



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

EDITAL Nº 291/2022, DE 18 DE OUTUBRO DE 2022.

OFERTA DE DISCIPLINAS ELETIVAS – CURSOS SUPERIORES

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 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	Disciplina Eletiva I Seminários Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS Relação Solo-Planta-Atmosfera Disciplina Eletiva III Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS Gestão de Resíduos Tópicos em Agroecologia
Tecnologia em Processos Químicos	Disciplina Eletiva II Tópicos Avançados de Físico-Química Seminários Mineralogia ¹
Tecnologia em Automação Industrial	Disciplina Eletiva I Inglês Instrumental Gestão de Pessoas nas Organizações Tópicos Especiais em Automação Disciplina Eletiva III Inglês Instrumental Gestão de Pessoas nas Organizações Tópicos Especiais em Automação



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI**

Tecnologia em Sistemas para Internet	Disciplina Eletiva II E-Learning Governança em TI Inovação, Criatividade e Gestão de Ideias
Licenciatura em Química	Eletiva Específica: 7º semestre Químicas de Alimentos Química Ambiental Noções de Cromatografia Eletiva Pedagógica: 7º semestre Inclusão e Educação Química Educação e Cultura Novas Tecnologias em Educação
Licenciatura em Ciências Biológicas	Eletiva Pedagógica: 7º semestre Educação Ambiental e a Prática Docente Projetos Pedagógicos Tecnologia e Informática na Educação

¹ A disciplina de Mineralogia, se escolhida, será ofertada pela Licenciatura em Química como disciplina regular. Os alunos vão se matricular por equivalência.

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.

2.2 O processo de escolha será de **19 e 21 de outubro de 2022**, 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.

2.3 Cada aluno deverá escolher apenas 01 (uma) disciplina eletiva das possibilidades descritas neste edital em cada semestre. As ementas de todas as disciplinas a serem escolhidas constam no item 4 do edital.

2.4 Após a votação, a Coordenação do Curso deverá enviar ao SAP a ata da reunião ou outro comprovante do processo de escolha.

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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

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 **21h do dia 24 de outubro de 2022** para ser publicizado no dia **26 de outubro de 2022**.

4 - EMENTAS DAS DISCIPLINAS ELETIVAS POR CURSO

TECNOLOGIA EM PRODUÇÃO DE GRÃOS

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

Eletiva I:

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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

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.

Componente Curricular: Relação Solo-Planta-Atmosfera

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Estudo do solo. Relações hídricas no solo. A água no sistema solo planta. Potenciais hídricos. Transpiração vegetal. Controle da abertura estomática. Evapotranspiração dos vegetais. Sistema solo planta atmosfera. Crescimento e desenvolvimento vegetal.

Bibliografia Básica

KLEIN, Vilson Antonio. Física do solo. 2. ed. Passo Fundo: UPF, 2012.
REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 2. ed. Barueri: Manole, 2012.
TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar

BRASIL [CÓDIGO DE ÁGUA]. **Código de águas**: decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934. 3. ed. São Paulo: EDIPRO, 2002.
BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni. **Manual de irrigação**. 8. ed. atual. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

BRANDÃO, Viviane dos Santos et al. **Infiltração da água no solo**. 3. ed. atual. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2006.
LIBARDI, Paulo Leonel. **Dinâmica da água no solo**. São Paulo: EDUSP, 2005.
TUBELIS, Antônio. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

Eletiva III:

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.
SOARES, Maria Aparecida Leite. **A Educação do surdo no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 1999.

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.

