



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU
ESPECIALIZAÇÃO EM COMPUTAÇÃO APLICADA**

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome do curso	Curso de Especialização em Computação Aplicada
Modalidade de Ensino	Presencial
Coordenação do Curso	Fábio Diniz Rossi
Tempo de Duração	O curso possui a duração de 12 meses, com possibilidade de prorrogação por mais seis meses.
Oferta	Eventual
Carga Horária	368 horas
Periodicidade dos encontros ¹	Semanal
Período das aulas ¹	Integral (matutino e vespertino)
Número de vagas	25 alunos
Público-alvo	O curso de Especialização em Computação Aplicada é destinado a atender profissionais de áreas afins à Ciência da Computação, tais como: Engenharia da Computação, Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet, Sistemas de Informação, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Licenciatura em Computação e profissionais que atuam de forma direta com desenvolvimento de software, interessados em aprofundar e atualizar seus conhecimentos técnicos e científicos na área de desenvolvimento fazendo assim, o uso eficiente dos recursos que a mesma dispõe.
Forma de Ingresso e Critérios de Seleção	A seleção será realizada através de edital específico.
Requisitos para inscrição e matrícula	Portadores de diploma de nível superior em Engenharia da Computação, Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet, Sistemas de Informação, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Licenciatura em Computação, Ciência da Computação e demais cursos de Tecnologia do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do Eixo Comunicação e Informação.
Grupo(s) de Pesquisa cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq	Grupo de Pesquisa em Computação Aplicada
Curso de graduação ao qual a proposta está vinculada	Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

1 Primeira oferta

Área do Conhecimento (CAPES):	<p>Conforme tabela da Capes: https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/instrumentos/documentos-de-apoio-1/tabela-de-areas-de-conhecimento-avaliacao</p> <p>Ciências Exatas e da Terra>Ciência da Computação> Sistema de Computação</p>
Área e-MEC (escolha um)	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultura e Veterinária • Ciências, Matemática e Computação • Ciências Sociais, Negócios e Direito • Educação • Engenharia, Produção e Construção • Humanidades e Artes • Saúde e Bem-estar Social • Serviços

2. HISTÓRICO

A Lei nº 11.892/2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com a possibilidade da oferta de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional técnica e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, bem como, na formação de docentes para a Educação Básica. Os Institutos Federais possuem autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático pedagógica.

O Instituto Federal Farroupilha (IFFAR) nasceu da integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul, de sua Unidade descentralizada de Júlio de Castilhos, da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete e da 3ª Unidade descentralizada de Ensino de Santo Augusto que pertencia ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Bento Gonçalves. Desta forma, o IFFAR teve na sua origem quatro *campi*: *Campus* São Vicente do Sul, *Campus* Júlio de Castilhos, *Campus* Alegrete e *Campus* Santo Augusto.

Atualmente IFFAR é composto pelos seguintes *Campi*:

- *Campus* Alegrete;
- *Campus* Frederico Westphalen;
- *Campus* Jaguari;
- *Campus* Júlio de Castilhos;
- *Campus* Panambi;
- *Campus* Santa Rosa;

- *Campus São Borja;*
- *Campus Santo Ângelo;*
- *Campus Santo Augusto;*
- *Campus São Vicente do Sul*

Além desses, ainda fazem parte do IFFAR o Campus Avançado de Uruguaiana e os polos de Educação a Distância, totalizando atualmente 34 polos.

A sede da Reitoria está localizada estrategicamente na cidade de Santa Maria, a fim de garantir condições adequadas para a gestão institucional com comunicação e integração entre os *campi*.

O IFFar é uma instituição de ensino pública e gratuita e, em atenção aos arranjos produtivos sociais e culturais locais, oferta cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, cursos técnicos de nível médio (presenciais e a distância) e cursos de graduação e pós-graduação, proporcionando a verticalização do ensino.

A Pós-Graduação no IFFAR iniciou sua trajetória no ano de 2007, onde em uma parceria com a UFRGS aconteceram duas edições do Curso de Especialização em PROEJA, no *Campus São Vicente do Sul*. Posteriormente, no ano de 2009 houve a criação do primeiro Curso de Especialização em Gestão Escolar no *Campus Júlio de Castilhos* (ofertado exclusivamente pelo IFFAR). Na sequência, foram abertos novos cursos de Especialização em PROEJA nos *Campi* de São Vicente do Sul e Alegrete.

