**. São Paulo: Nobel, 1997. 167p.

Componente Curricular: ECONOMIA RURAL	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Abordar as questões fundamentais da Ciência Econômica, destacando sua importância e aplicabilidade para a formação profissional dos zootecnistas.	

Ementa:

Introdução a Economia: Conceitos gerais, princípios, relação com as outras ciências. Microeconomia: Estruturas de mercado, Teoria do Consumidor, Teoria da Firma. Teoria da produção *versus* Teoria dos Custos de produção: conceitos gerais, funções e indicadores de desempenho. Macroeconomia: conceitos gerais, objetivos da política macroeconômica, instrumentos de política macroeconômica, medidas de atividade econômica. Economia brasileira: questões de atualidade econômica relacionadas ao setor agro.

Referências:**Básica:**

PINHO, D.B. et al. **Manual de introdução à economia**. São Paulo: Saraiva, 2006.

VASCONCELLOS, M.A.S. **Economia – micro e macro**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; ENRIQUEZ GARCIA, Manuel. **Fundamentos de economia**. 5. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2014. 323 p.

Complementar:

FEIJÓ, Ricardo Luis Chaves. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 362 p

BACHA, C.J.C. **Economia e política agrícola no Brasil**. São Paulo, Atlas, 2004.

MANKIW, N.G. **Introdução a economia - princípios de micro e macroeconomia**. 3 ed. São Paulo: Thomson, 2007.

ARBAGE, A.P. **Fundamentos de economia rural**. Chapecó: Argos, 2006.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**. 4.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 154 p

6.9.6 Sexto semestre

Componente Curricular: ALIMENTOS E ADITIVOS	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: BROMATOLOGIA	
Objetivo geral do componente curricular Fornecer conhecimento necessário para o estudante compreender as características e limitações dos ingredientes usados na alimentação animal, levando em consideração os processamentos das rações, e assim poder atuar tecnicamente pela obtenção e controle de qualidade das dietas e rações para animais.	

Ementa:

Classificação e composição dos alimentos destinados a produção animal. Estudo dos concentrados proteicos e energéticos, fatores antinutricionais dos principais alimentos utilizados em produção animal. Fontes suplementares de vitaminas e minerais. Aditivos. Processamento de rações. Monitoramento da qualidade da matéria prima para o preparo de rações.

Referências:**Básica:**

ANDRIGUETTO, J.M. **Nutrição animal**. 3 ed. São Paulo: Nobel, 1983. vol. 2.

BERTECHINI, Antônio Gilberto. **Nutrição de monogástricos**. Lavras: UFLA, 2006. 301 p.

BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA, Simone Gisele de (ed.). **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal, SP: Funep, 2011. xxii, 616 p. ISBN 9788578050689.

Complementar:

BUTOLO, J.E. **Qualidade de ingredientes na alimentação animal**. Campinas: Colégio Brasileiro de Nutrição Animal/CBNA, 2002. 430p.

CARMO, Murilo Donizeti do. **Forragicultura e nutrição animal**. Instituição Unopar_Kroton 2017 212 p ISBN 9788552201762.

MELLO, Fernanda Robert de. **Controle e qualidade dos alimentos**. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595022409.

ROSTAGNO, H.S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos - composição de alimentos e exigências nutricionais**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2017. 252p.

VALADARES FILHO, S.C.; MACHADO, P.A.S.; CHIZZOTTI, M.L.; AMARAL, H.F.; MAGALHÃES, K.A.; ROCHA JÚNIOR, V.R.; CAPELLE, E.R. **Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2010. 502p.

SALINAS, Rolando D. **Alimentos e nutrição: introdução à bromatologia**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002. ISBN 9788573079913.

Componente Curricular: FORRAGICULTURA II	Carga Horária (hora-relógio) 83
Carga horária presencial (hora-relógio) 83	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: FISIOLOGIA VEGETAL, FORRAGICULTURA I	
Objetivo geral do componente curricular Proporcionar a construção de conhecimentos teórico-prático sobre as principais espécies de plantas forrageiras utilizadas na formação de pastagens na estação quente, caracterizando inter-relações solo, planta e animal e processos de conservação de forragens.	

Ementa:

Fisiologia das plantas forrageiras e manejo das pastagens; Métodos de avaliação das forragens; Caracterização, implantação, adubação e manejo de pastagens com gramíneas anuais e perenes de verão; Caracterização, implantação, adubação e manejo de pastagens com leguminosas anuais e perenes de verão; Métodos de produção de silagem e feno; Dimensionamento de pastagens e planejamento

forrageiro no sistema de produção.

Referências:

Básica:

FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A. **Plantas forrageiras**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2010. 357 p. ISBN 9788572693707.

FONTANELI, R. S. **Forrageiras para integração lavoura-pecuária-floresta na Região Sul-Brasileira**. 2. ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2012. 542 p. ISBN 9788570351043.

PEIXOTO, A. M. et al. **A planta forrageira no sistema de produção: anais do 17º Simpósio sobre Manejo de Pastagem**. 2. ed. Piracicaba: FEALQ, 2001. 458 p.

Complementar:

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2005. 969 p. ISBN 8572692061.

CONGIO, G.F. S. **Forragicultura**. Porto Alegre SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788595029279. (Livro eletrônico)

SANTOS, M. E. R.; FONSECA, D. M. **Adubação de pastagens em sistemas de produção animal**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2016. 308p. ISBN 9788572695619.

VILELA, H. **Pastagem: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação**. 1. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005. 283 p. ISBN 8576300192.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de calagem e adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina / Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. – [s. l.]: Comissão de Química e Fertilidade do Solo - RS/SC, 2016. 376 p. : il. ISBN: 978-85-66301-80-9 (Disponível em:< https://www.sbcs-nrs.org.br/docs/Manual_de_Calagem_e_Adubacao_para_os_Estados_do_RS_e_de_SC-2016.pdf>).**

Componente Curricular: METODOLOGIA DE SEMINÁRIOS	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver as habilidades para realização de pesquisas para difusão de conhecimento aplicado ao curso de Zootecnia, bem como o aprimoramento da capacidade argumentativa e de geração de discussão e debate em torno dos temas escolhidos. Aumentar a habilidade do estudante de apresentar e expor suas	

ideias em público, bem como avaliar criticamente as pesquisas.

Ementa:

Imersão no uso da linguagem acadêmica; análise textual e análise interpretativa; elaboração e técnicas de apresentação dos seminários; análise da temática e síntese; utilização de recursos audiovisuais; postura e entonação de voz; reflexão expositiva das conclusões do texto; exercício para produção e interpretação de trabalhos acadêmicos: pesquisa bibliográfica, formulação de hipótese, coleta de dados, discussão e apresentação de resultados; exercício para organização dos gêneros acadêmico-científicos: resumo, resumo expandido, comunicação, pôster, artigo, relatório, projeto de pesquisa.

Referências:

Básica:

AQUINO, I. S. **Como falar em encontros científicos - do seminário em sala de aula a congressos internacionais**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 110p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. 175 p.

MACHADO, A. R. (Coord.). **Planejar gêneros acadêmicos**: escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia. 1.ed. São Paulo, SP: Parábola, 2005. 116 p.

Complementar:

ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**: noções práticas. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008. 150 p.

GUEDES, Paulo Coimbra. **Da redação à produção textual**: o ensino da escrita. São Paulo, SP: Parábola, c2009. 343 p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2016. 317 p.

VIANA, Antonio Carlos. **Guia de redação**: escreva melhor. 1. ed. São Paulo, SP: Editora Scipione, 2011. 240 p.

Componente Curricular: MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: GENÉTICA, ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	
Objetivo geral do componente curricular Ensinar aos estudantes os conhecimentos básicos de genética de populações e de	

genética quantitativa para que procedam a seleção de características de interesse zootécnico em rebanhos.

Ementa:

Genética de Populações; Equilíbrio de Hardy-Wenber; Frequências gênicas; Modos de ação gênica; Fatores que alteram as frequências gênicas; Genética quantitativa; Estimacão de parâmetros genéticos; Herdabilidade, repetibilidade e correlacão genética; Endogamia; Efeito materno, Interaçao genótipo ambiente; Diferencial de seleçao e resposta à seleçao; Métodos de seleçao; Tipos de seleçao; Avaliacão genética de reprodutores.

Referências:

Básica:

CRUZ, C.D. **Princípios de genética quantitativa**. Viçosa: UFV, 2005. 394p. tem na biblioteca

GIANNONI, M.A.; GIANNONI, M.L. **Genética e melhoramento de rebanhos nos trópicos**. São Paulo: Nobel, 1987. 463p. Não tem na biblioteca - comprar

PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento genético animal aplicado à produção animal**. 5 ed. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2008, 618p. Não tem na biblioteca - comprar

Complementar:

BOWMAN, J.C. **Introdução ao melhoramento genético animal**. São Paulo: USP, 1981. 87p. não tem

CRUZ, Cosme Damião, 1958 - **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**: volume 2 / Cosme Damião Cruz, Pedro Crescêncio Souza Carneiro, Adair José Regazzi. 2. ed. rev. e ampl. - Viçosa: Ed. UFV, 2014.

FALCONER, D.S. **Introdução à genética quantitativa**. Tradução de SILVA, M.A.; SILVA, J.C. Viçosa: UFV, 1981. 279p. não tem

LAZZARINI Neto, Sylvio - **Reprodução e melhoramento genético** / Sylvio Lazzari Neto; coordenação técnica Sérgio Giovanetti Lazzarini. - 2. ed. - Viçosa: Aprenda Fácil, 2000 .

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na agropecuária**. 2 ed. Lavras: UFLA. 472p. tem em bento

VIANA, José Marcelo Soriano - **Genética** / José Marcelo Soriano Viana, Cosme Damião Cruz, Everaldo Gonçalves de Barros, Pedro Crescêncio Souza Carneiro. Viçosa: UFV, 2001.

