



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

EDITAL Nº 174/2021, DE 18 DE OUTUBRO DE 2021.

**OFERTA DE DISCIPLINAS ELETIVAS – CURSOS SUPERIORES E DE
PÓS-GRADUAÇÃO**

O Diretor Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, *Campus* Panambi, no uso das suas atribuições legais, torna público o edital de oferta de disciplinas eletivas dos **Cursos Superiores e de Pós-graduação do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Panambi**.

1 – DO ROL DE DISCIPLINAS

As disciplinas eletivas ofertadas pelos cursos para escolha estão discriminadas na tabela abaixo:

Tecnologia em Produção de Grãos	3º semestre Classificação de Grãos e Sementes Seminários Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS 5º semestre Integração Lavoura-Pecuária Seminários Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS
Tecnologia em Sistemas para Internet	5º semestre Programação Orientada a Objeto E-LEARNING Tópicos Avançados em Programação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

Tecnologia em Automação Industrial	5º semestre Tópicos Especiais em Automação Tópicos Especiais em Eletricidade Tópicos Especiais em Mecânica
Licenciatura em Ciências Biológicas	7º semestre <u>Eletiva Pedagógica:</u> Educação Ambiental e a Prática Docente Projetos Pedagógicos Tecnologia e Informática na Educação <u>Eletiva Específica*:</u> Parasitologia Tópicos especiais em Evolução Imunologia
Licenciatura em Química	7º Semestre <u>Eletiva Pedagógica:</u> Inclusão e Educação Química Educação e Cultura Novas Tecnologias em Educação <u>Eletiva Específica:</u> Química de Alimentos Química Ambiental Noções de Cromatografia
Especialização em Biodiversidade e Conservação	Turma 3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

	Biodiversidade e a Importância dos Insetos Ecologia e Conservação de Mamíferos
--	---

* Foi aprovado pelo colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que a eletiva específica, prevista no PPC para o 8º semestre, terá sua oferta antecipada para 2022/01 no lugar da disciplina de Libras, que será ofertada em 2022/02.

2 – DA SELEÇÃO

2.1 A escolha das disciplinas Eletivas será operacionalizada pela Coordenação do Curso, através de processo de votação dos alunos do semestre em que serão ministradas. Os alunos serão convocados para uma reunião a acontecer por meio de plataforma virtual, sendo o resultado classificado em ordem decrescente do número de votos.

2.2 O processo de escolha será no dia **19 de outubro de 2021**, com data e horário previamente agendado pela Coordenação do Curso. Ficará sob responsabilidade da Coordenação do Curso divulgar aos alunos o processo de escolha das disciplinas eletivas, bem como encaminhar o link da reunião.

2.3 Cada aluno deverá escolher apenas 01 (uma) disciplina eletiva das três possibilidades descritas neste edital em cada semestre (cursos superiores) e entre as duas possibilidades presentes no edital (Cursos de Pós-graduação). Para os cursos de **Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura em Química**, deverá ser escolhido duas disciplinas eletivas, uma da área pedagógica e outra da área específica. As ementas de todas as disciplinas a serem escolhidas constam no item 4 do edital.

2.4 Deverá o/a aluno/a, para votar, estar presente na reunião virtual presidida pela Coordenação de Curso, momento em que serão sanadas dúvidas e posteriormente realizado o processo de votação. Fica a critério da Coordenação do Curso definir se vai fazer a votação pelo *Google Forms* e/ou em reunião pelo Google Meet. Após a votação, a Coordenação do Curso deverá enviar ao SAP o relatório ou a gravação da reunião, que valerá como a ata do momento.

2.5 Tem direito ao voto o/a aluno/a devidamente matriculado/a no curso e apto a cursar o semestre em que a/as disciplina/as eletiva/as será/ão ofertada/s.