O IFFAR desenvolveu vários cursos de especializações em diversas áreas do conhecimento tais como:

- Ciências Humanas: Especialização em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos, na forma presencial e em Educação a Distância, Especialização em Docência na Educação Profissional Técnica e Tecnológica, Especialização em Gestão Escolar e Especialização em Educação de Jovens e Adultos com ênfase em Educação do Campo, Especialização em Informática Aplicada na Educação com ênfase em Software Livre, Especialização em Espaços Alternativos do Ensino e da Aprendizagem;
- Ciências Sociais Aplicadas: Especialização em Gestão Pública; Especialização em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local;
- Multidisciplinar: Especialização em Gestão Ambiental em Espaços Rurais;
- Ciências Agrárias: Especialização em Produção Vegetal; Especialização em Produção Animal;
- Ciências da Computação: Especialização em Gestão em Tecnologia da Informação.

Atualmente, ainda conta com os Cursos Especialização em Educação do Campo e Agroecologia, Especialização em Gestão Escolar, Especialização em Informática Aplicada na Educação, Especialização em Manejo de Culturas de Grãos, Especialização em Tecnologias Aplicadas à

Produção de Culturas de Lavoura, Especialização em Biodiversidade e Conservação, Especialização em Matemática para Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Uma Proposta Interdisciplinar, Especialização em Gestão e Negócios e Especialização em Gestão da Qualidade e Novas Tendências em Alimentos.

3. JUSTIFICATIVA

A grande procura por cursos de especialização tem sido uma constante na sociedade atual, do mesmo modo, a tarefa de capacitar profissionais de tecnologia tem sido uma das preocupações do IF Farroupilha. Assim, o Instituto tem a preocupação de contemplar processos de desenvolvimento de demandas sociais e regionais, na busca por qualificação de um profissional na área de desenvolvimento que seja qualificado e capacitado para projetar, desenvolver e administrar sistemas computacionais aplicados em áreas específicas do conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento e fortalecimento das organizações sociais, produtivas e culturais da região, além de tornar possível a verticalização do Eixo de Informação e Comunicação do campus Alegrete.

Diante desta realidade, o Curso de Especialização em Computação Aplicada vem contribuir formando profissionais que possam atuar em diversos segmentos dos setores produtivos (industriais, de serviços, tanto públicos como privados e em instituições de ensino e pesquisa) atento não apenas às demandas da região, mas ciente dos avanços tecnológicos que ocorrem em nível mundial, principalmente no que se refere a sistemas, processos e projetos de computação aplicada.

O curso de Especialização em Computação Aplicada é destinado a atender profissionais de áreas afins à Ciência da Computação, tais como: Engenharia da Computação, Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet, Sistemas de Informação, Tecnologia em Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Licenciatura em Computação e profissionais que atuam de forma direta com desenvolvimento de software, interessados em aprofundar e atualizar seus conhecimentos técnicos e científicos na área de desenvolvimento fazendo assim, o uso eficiente dos recursos que a mesma dispõe.

Através do curso de especialização, o aluno terá acesso aos conhecimentos atuais na área de Desenvolvimento de Software, Padrões de Projetos Orientados a Objetos, Banco de Dados, Engenharia de Software, Computação Móvel, Sistemas Distribuídos, Sistemas Embarcados e as principais tecnologias emergentes da Computação que serão transmitidos por profissionais com reconhecida competência e capacitados na área de Informática. Tais conhecimentos serão construídos através de aulas teóricas e aprofundamento com aulas práticas, pois a instituição apresenta excelente infraestrutura (laboratórios compostos de computadores de última geração, salas climatizadas, dispositivos eletrônicos diversos e Internet) além de estudos de casos com profissionais experientes na área de desenvolvimento de software.

Com carga horária de 368 horas, o curso conta com corpo docente composto de professores doutores e mestres. Serão ministradas disciplinas como Inovação e Empreendedorismo, Engenharia de Software, Modelagem Orientada a Objetos, Padrões de Projetos Orientado a Objetos, Seminários Avançados, Metodologia Científica, Estatística, Tópicos Avançados em Sistemas Distribuídos, Teste e Qualidade de Software, Computação Móvel, Aplicações em Sistemas Embarcados, Tópicos Avançados em Banco de Dados, Tópicos

Especiais em Computação Aplicada I, Tópicos Especiais em Computação Aplicada II e Mineração de Dados.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GERAL