Componente Curricular: COMPORTAMENTO E BEM-ESTAR ANIMAL	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: BIOCLIMATOLOGIA, FISIOLOGIA ANIMAL	

Objetivo geral do componente curricular

Capacitar os estudantes na compreensão do comportamento animal para realizar intervenções nos sistemas de produção, de forma a melhorar o bem-estar animal como parte integradora da sustentabilidade e geração de alimentos de origem animal de qualidade.

Ementa:

Introdução a etologia animal aplicada e ao bem-estar animal; Indicadores fisiológicos de bem-estar e estresse; Indicadores comportamentais de bem-estar e estresse; Etiologia em animais selvagens, de produção e de companhia; Dor em animais; Interações homem-animal; Manejo pré-abate e abate; A ética e o bem-estar animal; Legislação de bem-estar animal.

Referências:***Básica:***

ALCOCK, J. **Comportamento animal uma abordagem evolutiva**. 9 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2016, 624 p. (Livre eletrônico).

BROOM, D.M.; FRASIER, A.F. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos**. 4 ed. São Paulo: Manole, 2010. 452p.

CAMARGO, L. B. **Ciências da bioética e do bem-estar animal**. Instituição Unopar: Kroton, 2016, 204 p.

Complementar:

AQUINO, A. A. **Tecnologia de produtos de origem animal**. Instituição Unopar: Kroton, 2017, 344 p.

FERRAZ, M. R.; FERRAZ, Marcia Martins Dias. **Manual de comportamento animal**. Rio de Janeiro, RJ: Rubio, 2011. 216 p.

LORENZ, K. **Os fundamentos da etologia**. São Paulo: UNESP, 1995. 466 p.

HICKMAN, Cleveland P. **Princípios integrados de zoologia**. 15. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013. 951 p.

SILVA, Sebastião. **Comportamento e bem-estar de animais: a importância do manejo adequado para os animais de produção**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2016, 311 p.

Componente Curricular: ACE 3 (Atividade Curricular de Extensão 3)	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) – 66	
Pré-requisitos: ACE 1 (Atividade Curricular de Extensão 1)	
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver os métodos e instrumentos de extensão universitária para a	

comunidade, vinculadas a ações com temáticas voltadas aos interesses do curso de Zootecnia.

Ementa:

Planejamento e diretrizes para as atividades extensionistas: Identificação de necessidades da comunidade, definição de objetivos, elaboração de propostas e implementação da atividade, dentro do aspecto da atuação do Zootecnista no desenvolvimento socioeconômico-cultural; Desenvolvimento da atividade extensionista; Reflexões e discussões sobre as atividades de extensão desenvolvidas com a percepção docente e membros da comunidade integrante.

Referências:

Básica:

CORRÊA, E. J. (Org.). **Extensão universitária: organização e sistematização**. Belo Horizonte: Coopmed, 2007. 112p. Disponível em: <http://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/SfDaPTcUpXkHEZ3.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2022.

FONSECA, Maria Teresa Lousa da. **A Extensão Rural no Brasil: um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Edições Loyola, Coleção Educação Popular nº 3, 1985, 192 p.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**. Petrópolis, Vozes, 1985, 93p.

Complementar:

FORPROEX. Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. 2020. Disponível em: https://portal.conif.org.br/images/Docs/estudos/diretrizes-para-curricularizacao-da-extensao---fde-e-forproext_aprovado_agosto_2020.pdf

FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. 2012 Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf>

INSTRUÇÃO NORMATIVA – PROEX/PROEN IFRS nº 001, de 07 de janeiro de 2021. Regulamenta as diretrizes e procedimentos para organização e execução do projeto-piloto de curricularização da extensão para cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

INSTRUÇÃO NORMATIVA – PROEX/PROEN 02/2021 – Regulamenta as diretrizes e procedimentos para organização e execução do projeto-piloto de curricularização da extensão para cursos de graduação do IFRS e revoga a Instrução Normativa PROEX/PROEN IFRS nº 01/2021.

RESOLUÇÃO CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018- Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10425-1-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192

Componente Curricular: NUTRIÇÃO DE NÃO RUMINANTES	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: BASES DA NUTRIÇÃO ANIMAL, BROMATOLOGIA	
Objetivo geral do componente curricular Preparar os estudantes com conhecimentos teóricos e práticos sobre nutrição de animais não-ruminantes, requerimentos nutricionais e alimentos a serem utilizados para que possam nutri-los e alimentá-los de forma adequada e viável.	

Ementa:

Anatomia e fisiologia digestiva dos animais não-ruminantes e suas particularidades; Digestão e metabolismo dos nutrientes e sua importância na produção dos animais não ruminantes; Exigências nutricionais; Estratégias nutricionais e programas de alimentação para aves, equinos, suínos e peixes; Cálculo básico de formulação de rações.

Referências:

Básica:

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal**. 4. ed. vol. 1. São Paulo: Nobel, 2002. 400 p.

BERTECHINI, A. G. **Nutrição de monogástricos**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2012. 373p.

ROSTAGNO, H. S. et al. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 4. ed. Viçosa: UFV, 2017. 488p.

SAKOMURA, N. K. et al. **Nutrição de não ruminantes**. Jaboticabal: FUNEP, 2014. 678p.

Complementar:

CASTAGNOLLI, N.; PEZZATO, L. E. **Nutrição e alimentação de peixes**. Viçosa: CPT, 2008. 242 p.

CINTRA, A. G. **Alimentação equina: nutrição, saúde e bem-estar**. São Paulo: Roca, 2016.

MACARI, M.; FURLAN, R.L.; GONZALES, E. **Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte**. Jaboticabal: FUNEP, 2002. 375 p.

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P. R. S. et al. **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Brasília: EMBRAPA, 1998. 388 p.

CARAMORI JÚNIOR, J. G. **Manejo alimentar de suínos**. São Paulo: LK Editora,

2007, 68 p.

6.9.7 Sétimo semestre

Componente Curricular: ADMINISTRAÇÃO RURAL	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Instrumentalizar e capacitar para o diagnóstico e gestão de negócios rurais.	

Ementa:

Conceitos gerais; principais teorias e funções administrativas; diagnóstico e análise de empresas rurais; estratégias de negócios rurais; empreendedorismo: perfil e características de um empreendedor; custo de produção.

Referências:

Básica:

ARAÚJO, Massilon, J. **Fundamentos de Agronegócios**. 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora Câmpus, 2003.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Rural**. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Complementar:

MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Prentice Hall, 2007. x, 369 p. ISBN 9788576051442.

ZYLBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcos Fava. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição**. São Paulo, SP: Pioneira, 2000. 428p. ISBN 9788522102174.

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial: GEPAl: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. v. 1 ISBN 9788522445707

SILVA JÚNIOR, José Barbosa. **Custos – Ferramenta de Gestão**. São Paulo, Atlas, 2000.

CREPALDI, S.A. **Contabilidade rural – uma abordagem decisorial**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Componente Curricular: NUTRIÇÃO DE RUMINANTES	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: BASES DA NUTRIÇÃO ANIMAL, BROMATOLOGIA	
Objetivo geral do componente curricular Preparar os estudantes com conhecimentos teóricos e práticos sobre anatomia digestiva dos ruminantes, requerimentos nutricionais e alimentos a serem utilizados para que possam nutrir e alimentar animais ruminantes da forma mais adequada e viável economicamente.	

Ementa:

Anatomia e fisiologia dos animais ruminantes. Desenvolvimento do aparelho digestório e processo digestivo no pré-ruminante; Controle de ingestão de alimentos; Princípios nutritivos e sua importância para os ruminantes; Exigências nutricionais; Estratégias de manejo alimentar nas principais espécies de ruminantes.

Referências:

Básica:

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal**. 4. ed. vol. 1. São Paulo: Nobel, 2002. 400 p.

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 583p.

KOZLOSKI, G.V. **Bioquímica dos ruminantes**. 2 ed. Editora Santa Maria: UFSM, 2008. 216p.

Complementar:

BARCELLOS, Júlio Otávio Jardim. **Bovinocultura de corte: cadeia produtiva & sistemas de produção**. Guaíba, RS: Agrolivros, 2011. 256 p

NEIVA, Rogério Santoro. **Produção de bovinos leiteiros**. 2. ed. Lavras, MG: Ed. da UFLA, 2000. 514 p.

PEREIRA, José Carlos. **Vacas leiteiras aspectos práticos da alimentação**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 198 p. ISBN 8588216485.

PIRES, Alexandre Vaz (org.). **Bovinocultura de corte**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2010. 2 v.

VALADARES FILHO, S.C.; MACHADO, P.A.S.; CHIZZOTTI, M.L.; AMARAL, H.F.; MAGALHÃES, K.A.; ROCHA JÚNIOR, V.R.; CAPELLE, E.R. **Tabelas brasileiras de**

composição de alimentos para bovinos. 3 ed. Viçosa: UFV, 2010. 502p.

Componente Curricular: ACE 4 (Atividade Curricular de Extensão 4)	Carga Horária (hora-relógio) 83
Carga horária presencial (hora-relógio) 83	
Carga horária de extensão (hora-relógio) – 83	
Pré-requisitos: ACE 1 (Atividade Curricular de Extensão 1)	
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver atividades de extensão universitária e rural para a comunidade, vinculadas a ações com temáticas voltadas aos interesses do curso de Zootecnia.	

Ementa:

Planejamento e diretrizes para as atividades extensionistas: Identificação de necessidades da comunidade, definição de objetivos, elaboração de propostas e implementação da atividade, dentro do aspecto da atuação do Zootecnista no desenvolvimento socioeconômico-cultural; Desenvolvimento da atividade extensionista; Reflexões e discussões sobre as atividades de extensão desenvolvidas com a percepção docente e membros da comunidade integrante.