3– DIVULGAÇÃO DO RESULTADO DA ELEIÇÃO

O resultado da eleição e o nome da disciplina Eletiva escolhida será enviado pela Coordenação do Curso ao Setor de Assessoria Pedagógica até **às 17h do dia 20 de outubro de 2021** para ser publicizado no dia **21 de outubro de 2021**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

4 - EMENTAS DAS DISCIPLINAS ELETIVAS POR CURSO

TECNOLOGIA EM PRODUÇÃO DE GRÃOS

3º semestre:

Componente Curricular: Classificação de Grãos e Sementes
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Fundamentos para a conservação dos grãos das sementes. Operacionalização da classificação. Aspectos qualitativos da classificação vegetal. Legislação e procedimentos. Prática de classificação: milho, soja, trigo, feijão, arroz e sorgo.
Bibliografia Básica
Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. Manual de Boas Práticas de Classificação de Soja . Brasília: ABIOVE, 2018. Disponível em: < http://www.abiove.org.br/site/_FILES/Portugues/08022018-122719-manual_de_boas_praticas_de_classificacao_de_soja_05_02_web_compressed.pdf > GALVÃO, João Carlos; MIRANDA, Glauco Vieira (ed.). Tecnologias de produção do milho . Viçosa, MG: UFV, 2004. LUDWIG, Marcos Paulo. Princípios da pós-colheita de grãos e sementes . Ibirubá, RS: IFRS, 2017.
Bibliografia Complementar
_____. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Guia de inspeção de campos para produção de sementes . Secretaria de Defesa Agropecuária. 3. ed. revisada e atualizada. Brasília: Mapa/ACS, 2011. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/arquivos-publicacoes



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

insumos/3494_guia_de_inspecao_sementes.pdf

CARVALHO, Nelson Moreira de. **A secagem de sementes**. 2ed. Jaboticabal: Funep, 2005.

ELIAS, Moacir Cardoso; Oliveira, Mauricio de; Vanier, Nathan Levien (ed.). **Qualidade de arroz da pós-colheita ao consumo**. Pelotas: UFPel, 2012.

KRZYZANOWISK, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA NETO, J. B. **Vigor de Sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES, 1999.

WEBER, Érico Aquino. **Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos**. Canoas, RS: Salles, 2005.

Componente Curricular: Seminários

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Formas e técnicas de apresentação de trabalhos. Técnicas de oratória. Práticas de orientação para a apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos. Métodos e meios de apresentação de trabalho.

Bibliografia Básica

COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. **Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar

CAMARGO, Thaís Nicoleti de. **Redação linha a linha**. São Paulo: Publifolha, 2004.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MORIN, Edgar. **Saberes globais e saberes locais: o olhar transdisciplinar**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Componente Curricular: Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Representações Históricas, cultura, identidade e comunidade surda. Políticas Públicas e Linguísticas na Educação de Surdos. Libras: aspectos gramaticais. Práticas de compreensão e produção de diálogos em Libras.

Bibliografia Básica

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina. **Novo deit-libras**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira: baseado em linguística e neurociências cognitivas. São Paulo: Edusp, 2009.
QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010. 1997.

Bibliografia Complementar

ALMEIDA, Elizabeth Oliveira de. **Leitura e surdez**: um estudo com adultos não oralizados. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2012.
CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira I e II**. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.
SKLIAR, Carlos (org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos**: processos e projetos pedagógicos. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.
SKLIAR, Carlos (org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos**: interfaces entre pedagogia e linguística. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.
SKLIAR, Carlos (org.). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. 6. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2012.

5º semestre:

Componente Curricular: Integração Lavoura-Pecuária



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

Carga Horária: 36 horas
Ementa
Princípios da interação solo x planta x animal. Ciclagem de nutrientes em sistemas integrados. Adubação em sistemas integrados de produção. Fatores envolvidos na escolha das combinações das fases pecuária e lavoura. Principais forrageiras utilizadas nos sistemas de integração Lavoura-Pecuária. Manejo das pastagens em sistemas integrados. Sistemas de produção de carne e leite em sistemas integrados. Aspectos da integração Lavoura Pecuária-Floresta.
Bibliografia Básica
CORDEIRO, Luiz Adriano Maia et al. (). Integração lavoura-pecuária-floresta: o produtor pergunta, a Embrapa responde . Brasília: EMBRAPA, 2015. FONTANELI, Renato Serena; SANTOS, Henrique Pereira dos. Forrageiras para integração lavoura-pecuária-floresta na região sul-brasileira . Passo Fundo: Embrapa, 2012. SILVA, José Carlos Peixoto Modesto; VELOSO, Cristina Mattos; VITOR, André da Cunha Peixoto. Integração lavoura-pecuária: na formação e recuperação de pastagens . Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.
Bibliografia Complementar
ASSMANN, A. L.; SOARES, A. B.; ASSMANN, T. S. (Ed.) Integração Lavoura-Pecuária para Agricultura Familiar , 2008. Disponível em: < http://www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/integracao_lavpecuaria.pdf > FONSECA, Dilermando Miranda da (Ed.). Plantas forrageiras . Viçosa: Ed. UFV, 2010. CASÃO JÚNIOR, R. C.; ARAÚJO, A. G.; LLANILLO, R. F. Plantio Direto no Sul do Brasil: fatores que facilitaram a evolução do sistema e o desenvolvimento da mecanização conservacionista . IAPAR: Londrina, 2012. Disponível em: < http://www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/PlantioDireto_pt-br.pdf > REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL, Passo Fundo, 2016, 41; SALVADORI, J. R. (Org.). Indicações técnicas para a cultura da soja no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina: safras 2016/2017 e 2017/2018 . Passo Fundo: Ed. UPF, 2016. SILVA, Sila Carneiro da; NASCIMENTO JUNIOR, Domício do; EUCLIDES, Valéria Pacheco Batista. Pastagens: conceitos básicos, produção e manejo . Viçosa, MG: Suprema, 2008.