Capacitar profissionais para desenvolver softwares em diversos segmentos, atendendo às demandas regionais, em consonância com os avanços tecnológicos que ocorrem em nível mundial, principalmente no que se refere a sistemas, processos e projetos de computação aplicada.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preparar profissionais aptos a projetar, desenvolver e administrar sistemas computacionais.
- Atender as demandas regionais, considerando os avanços tecnológicos em nível mundial.
- Relacionar conhecimentos teóricos à prática profissional, permitindo uma formação ampla e integral, com atuação nos diversos segmentos da sociedade.
- Promover o empreendedorismo por meio do desenvolvimento de soluções computacionais, para quaisquer setores.
- Proporcionar formação complementar ao profissional egresso dos cursos relacionados à Tecnologia da Informação.

5. DURAÇÃO DO CURSO E COMPOSIÇÃO CURRICULAR

O curso está organizado em dois semestres, conforme apresentado a seguir, na lista de disciplinas e ementas.

Quadro 1 - Lista dos Componentes e Carga Horária (CH)

Semestre	COMPONENTE CURRICULAR	CH
Semestre 1	Inovação e Empreendedorismo	16
	Engenharia de Software	16
	Modelagem Orientada a Objetos	32
	Padrões de Projetos Orientada a Objetos	32
	Seminários Avançados I	16
	Metodologia Científica	16
	Tópicos Especiais em Computação Aplicada I	32
	Tópicos Avançados em Sistemas Distribuídos	32
Semestre 2	Teste e Qualidade de Software	16

Semestre	COMPONENTE CURRICULAR	CH
	Computação Móvel	32
	Aplicações com Sistemas Embarcados	32
	Tópicos Avançados em Banco de Dados	32
	Tópicos Avançados em Computação Aplicada II	32
	Seminários Avançados II	16
	Mineração de Dados	16
	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	
	TOTAL:	368

5.1. EMENTAS

Módulo I - Semestre 1

IF Farroupilha – <i>Campus</i> Alegrete	
Pós-Graduação em Computação Aplicada	
Componente Curricular: Inovação e Empreendedorismo	
Carga Horária: 16 horas	Período Letivo: 1º semestre
Ementa	
Introdução ao empreendedorismo e inovação. Perfil empreendedor. Processo empreendedor. Perfil inovador. Processo inovador. Ecossistema empreendedor e Inovador. Tipos de Inovação. Etapas e atividades do processo da inovação. Indicadores da inovação. Modelos do processo de inovação tecnológica e sistemas de inovação. Empreendedorismo a partir da inovação.	
Bibliografia Básica	
CHIAVENATO, I. Administração de recursos humanos: fundamentos básicos. 7. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2010.	
GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni; MACEDO, Marcelo; LABIAK JR., Silvestre. Empreendedorismo. Curitiba: LTr, 2010.	
CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.	
Bibliografia Complementar	
SOTO, Eduardo. Comportamento Organizacional: O Impacto das Emoções. São Paulo: Cengage Learning, 2011.	
CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração. 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.	
BOWDITCH, James L.; BUONO, Anthony F. Elementos de comportamento organizacional. São Paulo: Cengage Learning, c1992.	
KIM, Linsu; NELSON, Richard R. (Org.). Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Unicamp, 2009.	

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

IF Farroupilha – <i>Campus</i> Alegrete	
Pós-Graduação em Computação Aplicada	
Componente Curricular: Engenharia de Software	
Carga Horária: 16 horas	Período Letivo: 1º semestre
Ementa	
Conceitos de Engenharia de Software. Processos de Desenvolvimento de Software. Ciclo de vida de software. Fundamentos da Análise Orientada à Objetos: classes, objetos, métodos. Gerência de projetos de software. Processos da gerência de projetos (PMBok).	
Bibliografia Básica	
BEZERRA, E. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 2. ed. total. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2007.	
PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. BEZERRA, E. Princípio de Análise e Projetos de Sistemas com UML. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.	
SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2007.	
Bibliografia Complementar	
BOOCH, Grady G.; RUMBAUGH, James J.; JACOBSON, Ivar I. UML: guia do usuário: o mais avançado tutorial sobre Unified Modeling Language (UML), elaborado pelos próprios criadores da linguagem. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006. xi, 475 p.	
CARDOSO, Caíque C. UML na prática: do problema ao sistema. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2003. x, 120p.	
KOSCIANSKI, André A.; SOARES, Michel M. dos Santos S. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 400 p.	
PFLEEGER, S. Lawrence. Engenharia de Software. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.	
WAZLAWICK, Raul R. Sidnei S. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2011. 330 p.	