Referências:

Básica:

CORRÊA, E. J. (Org.). **Extensão universitária: organização e sistematização.** Belo Horizonte: Coopmed, 2007. 112p. Disponível em: <http://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/SfDaPTcUpXkHEZ3.pdf> . Acesso em: 1 nov. 2022.

FONSECA, Maria Teresa Lousa da. **A Extensão Rural no Brasil: um projeto educativo para o capital.** São Paulo: Edições Loyola, Coleção Educação Popular nº 3, 1985, 192 p.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação.** Petrópolis, Vozes, 1985, 93p.

Complementar:

FORPROEX. Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. 2020. Disponível em: https://portal.conif.org.br/images/Docs/estudos/diretrizes-para-curricularizacao-da-extensao---fde-e-forproext_aprovado_agosto_2020.pdf

FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. 2012 Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional->

de-Extensao.pdf

INSTRUÇÃO NORMATIVA – PROEX/PROEN IFRS nº 001, de 07 de janeiro de 2021. Regulamenta as diretrizes e procedimentos para organização e execução do projeto-piloto de curricularização da extensão para cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

INSTRUÇÃO NORMATIVA – PROEX/PROEN 02/2021 – Regulamenta as diretrizes e procedimentos para organização e execução do projeto-piloto de curricularização da extensão para cursos de graduação do IFRS e revoga a Instrução Normativa PROEX/PROEN IFRS nº 01/2021.

RESOLUÇÃO CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018- Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192

Componente Curricular: MANEJO E GESTÃO AMBIENTAL	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: ECOLOGIA BÁSICA	
Objetivo geral do componente curricular Capacitar para a realização de estratégias, medidas e instrumentos que suportem um desenvolvimento sustentável, através do qual seja possível compatibilizar a preservação da qualidade ambiental com os objetivos das atividades econômicas no meio rural.	

Ementa:

Problemas ambientais de origem antrópica; Economia e meio ambiente; Estado e políticas públicas para gestão ambiental; Política de desenvolvimento integrado e suas características; Inserção do meio ambiente no planejamento rural; Noções de direito ambiental; Educação Ambiental; Instrumentos de gestão ambiental; Gestão de resíduos; Avaliação de impactos ambientais; Instrumentos de gestão e suas implementações: conceitos e prática.

Referências:

Básica:

ALVARENGA, O.M. **Política e direito agroambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 1997.

BRITO, F.; CÂMARA, J. **Democratização e gestão ambiental**. Petrópolis: Vozes,

1999.

BURSZTYN, M.A.A. **Gestão ambiental: instrumentos e práticas**. Brasília: MMA/IBAMA, 1994.

Complementar:

CAIRNCROSS, F. **Meio ambiente: custos e benefícios**. São Paulo: Nobel, 1992.

DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1994.

DIEGUES, A.C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1996.

DOUROJEANNI, M.J.; PÁDUA, M.T.J. **Biodiversidade: a hora decisiva**. Curitiba: Editora UFPR/Fundação O Boticário, 2000.

GEBLER, L.; PALHARES, J.C.P. **Gestão ambiental na agropecuária**. Brasília: EMBRAPA, 2007. 310p.

Componente Curricular: MELHORAMENTO GENÉTICO APLICADO	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL	
Objetivo geral do componente curricular Preparar os estudantes para atuarem na área de Melhoramento Genético Animal Aplicado à produção animal, ensinando conceitos de seleção e cruzamentos, cálculo de heterose, além de estratégias visando a obtenção de maior progresso genético.	

Ementa:

Revisão de conceitos básicos e de Métodos e tipos de seleção; Cruzamentos e heterose; Melhoramento genético aplicado à produção de bovinos de corte, bovinos de leite, aves, suínos e outras espécies; Uso de biotecnologias no melhoramento genético animal

Referências:

Básica:

GIANNONI, M.A.; GIANNONI, M.L. **Genética e melhoramento de rebanhos nos trópicos**. São Paulo: Nobel, 1987. 463p.

PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento genético animal aplicado à produção animal**. 5 ed. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2008, 618p.

TORRES, A.P. **Melhoramento dos rebanhos**. 3 ed. São Paulo: Nobel, 1991. 399p.

Complementar:

JOSAHKIAN, L.A.; MACHADO, C.H.C.; KOURY FILHO, W. **Como avaliar bovinos de corte para compra e seleção**. Viçosa-MG, CPT, 2007. 226p.

PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento genético aplicado a produção de leite**. Belo Horizonte: FEP-MVZ, 1999. 170p.

RESENDE, M.D.V.; ROSA-PEREZ, J.R.H. **Genética e melhoramento de ovinos**. Curitiba: Ed.UFPR, 2002. 185p.

TEIXEIRA, N.M. **Melhoramento genético de gado de leite - seleção de vacas e touros**. Juiz de fora, MG: Embrapa-CNPGL, 1997, 40p. (Embrapa-CNPGL. Circular Técnica 43)

QUEIROZ, S.A. **Introdução ao melhoramento genético de bovinos de corte**. Guaíba: Agrolivros, 2012. 52p.

Componente Curricular: AVICULTURA	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: NUTRIÇÃO DE NÃO RUMINANTES	
Objetivo geral do componente curricular	
Oferecer subsídios para que os acadêmicos do curso de Zootecnia desenvolvam competências para atuar nos diferentes segmentos da produção avícola, como: poedeiras comerciais, matrizes, frango de corte, incubação.	

Ementa:

Evolução, panorama atual e perspectivas da avicultura brasileira; Raças e linhagens de aves; Instalações e equipamentos; Manejo de matrizes; Incubação artificial; Produção de frangos de corte; Produção de poedeiras comerciais; Biossegurança para aves de interesse comercial.

Referências:

Básica:

MACARI, M. et al. **Produção de frangos de corte**. Campinas: FACTA, 2014. 565p.

MACARI, M. et al. **Manejo da incubação**. 3. ed. Jaboticabal: FACTA, 2013. 468p.

MACARI, M. et al. **Produção de matrizes de frangos de corte**. Campinas: FACTA, 2018. 524p.

FARIA, D. E. et al. **Produção e processamento de ovos de poedeiras comerciais**. Campinas: FACTA, 2019. 608p.

BERCHIERI JR. Â. et al. **Doenças das aves**. 2. ed. Campinas: FACTA, 2009. 1.104p.

Complementar:

ALBINO, L.F.T. et al. **Criações de frango de corte e galinha caipira**. 4. ed. Viçosa:

Aprenda Fácil Editora, 2013. 310p.

COTTA, T. **Frangos de Corte - criação, abate e comercialização**. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. 243 p.

COTTA, T. **Galinha produção de ovos**. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014.

COTTA, T. **Produção de pintinhos**. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014. 189 p.

GOMES, P. C. et al. **Tópicos em manejo de matrizes pesadas**. Viçosa: Editora UFV, 2013. 122p.

MACARI, M.; FURLAN, R.L.; GONZALES, E. **Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte**. Jaboticabal: FUNEP, 2002. 375p.

ROSTAGNO, H. S. et al. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 4. ed. Viçosa: UFV, 2017. 488p.

6.9.8 Oitavo semestre

Componente Curricular: BOVINOCULTURA CORTE	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: NUTRIÇÃO DE RUMINANTES	
Objetivo geral do componente curricular Mostrar aos estudantes a realidade da pecuária de corte no Brasil e no Mundo e, a verticalização de sua produção frente aos conceitos de sustentabilidade e bem-estar animal.	

Ementa:

Introdução à bovinocultura de corte; Fase de cria, recria, crescimento e terminação; Fatores que afetam a idade de abate e da puberdade; Sistemas de produção; Raças e cruzamentos; Escore de condição corporal; Manejo do rebanho de cria; Seleção pela fertilidade; Avaliação de carcaças e qualidade da carne; Escrituração zootécnica; Planejamento de rebanhos de corte; Controle sanitário do rebanho de corte.

Referências:

Básica:

EUCLIDES FILHO, K. **O melhoramento genético e os cruzamentos em bovino de corte**. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1996. 35p. (Documento 63)

PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. **Bovino de corte. Fundamentos da exploração racional**. Piracicaba: FEALQ, 1986. 345 p.

OLIVEIRA, R.L.; BARBOSA, M.A.A.F. **Bovino de corte – desafios e**

tecnologias. Salvador: UFBA, 2007. 509p.

MARQUES, D. C. **Criação de bovinos.** 7 ed. Belo Horizonte: Consultorias Veterinárias e Publicações (CVP), 2006.

RESTLE, J. **Eficiência na Produção de bovinos de corte.** Santa Maria: Editora Imprensa Universitária – UFSM, 2000. 369p.

Complementar:

DI MARCO, O. N.; BARCELLOS, J. O. J.; COSTA, E. C. **Crescimento de Bovinos de Corte.** Porto Alegre: UFRGS/NESPRO, 2006.

HAFEZ, E. S. E. **Reprodução Animal.** São Paulo: Manole, 1995.

LIMA, M.L.P., LEME, P.R., FREITAS, E.A.B., MOURA, A.C. **Aditivos e promotores de crescimento na produção de bovinos de corte.** Instituto de Zootecnia, Boletim Técnico 39, 3a ed., 92 p. 1998.

LOPES, M.A.; SAMPAIO, A.A.M. **Manual do confinador de bovinos de corte.** Jaboticabal: FUNEP, 1999. 106p.

PEIXOTO, A. M.; LIMA, F.P.; TOSI, H. et al. **Exterior e julgamento de bovinos.** Piracicaba: FEALQ, 1990. 222p.

PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIAS, V.P. **Bovinocultura de corte: fundamentos da exploração racional.** 3 ed. Piracicaba: FEALQ.1999.