Componente Curricular: Seminários
--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

Carga Horária: 36 horas
Ementa
Formas e técnicas de apresentação de trabalhos. Técnicas de oratória. Práticas de orientação para a apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos. Métodos e meios de apresentação de trabalho.
Bibliografia Básica
COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (org.). Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
Bibliografia Complementar
CAMARGO, Thaís Nicoleti de. Redação linha a linha. São Paulo: Publifolha, 2004. LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999. MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. MORIN, Edgar. Saberes globais e saberes locais: o olhar transdisciplinar. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Componente Curricular: Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Representações Históricas, cultura, identidade e comunidade surda. Políticas Públicas e Linguísticas na Educação de Surdos. Libras: aspectos gramaticais. Práticas de compreensão e produção de diálogos em Libras.
Bibliografia Básica
CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina. Novo deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira: baseado em linguística e neurociências cognitivas. São Paulo: Edusp, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010. 1997.

Bibliografia Complementar

ALMEIDA, Elizabeth Oliveira de. **Leitura e surdez: um estudo com adultos não oralizados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2012.
CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira I e II**. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.
SKLIAR, Carlos (org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos: processos e projetos pedagógicos**. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.
SKLIAR, Carlos (org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos: interfaces entre pedagogia e linguística**. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.
SKLIAR, Carlos (org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2012.

TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

5º semestre:

Componente Curricular: Programação Orientada a Objeto

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Introdução de conceitos e aplicações. Conversão de tipos. Classe, Objetos. Instanciação de objetos, Construtores, atributos e métodos de classe e instância. Arrays. Encapsulamento: modificadores de acesso. Herança. Sobrecarga e sobrescrita de métodos. Polimorfismo. Classes abstratas. Interfaces. Exceções. Interfaces gráficas do C#. Componentes visuais e formulários.

Bibliografia Básica

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **C++ como programar**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
FOWLER, M.. **UML Essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
FURGERI, S.. **Java 7: ensino didático**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

Bibliografia Complementar

BLAHA, Michael.; RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML2. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: Guia do usuário: o mais avançado tutorial sobre Unified Modeling Language (UML), elaborado pelos próprios criadores da linguagem. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. DALL'OGGIO, Pablo. PHP: programando com orientação a objetos. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2009. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. HUNT, Andrew; THOMAS, David. O programador pragmático: de aprendiz a mestre. Porto Alegre: Bookman, 2010.
--

Componente Curricular: E-LEARNING
--

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Educação à distância e e-learning. Os diferentes usos da multimídia nos projetos de e-learning: comunidades de aprendizagem, universidade corporativa, objetos de aprendizagem e atividades colaborativas. Design instrucional. Os padrões da indústria do e-learning. Plataformas para distribuição e realização de cursos à distância. Sistema de Learning Management System (LMS). Construção de propostas de projetos para e-learning.

Bibliografia Básica

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância (Org.). Censo EAD. Br. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. Informações estatísticas sobre o mercado de EAD no Brasil. MOORE, Michael ; KEARSLEY, Greg . Educação à distância: uma visão integrada. São Paulo: Cengage, 2011. SILVA, Marco. (Org.). Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2006.