Componente Curricular: Gestão de Resíduos

Carga Horária: 36 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

Ementa
Conceito de resíduos. Tipos de resíduos, processos de geração e suas características básicas. Gestão de resíduos sólidos: prevenção da poluição. Gerenciamento dos resíduos sólidos: coleta, transporte, acondicionamento, tratamento e disposição final. Compostagem e uso como fertilizante. Tratamento térmico: incineração e autoclaves. Disposição final: lixão, aterro controlado e aterro sanitário. Legislação.
Bibliografia Básica
AQUINO, Adriana Maria de; ASSIS, Renato Linhares de (Ed.). Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas, 2005. PEREIRA NETO, João Tinôco. Manual de compostagem: processo de baixo custo . Viçosa: Ed. UFV, 2007. RIBEIRO, D. V.; MORELLI, M. R. Resíduos Sólidos: Problema ou Oportunidade? Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
Bibliografia Complementar
ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Aterros de resíduos não perigosos: critérios para projetos, implantação e operação. Procedimento - NBR 13896. São Paulo: ABNT, 1997. ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Resíduos sólidos - classificação - NBR 10004 . São Paulo: ABNT, 2004. ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Amostragem de Resíduos - procedimento - NBR 10007 . São Paulo: ABNT, 2004. INÁCIO, Caio de Teves; MILLER, Paul Richard Momsem. Compostagem: ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. Rio de Janeiro: Embrapa, 2009. PEREIRA NETO, João Tinôco. Gerenciamento do lixo urbano: aspectos técnicos e operacionais . Viçosa: UFV, 2007.

Componente Curricular: Tópicos em Agroecologia
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Base epistemológica da Agroecologia. Ecossistemas e Agroecossistemas. Manejo sustentável dos agroecossistemas. Interações, diversidade e estabilidade em agroecossistemas. Modelos convencionais de agricultura: princípios, evolução, práticas adotadas, resultados, problemas. Princípios ecológicos na agricultura. Sucessão ecológica. Dinâmica de nutrientes, da água e da energia. Biologia do solo. Biodiversidade. Base ecológica do manejo de pragas, doenças e plantas invasoras. Ciclagem dos nutrientes através da adubação verde e compostagem. Modelos alternativos de agricultura: orgânica, biodinâmica, natural, ecológica e permacultura. Integração de atividades e recursos numa propriedade agrícola.
Bibliografia Básica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

AQUINO, Adriana Maria de; ASSIS, Renato Linhares de. **Agroecologia Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília: EMBRAPA, 2005.
GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 4.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.
PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002.

Bibliografia Complementar

ALMEIDA, Domingos. **Manual de culturas hortícolas**. Lisboa: Presença, 2006.
GARCIA, F. R. M.. **Zoologia agrícola: manejo ecológico de pragas**. 4. ed. ampl. Porto Alegre: Rígel, 2014.
PRIMAVESI, Ana. **Agricultura Sustentável: Manual do produtor rural**. São Paulo: Nobel, 1992.
PRUSKI, Fernando Falco (ed.). **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2.ed. atuali. e ampl. Viçosa: UFV, 2010.
SAQUET, Adriano Arriel et al. **Agricultura ecológica e ensino superior: contribuições ao debate**. Francisco Beltrão: Grafit, 2005.

TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS – Disciplina Eletiva II

Componente Curricular: Tópicos Avançados de Físico-Química

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Equilíbrio de fases em sistemas simples - a regra das fases. Solução Ideal e propriedades coligativas. Soluções com mais de um componente volátil. Equilíbrio entre fases condensadas.

Bibliografia Básica

CASTELLAN, G, W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
DICK, Yeda Pinheiro; SOUZA, Roberto Fernando de. **Físico-química: um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica**.
MOORE, W. J. **Físico-Química**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. v1

Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.1.
BALL, D. W. **Físico-química**. São Paulo: Cengage Learning 2005. v1
BALL, D. W. **Físico-química**. São Paulo: Cengage Learning 2005. v2
DICK, Yeda Pinheiro; SOUZA, Roberto Fernando de. **Físico-química: um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2006. 206 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

Componente Curricular: Seminários
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Seminários individuais baseados em artigos científicos publicados em periódicos indexados. A definição das temáticas desenvolvidas é variável, permitindo maior abrangência.
Bibliografia Básica
AQUINO, Italo de Souza. Como Escrever Artigos Científicos: Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT. 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 126 p. DEMO, Pedro. Introdução à metodologia da ciência. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 717p.
Bibliografia Complementar
COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, c2009. viii, 203 p. FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W.. Princípios Elementares dos Processos Químicos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 580 p. HIPÓLIDE, Márcia Cristina. Contextualizar é reconhecer o significado do conhecimento científico. São Paulo: Phorte, 2012. 107 p. 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.