VALLE, E.R., ANDREOTTI, R., THIAGO, L.R.S. **Estratégias para aumento da eficiência reprodutiva e produtiva em bovinos de corte.** Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1998. 80p. (Documento 71)

ROVIRA, J. **Manejo Nutritivo de los Rodeos de Cría em Pastoreo.** Montevideo – UR: Hemisferio Sur, 1996.

GOTTSCH, C. S. **Desmame de Terneiros de Corte.** Guaíba: Agropecuária, 2002.

Componente Curricular: BOVINOCULTURA DE LEITE	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: NUTRIÇÃO DE RUMINANTES	
Objetivo geral do componente curricular Proporcionar conhecimentos fundamentais que visam o entendimento da bovinocultura leiteira como um sistema completo de produção, despertando o interesse dos estudantes do curso de Zootecnia pelo componente curricular de Bovinocultura de Leite sob diferentes realidades capacitando o estudante com conhecimentos sobre a criação de bovinos leiteiros e a interação com outros componentes curriculares do curso.	

Ementa:

Situação da pecuária leiteira no Brasil e no mundo; Raças; Sistemas de produção e instalações; Manejos nas diferentes fases produtivas; Manejo de ordenha; Qualidade do leite; Manejo sanitário.

Referências:***Básica:***

BARBOSA, Fabiano Alvim; SOUZA, Rafahel Carvalho de. **Administração de fazendas de bovinos: leite e corte**. 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2017. 320 p. ISBN 9788583660767.

BROOM, Donald M.; FRASER, A. F. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos**. 4. ed. Barueri, SP: Manole, 2010. xiii, 438 p. ISBN 9788520427927.

GONSALVES NETO, João. **Manual do produtor de leite**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2016. 864 p. ISBN 9788562032554.

MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patricia M. **Princípios de fisiologia animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 756 p. ISBN 9788536322230

ROLIM, Antonio Francisco Martin. **Produção animal: bases da reprodução, manejo e saúde**. São Paulo, SP: Saraiva, 2014. 136p. ISBN 9788536508399

SCHAFHAUSER JUNIOR, Jorge; PEGORARO, Lúcia Margareth Cantarelli; ZANELA, Maira Balbinotti. **Tecnologias para sistemas de produção de leite**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2016. 437 p. ISBN 9788570355843.

SILVA, José Carlos Peixoto Modesto da et al. **Manejo de vacas leiteiras em confinamento**. 1.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2011. 153 p. (Coleção Gado leiteiro; 7). ISBN 9788562032257.

Complementar:

DAMASCENO, FLÁVIO ALVES, **Compost Barn como alternativa para a pecuária leiteira**. 1ª ed. Divinópolis: Adelante, 2020. 396p.

FERREIRA, ADEMIR DE MORAES. **Reprodução da fêmea bovina: fisiologia aplicada e problemas mais comuns (causas e tratamentos)**. Juiz de Fora, MG, Edição do autor, 2010. 422p.

MACHADO, PAULO FERNANDO. **Sucesso no leite: como transformar a fazenda em um negócio mais produtivo, rentável e de valor para as pessoas**. Piracicaba (SP): Clínica do Leite, 2017.192p.

PEREIRA, ELZÂNIA SALES...[et al.]. **Novilhas leiteiras**. Fortaleza: Graphiti gráfica e editora Ltda, 2010. 632p.

REDIN, OSMAR; MACHADO, CARLOS ALBERTO D.F. **Sistemas de ordenha**. Porto Alegre: Ideograf, 2016. 238p.

REIS, JOÃO GILBERTO MENDES DOS, NETO, PEDRO LUIZ DE OLIVEIRA COSTA. **Engenharia de produção ligada ao agronegócio**. São Paulo: Blucher, 2018. 312p.

ROTTA, POLYANA P., MARCOS I. MARCONDES E BIANCA DE MORAES PEREIRA. **Nutrição e manejo de vacas leiteiras**. 1ª ed. UFV, 2019. 236p.

SANTOS, M.V; FONSECA, L. L. F; **Controle da Mastite e Qualidade do Leite: desafios e soluções**. Pirassununga: Edição dos Autores, p. 301, 2019.

SANTIAGO, LUCIENE LOMAS. VIEIRA, GUILHERME AUGUSTO. NOGUEIRA, EDUARDO TERRA. **Apontamentos estratégicos no agronegócio do leite**. Toledo, Pr: GFM Gráfica & Editora, 2011. 176p.

SILVA, JOSÉ CARLOS PEIXOTO MODESTO DA; OLIVEIRA, ANDRÉ SOARES DE; VELOSO, CRISTINA MATTOS. **Manejo e administração em bovinocultura leiteira**. Viçosa MG. 2009.482p.

Componente Curricular: FORMULAÇÃO DE RAÇÕES	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: NUTRIÇÃO DE NÃO-RUMINANTES, NUTRIÇÃO DE RUMINANTES	
Objetivo geral do componente curricular Proporcionar aos estudantes conhecimento básico de formulação de rações para as principais espécies de interesse zootécnico, conhecer programas computacionais, bem como proporcionar base para analisar criteriosamente a seleção dos ingredientes e dieta formulada.	

Ementa:

Introdução à formulação de rações; Tabelas de exigências nutricionais; Princípios de formulação através de cálculos manuais; Utilização de planilha eletrônica na formulação de rações; Formulação de rações para as principais espécies de interesse zootécnico (não ruminantes e ruminantes); Minimização de custos e análises de sensibilidade.

Referências:

Básica:

ANDRIGUETTO, J.M.; et al. **Normas e padrões de nutrição e alimentação animal**. Brasília: Ministério da Agricultura, 2000. 152p.

LANA, Rogério de Paula. **Sistema Viçosa de formulação de rações**. 3.ed., rev. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2005. 91 p.

ROSTAGNO, H. S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos – composição de alimentos e exigências nutricionais**. Viçosa: UFV, 2017, 488p.

Complementar:

BERTECHINI, A.G. **Nutrição de monogástricos**. Lavras: UFLA, 2006. 301 p.

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V. OLIVEIRA, S.G. de (ed.). **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal, SP: Funep, 2011. xxii, 616 p

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient Requirements of Beef Cattle**, N.R.C., 8ed., Washington, D.C.: National Academy Press, 2016

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient Requirements of Dairy Cattle**, N.R.C., 8 ed., Washington, D.C.: National Academy Press, 2021.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient Requirements of Sheep**, N.R.C., 7 ed., Washington, D.C.: National Academy Press, 2007.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient Requirements of Swine**, N.R.C., 11 ed., Washington, D.C.: National Academy Press, 2012.

ROSTAGNO, H.S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos - composição de alimentos e exigências nutricionais**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2017. 488p.

SAKOMURA, N. K.; ROSTAGNO, H. S. **Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos**. Jaboticabal: Funep, 2007.

VALADARES FILHO, S.C.; MACHADO, P.A.S.; CHIZZOTTI, M.L.; AMARAL, H.F.; MAGALHÃES, K.A.; ROCHA JÚNIOR, V.R.; CAPELLE, E.R. **Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2010. 502p

Componente Curricular: BIOLOGIA MOLECULAR APLICADA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: BIOQUÍMICA, GENÉTICA	
Objetivo geral do componente curricular Fornecer aos estudantes subsídios técnico-científicos da Biologia Molecular com foco às suas aplicações nas diversas áreas da Zootecnia	

Ementa:

Revisão de conceitos em Biologia Molecular. Estrutura química dos ácidos nucleicos. Organização do genoma de células procariotas e eucariotas. Replicação, Transcrição e Tradução a nível molecular. Mutações gênicas. Conceitos em Epigenética. Nutrigenômica e Nutrigenética na produção animal. Principais técnicas utilizadas em Biologia Molecular na produção animal.

Referências:

Básica:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J. ; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. **Biologia molecular da célula**. 3ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2011.

ZAHA, A. **Biologia molecular básica**. 3 ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003.

Complementar:

BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

FERREIRA, M. E; GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética**. 3. ed. Brasília: Embrapa, 1998.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. Coordenação da tradução Arnaldo Antonio Simões, Wilson Roberto Navega Lodi. São Paulo: Sarvier, 2002. Tradução de: Lehninger principles of biochemistry

LODISH, H. et al. **Biologia celular e molecular**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Componente Curricular: SUINOCULTURA	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: NUTRIÇÃO DE NÃO RUMINANTES	
Objetivo geral do componente curricular Enfocar a importância da exploração suinícola como alternativa econômica viável na produção de proteína de origem animal e manejo nas diferentes áreas: reprodução, maternidade, gestação, creche, crescimento e terminação, bem como organizar e analisar os principais índices zootécnicos pertinentes aos seguintes itens: sistemas de criação e tipos de produção, nutrição, instalações e equipamentos, ambiência, biossegurança e gerenciamento de uma granja.	

Ementa:

Evolução do suíno; Aspectos gerais da suinocultura; Raças e cruzamentos na suinocultura; Sistemas de criação; Instalações; Manejo reprodutivo, gestação, maternidade, creche, crescimento e terminação; Técnicas de planejamento e gerenciamento de uma granja suína; Biossegurança; Manejo de dejetos.

Referências:

Básica:

MANEJO produtivo de suínos. Brasília, DF: LK Editora, 2007. 72 p. (Tecnologia Fácil suinocultura).

CARAMORI JÚNIOR, João Garcia; GONÇALVES, Marcelo Augusto (Colab.). **Manejo sanitário de suínos**. 2. ed. Brasília, DF: LK Editora, 2007. 68 p. (Tecnologia fácil).

FERREIRA, Rony Antonio. **Suinocultura: manual prático de criação**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 450 p.

Complementar:

BONETT, L.; MONTICELLI, C.J. **Suínos. Coleção-500 Perguntas, 500 respostas**. 2 ed. Brasília: Embrapa, 1998.

CARAMORI, Júnior, João Garcia - **Instalações no sistema intensivo de suínos confinados** / João Garcia Caramori Júnior. - 2. ed. Brasília (DF): LK Editora, 2007.