Bibliografia Complementar



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

LITTO, Fredric Michael Mi.; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel M.(Org.). **Educação à distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.
MAIA, Carmem ; MATTAR, João . **ABC da EAD**: a educação a distância hoje. São Paulo: Pearson, 2007.
PIVA JUNIOR, Dilermando . **EAD na Prática**: planejamentos, métodos e ambientes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
SILVA, Marco Antônio da; SANTOS, Edmea . **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Loyola, 2006.
SILVA, Robson Santos da. **MOODLE para autores e tutores**. São Paulo: Novatec Editora, 2001.

Componente Curricular: Tópicos Avançados em Programação

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Ementa variável, refletindo as tendências em desenvolvimento de software da época.

Bibliografia Básica

Bibliografia a ser analisada na época da inserção da disciplina

Bibliografia Complementar

Bibliografia a ser analisada na época da inserção da disciplina.

TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

5º semestre:

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Automação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

Carga Horária: 36 horas
Ementa
Atualidades, tendências tecnológicas, aplicações avançadas na área de Automação.
Bibliografia Básica
ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos . Rio de Janeiro: LTC, 2013. GROOVER, Mikell P. Automação industrial e sistemas de manufatura . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011. NISE, N. S. Engenharia de Sistemas de Controle . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
Bibliografia Complementar
CAPELLI, A. Automação Industrial: Controle do Movimento e Processos Contínuos . 2.ed. São Paulo: Érica, 2004. NIKU, Saaed B. Introdução à robótica: análise, controle, aplicações . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno . 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2011. GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs . 9. ed. São Paulo: Érica, 2014. STEPHAN, Richard M. CARVALHO, Adriano A. Vitor.; SILVA NETO, José Luiz da. Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Eletricidade
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Atualidades, tendências tecnológicas, aplicações avançadas na área de Eletricidade.
Bibliografia Básica
THOMAZINI, D. Sensores industriais: fundamentos e aplicações . São Paulo: Érica, 2005. AGUIRRE, L. A. Fundamentos de Instrumentação . São Paulo: Pearson, 2013. FRANCHI, C. M. Instrumentação de Processos Industriais: princípios e aplicações . São Paulo: Érica, 2015.
Bibliografia Complementar



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

BRASIL. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Instrumentação industrial**. Brasília: IFB, 2016.

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
GROOVER, Mikell P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

BEGA, E. A. **Instrumentação industrial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência: Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, 2011.

BHUYAN, M.

Instrumentação Inteligente: Princípios e Aplicações. LTC, 2013.

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Mecânica

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Atualidades, tendências tecnológicas, aplicações avançadas na área de Mecânica.

Bibliografia Básica

SHACKELFORD, James F. **Ciência dos Materiais**. 6a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
WLADIKA, Waldir Eros. **Especificação e aplicação de materiais**. Curitiba: Base, 2010.
CALLISTER, William D. Jr.; RETHWISCH, David G. **Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Bibliografia Complementar

VAN VLACK, Laurence Hall. **Princípios de ciência dos materiais**. 4ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
PADILHA, Ângelo Fernando. **Materiais de engenharia: Microestrutura e propriedades**. São Paulo: Hemus, 2007.
KIMINAMI, C. S.; OLIVEIRA, M. F.; CASTRO, W. B. **Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos**. São Paulo: Blucher, 2013.
ASHBY, Michael F. e JONES, David R. H. **Engenharia de Materiais**. Volume I. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007 a.
ASHBY, Michael F. e JONES, David R. H. **Engenharia de Materiais**. Volume II. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007 b.

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

7º semestre:

Eletiva Pedagógica

Componente Curricular: Educação Ambiental e a Prática Docente
Carga Horária: 36 horas
Ementa:
Histórico da Educação Ambiental. Educação Ambiental Formal x Educação Ambiental Não-Formal. Formação do Sujeito Ecológico. Educação Ambiental como tema transversal. Educação Ambiental e a Prática Docente.
Bibliografia Básica:
CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Editora Cortez, 2008. JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Caderno de Pesquisa, 2003. THOMAS, J.M.; CALLAN, S.J. Economia Ambiental: aplicações, política e teoria. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
Bibliografia Complementar:
BARCELOS, V. Educação Ambiental: Sobre Princípios, Metodologias e Atitudes. São Paulo: Vozes, 2008. GUIMARÃES, M. Caminhos da Educação Ambiental. São Paulo: Ed. Papirus, 2011. LISBOA, C.P.; KINDEL, E.A.I. Educação Ambiental: da Teoria à Prática. São Paulo: Ed. Mediação, 2012. RUSCHEINSKI, A. Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Penso, 2012. SATO, M.; CARVALHO, I. (Org.). Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Componente Curricular: Projetos Pedagógicos
Carga Horária: 36 horas
Ementa:
Elaboração de propostas de trabalho na forma de ensino experimental. Temas geradores. Situações de estudo. Produção de Material Didático-Pedagógico. Projetos interdisciplinares.
Bibliografia Básica:
GANDIN, A. B. Metodologia de projetos na sala de aula: relato de uma experiência. São Paulo: Loyola, 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