Componente Curricular: Mineralogia
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Introdução. Estrutura dos sólidos. Propriedades físicas e químicas dos minerais. Principais classes de minerais.
Bibliografia Básica
BRANCO, P. M. Dicionário de mineralogia e gemologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

NEVES, P. C. P.; SCHENATO, F.; BACHI, F. A. **Introdução à mineralogia prática**. Canoas: ULBRA, 2003.
SCHUMANN, W. **Guia dos minerais**: características, ocorrência, utilização. São Paulo: Disal, 2008.

Bibliografia Complementar

FORMOI, C. M. A.; SZABO, G. A. J.; DEL LAMA, E. P. **Petrologia metamórfica**. São Paulo: Edusp, 2003.
PRESS, F.; GROTZINGER, J. **Para entender a terra**, 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
KINGSLEY, R. **Rochas & minerais**: guia prático. São Paulo: Nobel, 1998.
ADAM, D. **Resumo rochas e minerais**: guia visual de mineralogia. São Paulo: Barros Fischer e Associados, 2009.
MORAES, P. **Dicionário de mineralogia e gemologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008

TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL – Disciplina Eletiva I e Eletiva III:

Componente Curricular: Inglês Instrumental

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Ler e interpretar textos científicos e acadêmicos. Compreensão de regras e códigos que regem a língua inglesa. Sistematização da gramática. Linguagem tecnológica específica.

Bibliografia Básica

BASSANI, Sandra; CARVALHO, Danilo. **Inglês para automação industrial**. 313 p.
SOANES, Catherine; HAWKER, Sara (Ed.). **Compact Oxford english dictionary**: for university and college students. New York: Oxford University Press, 2006. 1210 p.
GUANDALINI, Eiter Otávio. **Técnicas de leitura em inglês**: ESP - english for specific purposes. São Paulo: Texto novo, 2002. 111 p.

Bibliografia Complementar

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. Barueri: Disal. 2005. 203 p.
FÜRSTENAU, Eugênio. **Novo dicionário de termos técnicos**: inglês-português. 24. ed. São Paulo: Globo, 2005. v. 2.
PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. **Ensino de língua inglesa no ensino médio**: teoria e prática. São Paulo: SM, 2012. 183 p.
SANTOS, Denise. **Ensino de língua inglesa**: foco em estratégias. Barueri: Disal, 2012. 343 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

MICHAELIS. **Minidicionário inglês:** inglês-português : português-inglês. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009. 618 p.

Componente Curricular: Gestão de Pessoas nas Organizações

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Conceitos essenciais da gestão empresarial; a compreensão das diversas variáveis que compõem o processo administrativo; o desenvolvimento de capacidade crítica a análise das principais funções das organizações e a percepção da sua importância para o alcance da efetividade administrativa em um ambiente globalizado. Competências necessárias ao gestor e o papel da mudança e da Inovação na gestão empresarial. Significado das funções administrativas para o gestor. Visão tradicional, moderna e atual das funções administrativas. O planejamento, a organização, a direção e o controle: conceituação, generalidades e especificidades.

Bibliografia Básica

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de recursos humanos:** fundamentos básicos. 7. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2010. 308 p.
COSTA, Érico da Silva. **Gestão de pessoas.** Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. (Gestão e negócios).
RAMOS, Eduardo et al. **E-commerce.** 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011. 182 p. (Série Marketing)

Bibliografia Complementar

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração de projetos:** Como transformar ideias em resultados. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 400 p.
MORGAN, Gareth. **Imagens da organização.** São Paulo: Atlas, 2010. 421 p.
MORIN, Estelle M.; TRYLINSKI. **Psicologia e gestão.** Trad. Maria Helena C. V. São Paulo: Atlas, 2009. 393 p.
TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do conhecimento.** Porto Alegre: Bookman, 2008. xiii, 319 p.
TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação:** a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. XVI, 282 p.

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Automação

Carga Horária: 36 horas

Ementa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

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.

TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET – Eletiva II

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, 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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

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 M.; KEARSLEY, Greg G.. **Educação à distância: uma visão integrada.** São Paulo: Cengage, 2011.
SILVA, Marco M. (Org.). **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa.** 2. ed. São Paulo: Loyola, 2006.