MAFESSONI, L.E. **Manual prático de suinocultura**. vol. 2. Passo Fundo: UPF, 2006.

ROSTAGNO, H.S. et al. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: Composição de alimentos e exigências nutricionais**. Viçosa: UFV, 2000. 141p.

SEGANFREDO, M.A. **Gestão ambiental na suinocultura**. Brasília: EMBRAPA, 2007.

SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. **Doenças dos suínos**. Goiânia: Cânone Editorial, 2007.

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S.; SESTI, L.A.C. **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Brasília: Embrapa, 1998. 388p.

UPNMOOR, Ilka - **Produção de suínos: período de creche**. / Ilka Upnmoor. - Guaíba: Agropecuária, 2000.

Componente Curricular: FUNDAMENTOS DA PISCICULTURA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: NUTRIÇÃO DE NÃO-RUMINANTES	
Objetivo geral do componente curricular Proporcionar conhecimentos para o manejo da criação racional de peixes de água doce.	

Ementa:

Introdução à Piscicultura; Situação atual e perspectivas; Políticas públicas e leis ambientais que regem a piscicultura; Noções sobre anatomia e fisiologia dos peixes; Reprodução artificial de peixes; Espécies de peixes próprias para o cultivo; Ecossistemas aquáticos - componentes bióticos; Características físicas e químicas da água; Alimentação de peixes; Sistemas de criação; Construções de viveiros para piscicultura; Noções de sanidade de peixes; Produção e qualidade do pescado.

Referências:

Básica:

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Santa Maria: UFSM, 2002. 211p.

BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. 2ed. Santa Maria: UFSM, 2013. 606p.

RODRIGUES, A. P. O. et al. **Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440p.

Complementar:

ARANA, L. V. **Fundamentos da aquicultura**. Florianópolis: UFSC, 2004. 348p.

CASTAGNOLLI, N.; PEZZATO, L. E. **Nutrição e alimentação de peixes**. Viçosa: CPT, 2008. 242p.

FRACALOSSO, D. M. *et al.* **Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira**. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2013. 375p.

GONÇALVES, A. A. *et al.* **Tecnologia do Pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2011. 608p.

KUBITZA, F. **Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões**. Jundiaí: Ed. Kubitza, 2003. 208p.

KUBITZA, F. **Reprodução, larvicultura e produção de alevinos de peixes nativos**. Jundiaí: Ed. Kubitza, 2017. 71p.

LOGATO, P.V.R. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 128p.

OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. **Piscicultura: fundamentos e técnicas**. Guaíba: Agropecuária, 1998. 211p.

6.9.9 Nono semestre

Componente Curricular: EQUIDEOCULTURA	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: NUTRIÇÃO DE NÃO-RUMINANTES	
Objetivo geral do componente curricular Ressaltar a importância zootécnica e econômica dos equídeos, evidenciando métodos de criação para animais para diferentes finalidades.	

Ementa:

Introdução à equideocultura; Estudo das raças de equídeos no Brasil e no mundo; Métodos de doma e contenção dos equídeos; Planejamento e manejo nas diferentes fases produtivas; Manejo de garanhões; Manejo sanitário; Infraestrutura.

Referências:

Básica:

ASHDOWN, R. R.; DONE, S. **Atlas colorido de anatomia veterinária de equinos**. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011. 317p. ISBN 9788535250381.

CINTRA, A. **O cavalo: características, manejo e alimentação**. São Paulo, SP: Roca, c2011. 364 p. ISBN 9788572418690.

FRAPE, D. **Nutrição & alimentação de equinos**. 3. ed. São Paulo, SP: Roca, 2013.

xii, 602 p. ISBN 9788572417259.

ILVER, C. **Tudo sobre cavalos: um guia mundial de 200 raças**. 3. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2000. 231 p. ISBN 9788533613003.

Complementar:

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de boas práticas de manejo em Equideocultura**. Brasília: MAPA/ACE/CGCS, 2017. 50 p. ISBN 978-85-7991-108-8. (Disponível em <https://www.bibliotecaagpatea.org.br>)

CINTRA, André G. **Alimentação equina nutrição, saúde e bem-estar**. São Paulo Roca 2016 1 recurso online ISBN 9788527730129 (Livro eletrônico).

GEYER, H.; SALOMON, F. V. **Atlas de anatomia aplicada a animais domésticos**: 120 ilustrações. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. xii, 292p. ISBN 9788527711043.

MARIANA KOSTOLOWICZ. **Cavidade Oral Equina: aspectos clínicos para a saúde animal**. Editora Educ 2021 108 p ISBN 9786558070795 (Livro eletrônico).

SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Equideocultura: manejo e alimentação**. Brasília: Senar, 2018. 120 p.; il. – (Coleção SENAR, 185). ISBN: 978-85-7664-193-3 (Disponível em <https://www.cnabrazil.org.br>)

Componente Curricular: MARKETING NO AGRONEGÓCIO	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Proporcionar conhecimento sobre as estratégias de marketing desenvolvidas pelas empresas do Agronegócio, demonstrando a importância das ferramentas de comunicação e investigação do mercado para obtenção de vantagens competitivas.	

Ementa:

Ambiente de marketing. Marketing Rural. Estratégias de marketing. Composto de marketing. Pesquisa de marketing. Gestão da comunicação. Marcas. Plano de marketing.

Referências:

Básica:

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**: análise, planejamento, implementação e controle. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NEVES, Marcos F.; CASTRO, Luciano T. **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. São Paulo: Atlas, 2007.

PINHO, J. B. **Comunicação em marketing**: princípios da comunicação mercadológica. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

Complementar:

FERRACCIÙ, João De Simoni S. **Marketing promocional:** a evolução da promoção de vendas. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

OTTOMAN, Jacquelyn A. **As novas regras do marketing verde:** estratégias, ferramentas e inspiração para o *branding* sustentável. São Paulo: M. Books do Brasil, 2012.

KARSAKLIAN, Eliane. **Comportamento do consumidor.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KOTLER, Philip. **Marketing essencial:** conceitos, estratégias e casos. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MAGALHÃES, Marcos F. **Explicando marketing, simplesmente.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa em marketing:** edição compacta. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MEGIDO, José L. T.; XAVIER, Coriolano. **Marketing & agribusiness.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

TEJON, José L.; XAVIER, Coriolano. **Marketing & agronegócio:** a nova gestão: diálogo com a sociedade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: CITOLOGIA E EMBRIOLOGIA, INTRODUÇÃO A ZOOTECNIA, FÍSICA BÁSICA, HISTOLOGIA, MATEMÁTICA, QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA, ZOOLOGIA BÁSICA, ANATOMIA ANIMAL, INFORMÁTICA, ECOLOGIA BÁSICA, IMUNOLOGIA, METODOLOGIA CIENTÍFICA, BOTÂNICA, SOCIOLOGIA, MICROBIOLOGIA ZOOTÉCNICA, QUÍMICA ANALÍTICA, AGROCLIMATOLOGIA, PARASITOLOGIA ZOOTÉCNICA, ESTATÍSTICA, ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO 1, BIOQUÍMICA, FISIOLOGIA ANIMAL, FISIOLOGIA VEGETAL, HIGIENE ZOOTÉCNICA, SOLOS I, BIOCLIMATOLOGIA, CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES, METABOLISMO CELULAR E DOS TECIDOS, ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO 2, GENÉTICA, ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL, EZOOGNÓIA, SOLOS II, APICULTURA, ÉTICA E LEGISLAÇÃO APLICADA A ZOOTECNIA, REPRODUÇÃO ANIMAL, EXTENSÃO RURAL, BASES DA NUTRIÇÃO ANIMAL, BROMATOLOGIA, FORRAGICULTURA I, MECANIZAÇÃO NA AGROPECUÁRIA, ECONOMIA RURAL, COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVO I, ALIMENTOS E ADITIVOS, FORRAGICULTURA II, METODOLOGIA DE SEMINÁRIOS, MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL, COMPORTAMENTO E BEM-ESTAR ANIMAL, ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO 3, NUTRIÇÃO DE NÃO RUMINANTES, COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVO II	
Objetivo geral do componente curricular Proporcionar ao discente a oportunidade de executar e apresentar sua proposta de estudo, de caráter técnico/científico, abordando temas de interesse da sua formação profissional.	

Ementa:

Técnicas de pesquisa; aproximação ao tema de pesquisa; definição da(s) hipótese(s) científica(s); definição do(s) objetivo(s); técnicas de elaboração e estruturação de revisão bibliográfica; métodos de pesquisa; adequação do método ao objeto de estudo; elaboração, ordenação e descrição dos elementos do projeto de pesquisa. Execução de procedimentos metodológicos; coleta de dados; descrição dos resultados; discussão dos resultados; estrutura para apresentação do TCC à banca examinadora; arguição do TCC; correções e entrega da versão final do TCC.

Referências:**Básica:**

MARTINS JUNIOR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso:** instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 6. ed. rev. e atual. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 247 p.

NASCIMENTO, L. P. **Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica.** São Paulo, Cengage Learning, 2016.

NUNES, R. **Manual de monografia:** como se faz uma monografia, uma dissertação, uma tese. 4. ed. São Paulo, SP: Ed. Nacional, 2010. 229 p.

Complementar:

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10.ed. São Paulo, SP: Editora Atlas, 2010.

FAULSTICH, E. L. J. **Como ler, entender e redigir um texto.** 25. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 140 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 175 p.

MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2009. 219 p.

SECAF, Victoria. **Artigo científico do desafio à conquista.** São Paulo: Martinari, 2007.

Componente Curricular: TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: MICROBIOLOGIA ZOOTÉCNICA	
Objetivo geral do componente curricular Revelar os processos tecnológicos utilizados nas diferentes classes de produtos de origem animal.	