HERNÁNDEZ, F; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. NOGUEIRA, N. R. Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências. São Paulo: Érica, 2001.
Bibliografia Complementar:
LAKATOS, E.; MAKCONI, M. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2002. GADOTTI, M. História das ideias pedagógicas. 2. ed. São Paulo: Ática, 1994. HERNÁNDEZ, F. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. VEIGA, I. P. A.; DA SILVA, E. F. A Escola Mudou, que Mude a formação de professores! 1 ed. Campinas: Papirus. 2010.

Componente Curricular: Tecnologia e Informática na Educação
Carga Horária: 36 horas
Ementa:
Introdução à Informática na Educação. Internet e Educação. Técnicas de Aprendizagem Assistida por Computador. Novas Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas à Educação.
Bibliografia Básica:
LEVY, P. A. A máquina do universo: criação, cognição e cultura informática. Porto Alegre: Artmed, 1998. KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. São Paulo: Papirus, 2007. COSTA, R. da. A cultura Digital. São Paulo: Publifolha, 2002.
Bibliografia Complementar:
MORAES, M. C. O paradigma educacional emergente. Campinas: Papirus, 1997. ROMMEL, M. B. Ambientes virtuais de aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2005. SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed, 2006. LEITE, S. L. et al. Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2009. SANMYA, F, T. Informática na educação. São Paulo: Érica, 2002.

Eletiva Específica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

Componente Curricular: Parasitologia
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Biologia de parasitos. Sistemática em parasitologia. Estudo teórico e prático dos principais grupos de protistas, metazoários e artrópodes transmissores e causadores de doenças ao homem. Coleta, preparação, análise e preservação de material biológico.
Bibliografia Básica
CIMERMAN, B.; FRANCO, M. A. Atlas de Parasitologia Humana . 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2012. NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. Parasitologia Humana . 12ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2011. NEVES, D. P. Parasitologia Dinâmica . 3ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
Bibliografia Complementar
FERREIRA, M. U. Parasitologia Contemporânea . 1ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. MARCONDES, C. B. Doenças Transmitidas e Causadas por Artrópodes . 1ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2009. URQUHART, G. M. ; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, F. W. Parasitologia Veterinária . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. REY, L. Parasitologia . 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. Parasitologia Veterinária . 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2010.

Componente Curricular: Tópicos especiais em Evolução
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Temas relacionados à teoria da evolução darwiniana (síntese moderna), biogeografia, epigenética e modelos em evolução.
Bibliografia Básica
FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva . 3ª Ed. Ribeirão Preto: Funpec, 2009. RIDLEY, M. Evolução . 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. MAYR, E. O que é evolução? Rio de Janeiro: Rocco, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

Bibliografia Complementar

AMORIN, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. 2ª Ed. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002.
DARWIN, C. **A origem das espécies**. São Paulo: Martin Claret, 2014.
MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. M. C. **Biologia Molecular e Evolução**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos. 2016.
MEYER, D.; EL-HANI, C. N. **Evolução: o sentido da biologia**. 1 ed. São Paulo: Ed.Unesp, 2005.
SUGUIO, K. SUZUKI, U. **Evolução Geológica da Terra e a Fragilidade da Vida**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

Componente Curricular: Imunologia

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Introdução ao estudo da Imunologia, imunidade inata e imunidade adquirida, Células do sistema imune, tecidos e órgãos responsáveis pela resposta imune; imunidade celular e complemento, Princípios gerais de vacinas e vacinações;

Bibliografia Básica

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e molecular**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 564p. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364 p. ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268p.

Bibliografia Complementar

COOPER, Geoffrey M.; HAUSMAN, Robert E. **A célula: uma abordagem molecular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 716 p.
LODISH, Harvey F. et al. **Biologia celular e molecular**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1210 p.
MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack; MADIGAN, Michael T.; DUNLAP, Paul V.; CLARK, David P. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128 p. SILVA, Adeline Gisele Teixeira da. **Imunologia aplicada: fundamentos, técnicas laboratoriais e diagnósticos**. São Paulo: Érica, 2014. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521039/>. Acesso em: 3 maio 2021.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 1241 p.