IF Farroupilha – <i>Campus</i> Alegrete	
Pós-Graduação em Computação Aplicada	
Componente Curricular: Modelagem Orientada a Objetos	
Carga Horária: 32 horas	Período Letivo: 1º semestre
Ementa	
Etapas para modelagem de software. Processos para modelagem de software. Técnicas de modelagem de software: orientação a objetos, ontologia, UML. Ferramentas de modelagem de software.	
Bibliografia Básica	

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; TOLEDO, Suely Alves de. Guia de orientação e desenvolvimento de sites HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010. 38 p.

GONÇALVES, Edson. Desenvolvendo aplicações web com NetBeans IDE 5.5. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2007. xxix,559 p.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C++ como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1163 p.

Bibliografia Complementar

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 1144 p.

MENDES, Douglas Rocha. Programação Java: com ênfase em orientação a objetos. São Paulo: Novatec, 2009.

LARMAN, C. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objeto. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML: guia do usuário: o mais avançado tutorial sobre Unified Modeling Language (UML), elaborado pelos próprios criadores da linguagem. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

CARDOSO, C. UML na prática: do problema ao sistema. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

IF Farroupilha – *Campus* Alegrete

Pós-Graduação em Computação Aplicada

Componente Curricular: Padrões de Projetos Orientado a Objetos

Carga Horária: 32 horas

Período Letivo: 1º semestre

Ementa

Padrões de projeto orientado a objetos. Model View Controller, Padrão DAO e Padrão VO.

Bibliografia Básica

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 1144 p.

GONÇALVES, Edson. Desenvolvendo aplicações web com NetBeans IDE 5.5. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 559 p.

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java: fundamentos. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Bibliografia Complementar

MENDES, Douglas Rocha. Programação java: com ênfase em orientação a objetos. São Paulo: Novatec, 2009. 463 p.

FURGERI, Sérgio. Java 7: ensino didático. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. 320 p.

SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a cabeça! java. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, c2009. 484 p.

BASHAM, Bryan; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a Cabeça: Servlets & JSP. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 880 p.

ANSELMO, Fernando. Tudo sobre a JSP: com o NetBeans em aplicações distribuídas. Florianópolis: Visual Books, 2005. 222 p.

IF Farroupilha – <i>Campus</i> Alegrete	
Pós-Graduação em Computação Aplicada	
Componente Curricular: Seminários Avançados I	
Carga Horária: 32 horas	Período Letivo: 1º semestre
Ementa	
Apresentação de trabalhos sobre temas relevantes e complementares, relacionados às linhas de pesquisa do curso.	
Bibliografia Básica	
CASTRO, Claudio de Moura. Como redigir e Apresentar um Trabalho Científico. São Paulo: Person Prentice Hall, 2011	
MATTAR, João. Metodologia Científica na Era Digital ,4ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2017.	
SILVA, J. M. da; SILVEIRA, E. S. da. Apresentação de Trabalhos Acadêmicos: normas e técnicas: edição atualizada de acordo com as normas da ABNT. 4. ed. Petrópolis: Vozes, [2009].	
Bibliografia Complementar	
FURASTE, Augusto. Normas Técnicas para o trabalho Científico. 17 ed. Isasul, 2012.	
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	
MEDEIROS, J. B. Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.	
DEMO, P. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.	
BASTOS, C. L.; KELLER, V. Aprendendo a Aprender: Introdução a Metodologia Científica. 23. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.	

IF Farroupilha – <i>Campus</i> Alegrete	
Pós-Graduação em Computação Aplicada	
Componente Curricular: Metodologia Científica	
Carga Horária: 16 horas	Período Letivo: 1º semestre
Ementa	
Metodologia científica: normas e regras. Desenvolvimento da prática de investigação técnico-científica, por meio de um trabalho teórico ou prático. Geração de um relatório técnico ou científico, sob a orientação de um professor orientador.	
Bibliografia Básica	
MATTAR, João. Metodologia Científica na Era da Informática ,3ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2009.	
DE SORDI José Osvaldo. Elaboração de Pesquisa Científica: Seleção, leitura e redação. São Paulo: Saraiva, 2013.	

AQUINO, Italo de Souza. Como Escrever Artigos Científicos: Sem arroteio e sem medo da ABNT, 8ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2015.