Ementa:

LEITE: conceito, composição química, tipos, legislação; Obtenção higiênica; Beneficiamento para consumo; Processamento de derivados. CARNES: bovinos, suínos e frangos; conceito, composição química e abate; conversão do músculo em carne; processamento de carnes. PESCADO: composição, valor nutritivo, alterações microbiológicas e químicas, sistemas de conservação. OVOS: estrutura; composição química; métodos de conservação. MEL: conceito; legislação; classificação e tipos; derivados.

Referências:**Básica:**

ORDONEZ PEREDA, J.A. (Org). **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. V.2. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.

BELITZ, H.D.; GROSCH, W.; SCHIEBERLE, P. **Química de los alimentos**. Madrid: Acribia, 2012. 910p.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2.ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 652p.

Complementar:

BARUFALDI, R.; OLIVEIRA, M.N. **Fundamentos de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1998. v.3.

CANHOS, W.P.; DIAS, E.L. **Tecnologia de carne bovina e produtos derivados**. Fundação Tropical de Pesquisa e Tecnologia (FIPT), Governo do Estado de São Paulo. Secretaria da Indústria e Comércio.1984.

FELLOWS, P.J.; OLIVERA, F.C. (trad)., et al. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

FURTADO, M.M.; LOURENÇO NETO, J.P.M. **Tecnologia de queijos: manual técnico para a produção industrial de queijos**. São Paulo: Dipemar, 1994.

VARNAM, A.H.; SUTHERLAND, J.P. **Carne y productos cárnicos: tecnologia, química y microbiología**. Zaragoza (Espanha): Acribia, 1995. 423p.

Componente Curricular: PLANEJAMENTO E PROJETOS DE INVESTIMENTO	Carga Horária (hora-relógio) 50
Carga horária presencial (hora-relógio) 50	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: ECONOMIA RURAL, ADMINISTRAÇÃO RURAL	
Objetivo geral do componente curricular Planejar e acompanhar a execução de projetos agropecuários, comparando resultados e avaliando custo/benefício.	

Ementa:

Planejamento: Conceitos gerais; tipos de planejamento; importância; aplicabilidade. Projetos de investimento: Conceitos gerais; tipos de projetos; importância dos projetos de investimento na tomada de decisão; Elaboração de projetos: estrutura; aspectos mercadológicos; aspectos técnicos; aspectos legais; aspectos financeiros;

indicadores de análise de viabilidade.

Referências:

Básica:

WOILER, S. **Projetos, planejamento, elaboração e análise**. São Paulo: Atlas, 1996.

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio**. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2016. 248 p

BRACAGIOLI NETO, Alberto; GEHLEN, Ivaldo; OLIVEIRA, Valter Lúcio. **Planejamento e gestão de projetos para o desenvolvimento rural**. Porto Alegre: UFRGS, 2010. 79 p. (Educação à distância (Ed. UFRGS))

Complementar:

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**. 4.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 154 p.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 703 p.

ROSS, Stephen A. et al. **Fundamentos de administração financeira**. 9. ed. Porto Alegre, RS: McGraw Hill, 2013. 782 p

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia, práticas**. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2010

KOTLER, P. **Administração de marketing – análise, planejamento, implementação e controle**. São Paulo: Atlas, 1998

Componente Curricular: ACE 5 (Atividade Curricular de Extensão 5)	Carga Horária (hora-relógio) 166
Carga horária presencial (hora-relógio) 166	
Carga horária de extensão (hora-relógio) – 166	
Pré-requisitos: EXTENSÃO RURAL	
Objetivo geral do componente curricular Vivenciar atividades de extensão rural para a comunidade, vinculadas a ações com temáticas voltadas aos interesses do curso de Zootecnia.	

Ementa:

Planejamento e diretrizes para as atividades extensionistas: identificação de necessidades da comunidade, definição de objetivos, elaboração de propostas e implementação da atividade, dentro do aspecto da atuação do Zootecnista no desenvolvimento socioeconômico-cultural; Desenvolvimento da atividade extensionista; Reflexões e discussões sobre as atividades de extensão desenvolvidas com a percepção docente e membros da comunidade integrante.

Referências:***Básica:***

CORRÊA, E. J. (Org.). **Extensão universitária: organização e sistematização**. Belo Horizonte: Coopmed, 2007. 112p. Disponível em: <http://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/SfDaPTcUpXkHEZ3.pdf> . Acesso em: 1 nov. 2022.

FONSECA, Maria Teresa Lousa da. **A Extensão Rural no Brasil: um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Edições Loyola, Coleção Educação Popular nº 3, 1985, 192p.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**. Petrópolis, Vozes, 1985, 93p.

Complementar:

FORPROEX. Diretrizes para a Curricularização da Extensão na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. 2020. Disponível em: https://portal.conif.org.br/images/Docs/estudos/diretrizes-para-curricularizacao-da-extensao---fde-e-forproext_aprovado_agosto_2020.pdf

FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. 2012 Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf>

INSTRUÇÃO NORMATIVA – PROEX/PROEN IFRS nº 001, de 07 de janeiro de 2021. Regulamenta as diretrizes e procedimentos para organização e execução do projeto-piloto de curricularização da extensão para cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

INSTRUÇÃO NORMATIVA – PROEX/PROEN 02/2021 – Regulamenta as diretrizes e procedimentos para organização e execução do projeto-piloto de curricularização da extensão para cursos de graduação do IFRS e revoga a Instrução Normativa PROEX/PROEN IFRS nº 01/2021.

RESOLUÇÃO CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018- Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10425-1-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192

Componente Curricular: OVINOCULTURA E CAPRINOCULTURA	Carga Horária (hora-relógio) 66
Carga horária presencial (hora-relógio) 66	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos: NUTRIÇÃO DE RUMINANTES	
Objetivo geral do componente curricular Transmitir conhecimentos teóricos e práticos referente à criação de ovinos e caprinos diferentes sistemas de criação.	

Ementa: Introdução a ovinocaprinocultura; Principais raças ovinas; Sistemas de criação; Instalações e equipamentos; Reprodução; Manejo sanitário; Principais raças caprinas; Sistemas de criação; Instalações e equipamentos; Reprodução; Manejo sanitário.
Referências: Básica: AISEN, E.G. Reprodução ovina e caprina . São Paulo: Medvet, 2008. 203p. SELAIVE-VILLARROEL, A.B.; OSÓRIO, J.C.S. (Org.). Produção de ovinos no Brasil . São Paulo: Roca, 2017. 634p. SILVA SOBRINHO, A.G. (Ed). Nutrição de ovinos . Jaboticabal: FUNEP, 1996. 258p. Complementar: GOUVEIA, A.M.G.; ARAÚJO, E.C.; ULHOA, M.F.P. Instalações para a criação de ovinos tipo corte . Brasília: LK, 2007. 96p. PUGH, D.G. Clínica de ovinos e caprinos . São Paulo: Roca, 2005. 513p. RIBEIRO, S. D. A. Caprinocultura: Criação racional de caprinos . São Paulo: Nobel, 1997. 317p. SELAIVE-VILLARROEL, A.B.; GUIMARÃES, V.P (Ed.). Produção de caprinos no Brasil . Brasília: Embrapa, 2019. 686p. VAZ, C.M.S.L. Ovinos: o produtor pergunta, a Embrapa responde . 1. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 158p.

6.9.10 Décimo Semestre

Componente Curricular: ESTÁGIO CURRICULAR	Carga Horária (hora-relógio) 400
Observação: 400 horas (33 horas de Carga horária presencial (hora-relógio) + 367 horas de orientação)	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	

Pré-requisitos(s): CITOLOGIA E EMBRIOLOGIA, INTRODUÇÃO A ZOOTECNIA, FÍSICA BÁSICA, HISTOLOGIA, MATEMÁTICA, QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA, ZOOLOGIA BÁSICA, ANATOMIA ANIMAL, INFORMÁTICA, ECOLOGIA BÁSICA, IMUNOLOGIA, METODOLOGIA CIENTÍFICA, BOTÂNICA, SOCIOLOGIA, MICROBIOLOGIA ZOOTÉCNICA, QUÍMICA ANALÍTICA, AGROCLIMATOLOGIA, PARASITOLOGIA ZOOTÉCNICA, ESTATÍSTICA, ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO 1, BIOQUÍMICA, FISIOLOGIA ANIMAL, FISIOLOGIA VEGETAL, HIGIENE ZOOTÉCNICA, SOLOS I, BIOCLIMATOLOGIA, CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES, METABOLISMO CELULAR E DOS TECIDOS, ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO 2, GENÉTICA, ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL, EZOOGNÓSA, SOLOS II, APICULTURA, ÉTICA E LEGISLAÇÃO APLICADA A ZOOTECNIA, REPRODUÇÃO ANIMAL, EXTENSÃO RURAL, BASES DA NUTRIÇÃO ANIMAL, BROMATOLOGIA, FORRAGICULTURA I, MECANIZAÇÃO NA AGROPECUÁRIA, ECONOMIA RURAL, COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVO I, ALIMENTOS E ADITIVOS, FORRAGICULTURA II, METODOLOGIA DE SEMINÁRIOS, MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL, COMPORTAMENTO E BEM-ESTAR ANIMAL, ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO 3, NUTRIÇÃO DE NÃO RUMINANTES, COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVO II, ADMINISTRAÇÃO RURAL, NUTRIÇÃO DE RUMINANTES, ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO 4, MANEJO E GESTÃO AMBIENTAL, MELHORAMENTO GENÉTICO APLICADO, AVICULTURA, COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVO III, BOVINOCULTURA DE CORTE, BOVINOCULTURA DE LEITE, FORMULAÇÃO DE RAÇÕES, BIOLOGIA MOLECULAR APLICADA, SUINOCULTURA, FUNDAMENTOS DA PISCICULTURA, EQUIDEOCULTURA, MARKETING NO AGRONEGÓCIO, TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL, PLANEJAMENTO E PROJETOS DE INVESTIMENTO, ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO 5, OVINOCULTURA E CAPRINOCULTURA.