LICENCIATURA EM QUÍMICA

7º semestre:

Eletiva Pedagógica

Componente Curricular: Inclusão e Educação Química
Carga Horária: 36 horas
Ementa: Elaboração de material pedagógico voltado ao ensino da Química no paradigma da educação inclusiva. Oficinas práticas voltadas à produção de metodologias que reúnam os principais conteúdos de Química voltados ao Ensino Fundamental e Médio.
Bibliografia Básica: FELTRIN, A. E. Inclusão social na escola: quando a pedagogia se encontra com a diferença. São Paulo: Paulinas, 2004. MATOS, C. (Orgs.). Ciência e inclusão social . São Paulo: Terceira Margem, 2002. WERNECK, C. Ninguém mais vai ser bonzinho, na sociedade inclusiva . Rio de Janeiro, WVA, 1997.
Bibliografia Complementar: BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. A construção social da realidade . 11. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1983. CARVALHO, R. E. Removendo barreiras para a aprendizagem: educação inclusiva . Porto Alegre: Mediação, 2000. CASTANHEIRA, M. L. Aprendizagem Contextualizada, discurso e inclusão na sala de aula . São Paulo, Ed. Autêntica, 2004. COLL, C. P. J. Necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar . Porto Alegre, Artes Médicas, 1995. MITTLER, P. Educação inclusiva: contextos sociais . Porto Alegre: Artmed, 2003.

Componente Curricular: Educação e Cultura
Carga Horária: 36 horas
Ementa: Os processos de planejar, ensinar, aprender e avaliar, produzidos na Educação Contemporânea. Educação, cultura e subjetividade. Cinema e Educação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

Bibliografia Básica:
FRESQUET, A. Cinema e Educação - Reflexões e experiências com professores e estudantes de educação básica dentro e "fora" da escola. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
GARCIA, R. L.; MOREIRA, A. F. B. (orgs.). Currículo na contemporaneidade: incertezas e desafios. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2012.
COSTA, M. V. A Educação na cultura da mídia e do consumo. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.
Bibliografia Complementar:
ARROYO, M. G. Currículo, Território em Disputa. Vozes, 2011.
CHASSOT, A. Para que(m) é útil o ensino? 3 ed. Ijuí: Unijuí, 2014.
DUARTE, R. Cinema & educação: refletindo sobre cinema e educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
ESTEBAN, M. T. (org). Escola, currículo e avaliação. São Paulo: Cortez, 2013.
FREIRE, P. Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

Componente Curricular: Novas Tecnologias em Educação
Carga Horária: 36 horas
Ementa:
Tendências em Informática na Educação. Introdução às Tecnologias da Informação, comunicação e uso de recursos web. Redes sociais. Softwares educativos e Softwares Livres. A Internet. Softwares de Apresentação. Ensino a Distância.
Bibliografia Básica:
MORAN, J. E.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2000.
SILVA, R. S. MOODLE para autores e tutores. 3ª ed. São Paulo: Novatec, 2013.
KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. São Paulo: Papirus, 2007.
Bibliografia Complementar:
COSTA, R. A cultura digital. São Paulo: Publifolha, 2002.
ROMMEL, M. B. Ambientes virtuais de aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2005.
SANCHO, J. M.; Hernandez, F. Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed, 2006.
LEITE, S. L. et al. Tecnologia Educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2009.
SANMYA, F. T. Informática na Educação. São Paulo: Érica, 2002.