Bibliografia Complementar

PEREIRA, José Matias. Manual de Metodologia da Pesquisa Científica, 4ª Edição. São Paulo: Atlas, 2018.

BIAGI Marta Cristina. Pesquisa Científica: Roteiro Prático para Desenvolver Projetos e Teses. Curitiba: Juruá, 2010.

MÁTTAR NETO, J. A. Metodologia Científica na era da Informática. São Paulo, 2002. M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, J. B. Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NEGRA, C. A.S; e NEGRA, E.M. Manual de Trabalhos Monográficos de Graduação, Especialização, Mestrado e Doutorado. SP: Atlas, 2004.

IF Farroupilha – *Campus Alegrete*

Pós-Graduação em Computação Aplicada

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Computação Aplicada I

Carga Horária: 32 horas

Período Letivo: 1º semestre

Ementa

Tópicos atuais de interesse a realização de pesquisas e soluções inovadoras na área de computação aplicada.

Bibliografia Básica

ROCHOL, J. Sistemas de Comunicação Sem Fio. 1. ed. Porto Alegre/RS: Bookman, 2018. 479 pag.

PROGRAMANDO o Android. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2013. 576 pag. ISBN 9788575223369.

LECHETA, R. R. Google Android. 5. ed. Novatec, 2015. 1072 pag.

Bibliografia Complementar

KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.

SIX, J. Segurança de Aplicativos Android. São Paulo: Novatec, 2012. 140 pag.

MOLINARI, L. Testes de Aplicações Mobile: Qualidade e Desenvolvimento em Aplicativos Móveis. São Paulo: Érica, 2017. 296 pag.

EVANS, M.; NOBLE, J. HOCHENBAUM, J. Arduino em Ação. São Paulo: Novatec, 2013. 424 p.

KARVINEN, K. Primeiros Passos com Sensores. São Paulo: Novatec, 2014. 158 pag.

IF Farroupilha – *Campus Alegrete*

Pós-Graduação em Computação Aplicada

Componente Curricular: Tópicos Avançados em Sistemas Distribuídos

Carga Horária: 32 horas

Período Letivo: 1º semestre

Ementa
Conceitos e modelos de sistemas distribuídos. Concorrência e sincronização em sistemas distribuídos. Sistemas distribuídos tolerantes a falhas. Segurança. Redes de Computadores. Modelo de sistema distribuído em arquiteturas cliente/servidor sobre rede TCP/IP. <i>Web-services</i> . <i>Model driven architecture</i> (MDA).
Bibliografia Básica
TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. COMER, D. E. Interligação de Redes com TCP/IP. Rio de Janeiro: Campus, 2006. KUROSE J. F. K; KEITH W. R. Redes de Computadores e a Internet: Uma Nova Abordagem. São Paulo: Pearson Education, 2005.
Bibliografia Complementar
FOROUZAN, B. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2006. SOUSA, L. B. de. Redes de Computadores: Dados, Voz e Imagem. São Paulo: Érica, 2002. STALLINGS, W. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados. Rio de Janeiro: Campus (Elsevier), 2005. TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2003. PITANGA, M. Construindo supercomputadores com Linux. 3.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

Módulo II - Semestre 2

IF Farroupilha – <i>Campus</i> Alegrete	
Pós-Graduação em Computação Aplicada	
Componente Curricular: Teste e Qualidade de Software	
Carga Horária: 16 horas	Período Letivo: 2º semestre
Ementa	
Garantia da qualidade de software. Técnicas de teste de software. Conceitos fundamentais sobre verificação e validação de software. Tipos de Testes. Estágios de Testes. Testes em software baseado em componentes, cliente/servidor e para a Web.	
Bibliografia Básica	
JINO, M., MALDONADO, J. C., DELAMARO, M. Introdução ao Teste de Software. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2007. MOLINARI, I. Testes de Software - produzindo sistemas melhores e mais confiáveis. São Paulo: Editora Érica, 2013. RIOS, E.; MOREIRA, T. Teste de Software. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2013.	
Bibliografia Complementar	
BECK, K. Test-driven development by example. Boston: Addison Wesley, 2002.	

PRYCE, N., FREEMAN, S. Desenvolvimento de Software orientado a objetos guiado por testes. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2012.

ROCHA, A. R. C.; MALDONADO, J. C.; WEBER, K. Qualidade de Software – teoria e prática. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. 6.ed São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

BARTIÉ, Alexandre. Garantia da qualidade de software. Rio de Janeiro: Elsevier, c2002.