Objetivo geral do componente curricular

Possibilitar o discente a experimentar a realidade do mercado de trabalho, interagindo com profissionais atuantes no mesmo e articular os conhecimentos acadêmicos com a realidade, assim como integrar o Curso de Zootecnia à comunidade, instituições e empresas, de modo a proporcionar retroalimentação do processo educativo e de estágio

Ementa:

Normas para elaboração do plano de estágio e relatório de estágio. Planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação de atividades ou projetos do setor agropecuário. Apresentação de estágio.

Referências:

Básica:

FREITAS, Helena Costa Lopes de. **O trabalho como princípio articulador na prática de ensino e nos estágios**. Campinas, SP: Papirus, 2011. 253 p. (Magistério: formação e trabalho pedagógico (Papirus)).

PICONEZ, Stela C. Bertholo (coord.). **A prática de ensino e o estágio**

supervisionado. Papyrus Editora 2010 128 ISBN 9788530811563.

RICETTI, Miriam Aparecida; MAYER, Rosana. **Estágio.** Curitiba, PR: Base Editorial, 2010. ISBN 9788579055775.

Complementar:

BIANCHI, Anna Cecilia de Moraes. **Manual de orientação estágio supervisionado.** 4. São Paulo Cengage Learning 2012 1 recurso online ISBN 9788522114047.

CALLADO, Antônio André Cunha (Org.). **Agronegócio.** 4.ed/2015. São Paulo, SP: Atlas, 2015. 216 p. ISBN 9788522494491.

MARIA JEANNE GONZAGA DE PAIVA. **Capitalismo, trabalho e política social.** Editora Blucher 2017 201 ISBN 9788580391848.

MORAES, Ana Shirley de França. **Estágio curricular e trabalho de conclusão de curso na área de gestão e negócio.** Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2011. ISBN 9788579871245.

ROSANE REGINA PILGER. **Administração e meio ambiente.** Editora Intersaberes 2013 156 ISBN 9788582124314.

6.9.11 Componentes Curriculares Optativos

Componente Curricular: BUBALINOCULTURA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Fornecer ao estudante conhecimentos para a produção de búfalos de carne e leite através das práticas de manejo racionais e rentáveis.	

Ementa:

Introdução à bubalinocultura; Raças; Instalações; Comportamento e bem-estar; Sistemas de produção; Manejo reprodutivo; Manejo sanitário; Abate; Cadeia de carne e leite, derivados.

Referências:

Básica:

BARUSELLI, P.S. **Manejo reprodutivo de bubalinos.** SAASP/IZ EEZVR, 46p. 1993.

MARQUES, J.R.F. **Coleção 500 perguntas 500 respostas: búfalos.** Brasília: Embrapa, 2000. 176p.

NASCIMENTO, C.N.; CARVALHO, L.O.M. **Criação de búfalos: alimentação,**

manejo, melhoramento e instalações. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1993. 403p.

Complementar:

BARNABE, V.H.; TONHATI, H.; BARUSELLI, P.S. **I simpósio paulista de bubalinocultura.** São Paulo: FUNEP, 1999. 202p.

FAO. **O Búfalo.** Brasília: ABCB/Ministério da Agricultura, 1991. 320p.

LAU, H. D. **Doenças em búfalos no Brasil. Diagnóstico, epidemiologia e controle.** Belém: Embrapa-SPI, 1999. 202p.

OLIVEIRA, G.J.C.; ALMEIDA, A.M.L.; Souza Filho, U.A. **O búfalo no Brasil.** Cruz das Almas: UFBA - Escola de Agronomia, 1997. 236p.

SAMARA, S.I. et al. **Sanidade e produtividade em búfalos.** Jaboticabal: FUNEP, 1993. 202p.

Componente Curricular: PRODUÇÃO DE PEIXES ORNAMENTAIS	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Proporcionar conhecimentos para a produção de peixes ornamentais de água doce para comercialização.	

Ementa:

Introdução à piscicultura ornamental; Mercado; Legislação; Sistemas e infraestrutura de produção; Noções sobre qualidade da água; Produção e manejo das principais espécies de peixes ornamentais cultivados; Alimentação e nutrição de peixes ornamentais; Noções de sanidade; Técnicas de transporte e embalagem de peixes ornamentais.

Referências:

Básica:

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura.** Santa Maria: UFSM, 2002. 211p.

REZENDE, F. P. **Peixes Ornamentais no Brasil: mercado, legislação, sistemas de produção e sanidade.** v 1. Brasília, DF: Embrapa, 2021. 297 p.

RODRIGUES, A. P. O. *et al.* **Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos.** Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440p.

Complementar:

BASSLEER, G. **Guia prático de doenças de peixes ornamentais tropicais e de lagos.** Westmeerbeek, Belgium: Bassler Biofish, 2011. 104p.

MILLS, D. **Novo guia do aquário.** 4ed. Lisboa: Ed. Presença, 2008. 112p.

SCHEURMANN, I. **Criação de peixes de aquário**. Lisboa: Ed. Presença, 1997. 183p.

VIDAL JÚNIOR, M. V. **Produção de peixes ornamentais**. Viçosa: CPT, 2007. 244p.

VIEIRA, M. I. **O aquário moderno: peixes tropicais**. 3ed. São Paulo: Ed. Prata, 2007. 152p.

Componente Curricular: CRIAÇÕES ALTERNATIVAS	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Fornecer aos estudantes noções básicas da criação de animais domésticos e silvestres de interesse zootécnico como criação alternativa.	

Ementa:

Conceitos e características de animais para criação alternativa (por exemplo: avestruz, rã, coelho, codorna, paca, capivara, etc); Espécies, manejo, alimentação, reprodução, instalações e sanidade; Legislação específica para criação de animais silvestres em cativeiro; Produtos e comercialização.

Referências:

Básica:

ALBINO, L.F.T.; BARRETO, S.L.T. **Criação de codornas para produção de ovos e carnes**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 268p.

LINDEN, Adriana Remião - **Criação comercial de chinchilas** / Adriana Remião Linden - Guaíba : Agropecuária, 1999.

MELLO, H.V.; SILVA, J.F. **Criação de coelhos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 259p.

Complementar:

FABICHAK, I. **Codorna: criação, instalação e manejo**. São Paulo: Nobel, 1995. 77p.

HOSKEN, Fábio Moraes; SILVEIRA, Ana Cristina da; LOPES, Carlos Augusto Simões. **Criação de emas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003. 366 p. (Coleção Animais Silvestres)

DEEMING, D. Charles. **Incubação de ovos de avestruz, ema, emu e casuar**. Viçosa, MG: Centro de Produções Técnicas, 2006. 257 p.

NOGUEIRA FILHO, Sérgio Luiz Gama; NOGUEIRA, Selene Siqueira da Cunha. **Criação de pacas (Agouti paca)**. Piracicaba: FEALQ, 1999. 70 p.

Componente Curricular: INGLÊS INSTRUMENTAL	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	

Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver estratégias de leitura em língua inglesa a fim de promover a capacidade de compreensão, reflexão e análise crítica de textos de cultura geral e de assuntos técnicos.

Ementa: Leitura, análise e interpretação de textos de interesse da área de formação específica; Estrutura de textos acadêmicos e termos técnicos da área; Técnicas de leitura (skimming, scanning, previsão e inferência) e de tradução; Formação de palavras e uso de afixos; Conectores do discurso; Tempos e formas verbais.
Referências: Básica: DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR. Para estudantes brasileiros de Inglês. Português/Inglês . Inglês/Português. Oxford: Oxford University, 2009. ISBN 9780194419505. MURPHY, Raymond. Essential Grammar in use : a reference practice book for elementary students of English. 4ed. Cambridge University Press, 2015. SOUZA, Adriana Grade Fiori; ABSY, Conceição. A.; COSTA, Gisele Cilli. da.; MELLO, Leonilde Favoreto de. Leitura em Língua Inglesa - Uma abordagem instrumental. 2ed., São Paulo: Disal, 2010. Complementar: DREY, Rafaela Fetzner. Inglês práticas de leitura e escrita . Porto Alegre Penso 2015 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788584290314. LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. Do Texto ao Sentido : teoria e prática de leitura em língua inglesa. Editora Intersaberes - 2012 204 ISBN 9788582122808. MACMILLAN, English dictionary for advanced learners . 2nd ed. Oxford, UK: MacMillan, 2007. 1748 p. ISBN 9781405025263 SCHUMACHER, Cristina. Gramática de inglês para brasileiros . Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. ISBN 978-85-216-2854-5. SWALES, John Malcolm; FEAK, Christine. Academic writing for graduate students : A course for non-native speakers of English. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994.

Componente Curricular: INTRODUÇÃO À EQUOTERAPIA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Analisar o desenvolvimento das atividades de equoterapia, compreendendo a utilização do cavalo como instrumento cinesioterapêutico na reabilitação, educação	

e reeducação humana, conhecendo as indicações, contraindicações, benefícios e riscos do trabalho com a equoterapia, visando a capacitação do acadêmico para integrar uma equipe interdisciplinar de equoterapia;

Ementa:

A Equoterapia – definições, histórico, programas, importância e abrangência; A Associação Nacional de Equoterapia (ANDE-Brasil) – histórico, estrutura e funcionamento. O Cavalo como Instrumento cinesioterapêutico; A constituição da equipe interdisciplinar - funções do guia, auxiliar lateral e terapeuta; As áreas que fundamentam o trabalho com a equoterapia e o papel do profissional da área (Fisioterapia, Psicologia, Equitação, Educação Física, Fonoaudiologia, Medicina, Medicina Veterinária, Zootecnia, Pedagogia/Educação Especial); Noções de segurança e primeiros socorros;

Referências:

Básica:

ANDE - BRASIL. Associação Nacional de Equoterapia. Curso Básico de Equoterapia. Uruguaiana, 2012.