Eletiva Específica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

Componente Curricular: Química de Alimentos
Carga Horária: 36 horas
Ementa:
Grupos de alimentos e nutrientes. Reações químicas e biológicas em alimentos. Análise de alimentos.
Bibliografia Básica:
ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos . 3. ed. Viçosa: UFV, 2008. FENNEMA, O. R. Química dos alimentos de Fennema . Porto Alegre: Artmed, 2010. RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. Química de alimentos . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
Bibliografia Complementar:
CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos . 2. Ed. Campinas: Unicamp, 1999. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos . São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos . Porto Alegre: Artmed, 2007. TRONCO, V. M. Manual para inspeção e qualidade do leite . 4. ed. Santa Maria: UFSM, 2010. SOLOMONS, T. W. G. Química orgânica . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Componente Curricular: Química Ambiental
Carga Horária: 36 horas
Ementa:
Processos químicos naturais que acontecem na atmosfera, na água e no solo. Alterações dos processos naturais provocadas por poluentes. Estudo dos principais poluentes e resíduos no ecossistema. Principais técnicas de análise destes poluentes
Bibliografia Básica:
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à química ambiental ; Porto Alegre: Bookman, 2004. MACEDO, J. A. B. Introdução à química ambiental: química & meio ambiente & sociedade . São Paulo: CRQ-MG, 2006. COLIN, B. Química Ambiental . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
Bibliografia Complementar:
PIVELI, R. P.; KATO, M. T. Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos . Rio de Janeiro: ABES, 2005. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna . 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. FELTRE, R. Química geral . 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. Vol. 2 e 3. BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

Componente Curricular: Noções de Cromatografia
Carga Horária: 36 horas
Ementa: Introdução aos métodos cromatográficos (cromatografia de papel, cromatografia de coluna e cromatografia de placa delgada). Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e Instrumentação; Cromatografia Gasosa e Instrumentação; Cromatografia e Extração em Fase Sólida; Acoplamento da Cromatografia com outras Técnicas Instrumentais (Hífe-nação).
Bibliografia Básica: HARRIS, D. C., Análise química quantitativa . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de química analítica . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de cromatografia . Campinas: UNICAMP, 2006.
Bibliografia Complementar: SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J. ; NIEMAN, T. A. Princípios de análise instrumental . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. Fundamentals of Analytical Chemistry . 6. ed. Saunders College Publishing, 1992. AQUINO NETO, R. F.; SOUZA, D. S. N. Cromatografia . Rio de Janeiro: Interciência, 2003. LANÇAS, F. M. Validação de métodos cromatográficos de análise . São Carlos: Rima, 2004. VOGUEL, A. I. Análise química quantitativa . 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ESPECIALIZAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

Turma 3:

Componente Curricular: Biodiversidade e a Importância dos Insetos
Carga Horária: 16 horas
Ementa: Sistemática de insetos. Filogenia e evolução dos insetos. Metodologias para amostragem de insetos.
Bibliografia Básica:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. I **insetos do Brasil. Diversidade e Taxonomia**. 1ª Ed. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012.
TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos Insetos**. 2ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

Bibliografia Complementar:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 3ª Ed. Ribeirão Preto: Funpec, 2009. HICKMAN, C.; ROBERTS, L.; KEEN, S.; EISENHOUR, D.; LARSON, A.; ANSON, H. L. **Fundamentos Integrados de Zoologia**. 15ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara- Koogan. 2013.
NAKANO, O. **Armadilhas para Insetos**. 2ª Ed. Piracicaba: FEALQ, 2010. TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos Insetos**. 2ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

Componente Curricular: Ecologia e Conservação de Mamíferos

Carga Horária: 16 horas

Ementa: Características gerais e classificação de mamíferos. Técnicas de coleta e delineamento amostral para estudos ecológicos com mamíferos. Estratégias de conservação de mamíferos.

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
CULLEN, Jr.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Org.). **Métodos de Estudos em Conservação & Manejo da Vida Silvestre**. Curitiba: Editora UFPR, 2003.
REIS, Nelio R; FREGONEZI, Maíra Nunes; PERACCHI, Adriano Lúcio; SHIBATTA, Oscar Akio. **Mamíferos terrestres de médio e grande porte da Mata Atlântica**: guia de campo. Rio de Janeiro: Technical Books, 2014. 146 p.

Bibliografia Complementar:

FERNANDEZ, Fernando. **Os mastodontes de barriga cheia e outras histórias**: crônicas de biologia e conservação da natureza. Rio de Janeiro: Technical Books, 2016. 279 p.
KREBS, J. R.; DAVIES, N.B. **Introdução à ecologia comportamental**. São Paulo: Atheneu, 1996.
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Ed. Planta, 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

ROCHA, C.F.D., BERGALLO, H.G., VAN SLUYS, M., ALVES, M.A.S. **Biologia da Conservação - Essências**. São Carlos: Ed. Rima, 2006.

Panambi, 18 de outubro de 2021.

Prof. Dr. Jorge Alberto Lago Fonseca
Diretor Geral - Portaria N° 324/2021
IFFar *Campus* Panambi