IF Farroupilha – <i>Campus</i> Alegrete	
Pós-Graduação em Computação Aplicada	
Componente Curricular: Computação Móvel	
Carga Horária: 32 horas	Período Letivo: 2º semestre
Ementa	
Conceitos, evolução e desafios da computação móvel. Introdução à comunicação sem fio. Arquiteturas de software para computação móvel e software adaptativo. Percepção de contexto. Descoberta de Serviços. Serviços baseados em localização. Middlewares para computação móvel. Aspectos de Segurança. Estudos de caso.	
Bibliografia Básica	
TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. Redes de Computadores, 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 582 pag. ISBN 9788576059240.	
FOROUZAN, B. A.; FEGAN, S. C. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 1134 pag. ISBN 9788586804885.	
SILVA, A. B. Sistemas de Informações Geo-referenciadas: Conceitos e Fundamentos. Campinas: Ed. Unicamp, 2003. 236 pag. ISBN 9788526808966.	
Bibliografia Complementar	
ROSS, K. W.; KUROSE, J. Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-Down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 634 pag. ISBN 788581436777.	
TORRES, G. Redes de Computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: Novaterra, 2014. 1005 pag. ISBN 9788561893286.	
FILHO, L. C. Q. Desenvolvendo seu Primeiro Aplicativo Android. 2. ed. Novatec, 2017. 240 pag.	
NEIL, T. Padrões de Design para Aplicativos Móveis. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2012. 208 pag. ISBN 978857523192.	
NUDELMAN, G. Padrões de Projeto para o Android - Soluções de Projetos de Interação para Desenvolvedores. 1. ed. Novatec, 2013.	

IF Farroupilha – <i>Campus</i> Alegrete	
Pós-Graduação em Computação Aplicada	
Componente Curricular: Aplicações em Sistemas Embarcados	
Carga Horária: 32 horas	Período Letivo: 2º semestre
Ementa	

Crerios de escolha de microcontroladores para sistemas embarcados: caractersticas do hardware: consumo de energia, caractersticas das portas de entrada e de sada, velocidade de processamento para a converso de sinais analgicos em digitais, capacidade de memria de programa e de dados. Prtica com Arduino em conjunto com "protoboard": entradas com sinais analgicos e digitais, interfaces com displays, leds, rels, teclados, comunicao serial, motores de corrente contnua, de passo e servomotores. Desenvolvimento de firmware e de software para superviso, monitoramento e controle de sistemas embarcados.

Bibliografia Bsica

ALMEIDA, R. Programao de Sistemas Embarcados. 1. ed. Elsevier, 2016. 488 pag.
 STEVAN JR., S. L. IoT - Internet das Coisas - Fundamentos e Aplicaes em Arduino e Nodemcu. 1. ed. Saraiva Educao S/A, 2018. 224 pag.
 McROBERTS, M. Arduino Bsico. 2. ed. So Paulo: Novatec, 2015. 506 pag. ISBN 97885752224045.

Bibliografia Complementar

CULKIN, J. Aprenda Eletrnica com Arduino. 1. ed. Novatec, 2018. 352 pag.
 MONK, S. Programao com Arduino I. 2. ed. Bookman, 2017.
 MONK, S. Programao com Arduino II. 1. ed. Bookman, 2015.
 PLATT, C. Eletrnica para Makers; Um Manual Prtico para o Novo entusiasta de eletrnica. So Paulo: Novatec, 2016. 400 pag. ISBN 9788575225257.
 ZHU, Y.; PAN, T. Designing Embedded Systems with Arduino: A Fundamental Technology for Makers. 1. ed. Springer, 2017. 228 pag.

IF Farroupilha – *Campus Alegrete*

Ps-Graduao em Computao Aplicada

Componente Curricular: Tpicos Avanados em Banco de Dados

Carga Horria: 32 horas

Perodo Letivo: 2º semestre

Ementa

Reviso dos conceitos bsicos de bancos de dados. Modelos de dados e linguagens. Projeto de bancos de dados. Aspectos operacionais em sistemas de banco de dados: processamento de consultas, recuperao de falhas, segurana e integridade, controle de concorrncia. Transaes. Propriedades ACID.

Bibliografia Bsica

DATE, C.J. Introduo a Sistemas de Bancos de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
 ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 6. ed. So Paulo: Pearson, 2011.
 HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados. Porto Alegre: Bookmann, 2009.