ALVES, Eveli Maluf Rodrigues. **Práticas em equoterapia: uma abordagem fisioterápica**. São Paulo, SP: Atheneu, 2009. 87 p.

EVELI MALUF RODRIGUES ALVES. **Prática em Equoterapia**. Editora Atheneu - 2010 104 (livro eletrônico)

Complementar:

LEMONTOV, T. **A psicomotricidade na equoterapia**. São Paulo: Idéias & Letras, 2004.

MEDEIROS, M. **A criança com disfunção neuromotora- A Equoterapia e o Bobath na prática clínica**. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

MEDEIROS, MYLENA. **Distúrbios da aprendizagem: a equoterapia na otimização do ambiente terapêutico**. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

MEDEIROS, MYLENA. **Equoterapia: bases e fundamentos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

WALTER, G.B, VENDRAMINI, O.M. **Equoterapia: terapia com o uso do cavalo**. Viçosa: CPT/CEE-UFV, 2000.

Componente Curricular: NUTRIÇÃO DE CÃES E GATOS	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não tem	
Objetivo geral do componente curricular Fornecer aos estudantes noções básicas da nutrição e alimentação de cães e gatos, atendendo ao novo perfil do zootecnista, bem como às exigências do mercado.	

Ementa:

Introdução à criação de cães e gatos; Fisiologia da digestão e da absorção; Necessidades nutricionais de cães e gatos; Alimentos para cães e gatos; Manejo alimentar de cães e gatos; Processamento de alimentos para cães e gatos; Balanceamento de dietas para cães e gatos; Experimentação e avaliação de alimentos para cães e gatos.

Referências:***Básica:***

ABINPET – **Manual Pet Food Brasil**. 10. ed. São Paulo: ABINPET, 2019. 565p. Disponível em: <<http://abinpet.org.br/manual-pet-food-brasil/>>.

FEDIAF – **Nutritional Guidelines for Complete and Complementary Pet Food for Cats and Dogs**. Bruxelas: FEDIAF, 2021. 98p. Disponível em: <<https://www.fediaf.org/press-releases/2787:fediaf-introduces-the-latest-nutritional-guidelines-for-pet-food-for-cats-and-dogs.html>>.

WORTINGER, A. **Nutrição para cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2009. 246p.

Complementar:

CASE, L.P.; DARISTOTLE, L.; HAYEK, M.G.; RAASCH, M.F. **Canine and feline nutrition**. 3 ed. Missouri: Mosby, 2011. 577p.

COUTO, H.P.; CORTE REAL, G.S.C.P. **Nutrição e alimentação de cães e gatos**. 1 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2019. 360p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Regulamento técnico sobre fixação de padrões de identidade e qualidade de alimentos para fins nutricionais especiais ou alimentos com fins nutricionais específicos destinados a cães e gatos**. Instrução Normativa. Sarc nº 8, de 11 de outubro de 2002.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of dogs and cats**. Washington, D.C: National Academy Press, 2006. 424p.

REECE, William O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 3 ed. São Paulo, SP: Roca, 2015. 468p.

Componente Curricular: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não Tem	
Objetivo geral do componente curricular Conhecer especificidades na aprendizagem, desenvolvimento e comunicação de pessoas surdas, analisando e compreendendo a comunicação com a língua brasileira de sinais.	

Ementa:

Cultura surda. Aprendizagem, desenvolvimento e comunicação de pessoas surdas. Língua brasileira de sinais – LIBRAS.

Referências:**Básica:**

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. (Ed.). **Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em libras**. São Paulo: EDUSP, 2004-2005. V.1,2,3,4,8.

QUADROS, R.M.; KARNOPP, L.B. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

LOPES, M.C. **Surdez e educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

Complementar:

ALMEIDA, E.C. et al. **Atividades ilustradas em sinais da libras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

BRITO, L. **Por uma gramática de língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

FELIPE, T.A.; MONTEIRO, M.S. **Libras em Contexto: curso básico, livro do professor instrutor** – Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, 2001.

FERNANDES, E. **Linguagem e surdez**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LACERDA, C.B.F. e GÓES, M.C.R. **Surdez: processos educativos e subjetividade**. Lovise, 2000.

LODI, A.C.B. **Uma leitura enunciativa da Língua Brasileira de Sinais: O gênero contos de fadas**. [7] D.E.L.T.A., São Paulo, v.20, n.2, p. 281-310, 2004.

MACHADO, P. **A Política Educacional de Integração/Inclusão: um olhar do egresso surdo**. Editora UFSC, 2008.

MOURA, M.C. **O surdo: caminhos para uma nova identidade**. Revinter e FAPESP, 2000.

QUADROS, R.M. **Tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. 2. ed. Brasília: MEC, 2007.

QUADROS, R.M. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

THOMA, A.S.; LOPES, M.C. (Org.). **A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

Componente Curricular: IRRIGAÇÃO DE FORRAGEIRAS	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	

Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não Tem
Objetivo geral do componente curricular Ao término do componente curricular o estudante terá o conhecimento para projetar e manejar métodos e sistemas de irrigação utilizados em forrageiras

Ementa: Conceitos e importância da irrigação em forrageiras. Relação água-solo-planta. Parâmetros de irrigação. Métodos e Sistemas de irrigação em forrageiras. Manejo de irrigação para forrageiras.
Referências: Básica: BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de Irrigação . 8 ed., Viçosa, MG: Ed. UFV, 2006. 625 p. MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. Irrigação: princípios e métodos . 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012. 355 p. REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações . 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2012. xxiv, 500 p Complementar: BASTOS, E. Manual de irrigação: técnicas para instalação de qualquer sistema na lavoura . São Paulo: Icone, 1986. 103 p. FRIZZONE, J. A.; ANDRADE JÚNIOR, A. S. de (Coord.). Planejamento de irrigação: análise de decisão de investimento . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 627 p. DAKER, Alberto. Hidráulica aplicada à agricultura . 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987. 316 p. (A água na agricultura). AZEVEDO NETTO, José Martiniano de; FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, Miguel. Manual de hidráulica . 9. São Paulo: Blucher, 2015. 1 FRIZZONE, José Antônio; ANDRADE JÚNIOR, Aderson Soares de (coord.). Planejamento de irrigação: análise de decisão de investimento . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 627 p..

Componente Curricular: QUALIDADE DA CARCAÇA E DA CARNE	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não Tem	
Objetivo geral do componente curricular Ao término do componente curricular o estudante terá o conhecimento para projetar e manejar métodos e sistemas de irrigação utilizados em forrageiras	

Ementa:

Composição física e química dos ruminantes; crescimento e desenvolvimento corporal; manejo pré-abate; tecnologia de abate; transformação do músculo em carne; classificação e tipificação de carcaças; cortes primários e secundários; parâmetros de qualidade da carcaça e da carne.

Referências:**Básica:**

CEZAR, M. F.; SOUZA, W. H. **Carcaças ovinas e caprinas: obtenção, avaliação e classificação**. 1ª ed. Uberaba: Agropecuária Tropical, 2007. 147p.

GOMIDE, L. A. de M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. 2ª Ed., Viçosa: Editora UFV, 2014. 336p.

OSÓRIO, J. C. S.; OSÓRIO, M. T. M.; OLIVEIRA, N. R. M.; et al. **Qualidade, Morfologia e Avaliação de carcaças**. Pelotas: UFPel – Editora Universitária, 2002. 194p.

Complementar:

ABIEC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES. **Livro Brasileiro de Cortes Bovinos**. São Paulo: Grafic-Offset, 2016, 136p.

GOMIDE, L. A. de M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Ciência e qualidade da carne - fundamentos**. Viçosa: Editora UFV, 2013. 197p.

LAWRIE, R. A. **Ciência da carne**. 6ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2005, 384 p.

LEMES, J. S.; ROLL, V. F. B. **Avaliação da carcaça em animais de produção**. Pelotas: Ed. Carta, 2013. 147p.

SILVA SOBRINHO, A. G.; SAÑUDO, C.; OSÓRIO, J. C. S.; ARRIBAS, M. M. C.; OSÓRIO, M. T. M. **Produção de carne ovina**. 2ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2022. 229p.

Componente Curricular: TOPOGRAFIA	Carga Horária (hora-relógio) 33
Carga horária presencial (hora-relógio) 33	
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 0	
Pré-requisitos e/ou Co-requisito (s) (se houver): Não Tem	
Objetivo geral do componente curricular	
Capacitar o estudante para realizar levantamentos planimétricos e altimétricos no campo, efetuar cálculos de áreas, desenhar plantas destes levantamentos e efetuar leituras de cartas planialtimétricas para implantação de projetos relativos as atividades do profissional.	

Ementa:

Noções de Altimetria, Planimetria e planialtimetria. Aparelhos Topográficos. Demarcação de terraços e obras em terra. Cartografia aplicada a topografia. Desenho Topográfico. Normas Técnicas da ABNT. Aplicações práticas dos sistemas de posicionamento global.

Referências:

Básica:

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho técnico básico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008. 144 p.

MILANI, Erni José et al. **Topografia aplicada**. 1.ed. Santa Maria, RS: CESPOL, 2016. 200 p.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788569726586.

Complementar:

AVIETTO, Rafael. **Topografia aplicada**. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788595020795.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2019. 1 recurso online. ISBN 9788521207658.

BORGES, A. de C. **Exercícios de topografia**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Blücher, 1975. 192 p.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; FRANCISCHI JUNIOR, Jarbas Prado de; PAULA, Lyrio Silva de. **ABC da topografia**: para tecnólogos, arquitetos e engenheiros. São Paulo: Blucher, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788521211433.

CASTELHANO, Francisco Jablinski. **Geoprocessamento e topografia aplicados**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786559351800.