Bibliografia Complementar

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

Componente Curricular: Governança em TI

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Dado; Informação; Conhecimento; Gestão do Conhecimento; Estrutura Organizacional e TI, Teoria dos Jogos; Estratégia Empresarial; Empreendedorismo; Análise e Gerenciamento do Risco; Governança de TI (recursos, risco, negócio e estratégias); Gerenciamento da Continuidade dos Serviços de TI. ITIL. COBIT.

Bibliografia Básica

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F.. **Implantando a Governança de TI.** Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
MAGALHÃES, I.L.; Pinheiro, W.B. **Gerenciamento de serviços de TI na prática.** São Paulo, Brasil: Novatec, 2007.
MANSUR, R.. **Governança Avançada de TI na Prática.** Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

Bibliografia Complementar



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

CLEMENTS, J. P. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Thomson, 2007.
FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. **Implantando a governança de TI**: da estratégia à gestão de processos e serviços. Rio de Janeiro: Brasport, 2006
KEELLING, R.. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Saraiva, 2009.
LAHTI, C. B.; PETERSON, R.. **Sarbanes-Oxley**: Conformidade TI Usando COBIT e Ferramentas Open Source. Alta Books, 2006.
WEILL, P.; ROSS, J.. **Governança de TI**: Tecnologia da Informação. São Paulo: Makron Books, 2005.

Componente Curricular: Inovação, Criatividade e Gestão de ideias

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Fundamentos da Inovação e Criatividade. Técnicas e exercícios que potencializam a criatividade e inovação em produtos e serviços. O processo de gestão criativo e de inovação na empresa. Características da pessoa criativa e inovadora. Como estimular a inovação e a criatividade na empresa.

Bibliografia Básica

CASTELO BRANCO, H (et al). **Gestão da Atenção**: a arte de gerenciar a atenção na vida e nas organizações, Curitiba. Artes & Textos, 2010.
CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. 6.ed. RIO DE JANEIRO: Campus, 2000.
CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas**: o novo papel dos recursos humanos nas organizações, - 4. Ed. – Barueri: SP, Manole: 2014.

Bibliografia Complementar

DRUKER, Peter. **O gerente eficaz**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1993.
GOLEMAN, D. **Inteligência emocional**. Ed. Temas e Debates - Atividades Editoriais, Lisboa, 1995.
HERSEY, Paul; BLANCHARD, Kenneth. **Psicologia para Administradores - a Teoria e As Técnicas da Liderança Situacional**. São Paulo: Editora EPU, 2011.
LOTZ, Erika, Gisele. GRAMMS, Lorena Carmen. **Coaching e mentoring**. Curitiba. Intersaberes, 2014
ROBBINS, S. P. **Comportamento Organizacional**, Trad. Téc. Reynaldo Marcondes, São Paulo: Prentice Hall, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

LICENCIATURA EM QUÍMICA

Eletiva Específica: 7º Semestre

Componente Curricular: Química de Alimentos
Carga Horária total: 36 h
Ementa
Características químicas dos nutrientes. Reações químicas e biológicas em alimentos. Análise de alimentos.
Bibliografia Básica
RAÚJO, 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 total: 36 h
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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

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

Componente Curricular: Noções de Cromatografia

Carga Horária total: 36 h

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 (Hifenação).

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.

Eletiva Pedagógica: 7º Semestre

Componente Curricular: Inclusão e Educação Química

Carga Horária total: 36 h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

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 total: 36 h

Ementa

Os processos de planejar, ensinar, aprender e avaliar, produzidos na Educação Contemporânea. Educação, cultura e subjetividade. Cinema e Educação.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

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 total: 36 h

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. da. **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.

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Eletiva Pedagógica: 7º Semestre

Componente Curricular: Educação Ambiental e a Prática Docente

Carga Horária: 36 horas

Ementa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

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.

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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI

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.

Panambi, 18 de outubro de 2022.

Prof. Dr. Jorge Alberto Lago Fonseca
Diretor Geral
Portaria N. 324/2021