Bibliografia Complementar

ANGELOTTI, Elaini E. SimoniS. Banco de dados. Curitiba: Livro Tcnico, 2010. 120 p. (Informao e comunicao)
 GILLENSON, Mark M. L. Fundamentos de sistemas de gerncia de banco de dados. Rio de Janeiro: LTC, c2006. xii, 304 p.

GRAVES, Mark M. Projeto de banco de dados com XML. São Paulo: Pearson Education, 2003. xv, 518 p.

MACHADO, Felipe F. Nery N. R. ABREU, Mauricio M. P. Projeto de Banco de Dados – Uma Visão Prática. São Paulo: Érica, 2010.

MEDEIROS, Marcelo M. Banco de Dados para Sistemas de Informação. Florianópolis: Visual Books, 2006.

IF Farroupilha – <i>Campus</i> Alegrete	
Pós-Graduação em Computação Aplicada	
Componente Curricular: Tópicos Especiais em Computação Aplicada II	
Carga Horária: 32 horas	Período Letivo: 2º semestre
Ementa	
Tópicos atuais de interesse a realização de pesquisas e soluções inovadoras na área de computação aplicada.	
Bibliografia Básica	
JIMÉNEZ, M.; PALOMERA, R.; COUVERTIER, I. Introduction to Embedded Systems: Using Microcontrollers and the MSP430. 1. ed. Springer, 2014. 672 pag.	
WHITE, E. Making Embedded Systems: Design Patterns for Great Software. 1. ed. O’Reilly Media, Inc., 2011. 330 pag.	
HORSTMANN, C, S.; CORNELL, G. Core Java: fundamentos. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.	
Bibliografia Complementar	
DEITEL, P.; DEITEL, H., Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.	
FURGERI, S. Java 7: ensino didático. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012.	
TAMASSIA, Roberto; GOODRICH, Michael T. Estrutura de Dados e Algoritmos em Java. Porto Alegre, Ed. Bookman, v. 4, 2007.	
GRAVES, M. Projeto de banco de dados com XML. São Paulo: Pearson Education, 2003.	
MENDES, D, R. Programação Java: com ênfase em orientação a objetos. São Paulo: Novatec, 2009.	

IF Farroupilha – <i>Campus</i> Alegrete	
Pós-Graduação em Computação Aplicada	
Componente Curricular: Seminários Avançados II	
Carga Horária: 32 horas	Período Letivo: 2º semestre
Ementa	
Apresentação de trabalhos sobre temas relevantes e complementares, relacionados às linhas de pesquisa do curso.	
Bibliografia Básica	
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.	

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
 MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

Bibliografia Complementar

AQUINO, Ítalo de Souza. Como Escrever Artigos Científicos: Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT. 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

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

SILVA, J. M. da; SILVEIRA, E. S. da. Apresentação de Trabalhos Acadêmicos: normas e técnicas: edição atualizada de acordo com as normas da ABNT. 4. ed. Petrópolis: Vozes, [2009].

RUIZ, J. Á. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

IF Farroupilha – *Campus* Alegrete

Pós-Graduação em Computação Aplicada

Componente Curricular: Mineração de Dados

Carga Horária: 16 horas

Período Letivo: 2º semestre

Ementa

Introdução aos conceitos do processo de mineração de dados e suas principais tarefas. Técnicas, ferramentas e algoritmos de mineração de dados.

Bibliografia Básica -

AMARAL, F. Introdução à Ciência de Dados: Mineração de Dados e Big Data. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 304 pag. ISBN 9788576089346.

FERRARI, D. G.; SILVA, L. N. C. Introdução a Mineração de Dados: Saraiva, 2016

SILVA, L, A; PERES. S. M. Introdução a Mineração de Dados, 1ª ed, Elsevier, 2016.

Bibliografia Complementar

RUSSELL, M. A. Minerações de Dados da Web Social. São Paulo: Novatec, 2011. 357 pag. ISBN 9788575222454.

BRAGA, L. P. V. Introdução a Mineração de Dados. Ed E-papers, 2005.

CARVALHO, L. A. V. Data Mining - a Mineração de Dados no Marketing. Ciência Moderna, 2005.

AMARAL, F. Aprenda Mineração de Dados - Teoria e Prática. Alta Books, 2016.

AMARAL, Fernando. **Introdução à ciência de dados: mineração de dados e big data**. Alta Books Editora, 2016.

6. CORPO DOCENTE E TECNICO ADMINISTRATIVO

6.1. CORPO DOCENTE

Relação de docentes que atuarão no Curso de Especialização em Computação Aplicada.

Quadro 02: Relação dos professores com sua respectiva titulação e instituição de origem

Nº	Nome	Formação/ titulação	Instituição	Campus de Lotação
1	Bernardo Henz	Computação/Doutor	UFRGS	Alegrete
2	Carlos Alexandre Silva dos Santos	Computação/Mestre	UNIPAMPA	Alegrete
3	Daniele Fernandes e Silva	Computação/Mestre	UFRGS	Alegrete
4	Edson Machado Fumagalli Junior	Geomática/Mestre	UFSM	Alegrete
5	Fabio Diniz Rossi	Computação/Doutor	PUCRS	Alegrete
6	Iverton Adão da Silva dos Santos	Computação/Mestre	FURG	Alegrete
7	Jaline Mombach	Engenharia Elétrica/Mestre	UNIPAMPA	Alegrete
8	Jiani Cardoso da Roza	Educação/Doutor	UFSM	Alegrete
9	Josiane Fontoura dos Anjos	Computação/Mestre	PUCRS	Alegrete
10	Marcelo Pedroso da Roza	Educação/Doutor	UFSM	Alegrete
11	Marcos Paulo Konzen	Engenharia de Produção/Mestre	UFSM	Alegrete
12	Rumenigüe Hohemberguer	Computação/Mestre	UNIPAMPA	Alegrete

6.2. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

Relação da equipe multidisciplinar do quadro técnico administrativo responsável pelo suporte técnico e apoio pedagógico.

Quadro 03: Relação corpo técnico administrativo

Nº	Nome	Cargo	Formação	Campus de Lotação
1	Adrielle Machado Rodrigues	Téc. Em Assuntos Educacionais	Especialização em Metodologia do ensino de línguas	Alegrete

2	Aires Da Silva Dornelles	Téc. Em Agropecuária	Graduação em Agronomia	Alegrete
3	Alba Cristina Botelho Muniz	Assis. Em Administração	Graduação em Administração	Alegrete
4	Alice Regina Oliveira Rocha	Assis. Em Administração	Ensino Médio	Alegrete
5	Ana Paula Da Silveira Ribeiro	Assis. Em Administração	Graduação em Pedagogia	Alegrete
6	Ana Paula Pereira Guimarães DaSilva	Bibliotecária	Graduação em Biblioteconomia	Alegrete
7	Anderson Trindade Flores	Psicólogo	Graduação em Psicologia	Alegrete
8	Antonio Carlos Alves Ferraz	Pedreiro	Ensino fundamental incompleto	Alegrete
9	Antônio Renato Souza Machado	Assis. Em Administração	Graduação em Administração	Alegrete
10	Antonio Roberto Souza Machado	Vigilante	Ensino fundamental incompleto	Alegrete
11	Araci Da Costa Machado	Vigilante	Alfabetização sem cursos regulares Ensino	Alegrete
12	Aurora Vargas Fernandes	Aux. Administrativo	fundamental incompleto	Alegrete
13	Catia Simone Oribes Marck	Telefonista	Técnico em contabilidade	Alegrete
14	Cleusa Cardoso Fagundes	Cozinheira	Ensino fundamental	Alegrete
15	Clóvis Adalberto Dos Santos Silva	Operador de Máq. Agrícolas	Ensino Médio	Alegrete
16	Daiana Marques Sabroza	Assis. Em Administração	Graduação em Letras	Alegrete
17	Daiane Franchesca Senhor	Tec. Administ./ Técnico de Laboratório	Especialização em Gestão Ambiental	Alegrete
18	Daniel Francisco Da Rosa Morais	Téc. Em Agropecuária	Graduação em Pedagogia	Alegrete
19	Denise Valduga Batalha	Pedagoga	Mestrado em Educação	Alegrete
20	Denise Margareth Borges Ancini	Médica	Especialização em Medicina do Trabalho	Alegrete
21	Dionara Dorneles Lopes	Administradora	Graduação em Administração	Alegrete
22	Eliane Aparecida Pizzato Colpo	Assis. Em Administração	Ensino Médio	Alegrete
23	Elias Berens Caldas	Assis. Em Administração	Graduação em Desenho e Plástica	Alegrete
24	Elizângela Aparecida Munitor Franklin	Assis. Em Administração	Ensino Médio	Alegrete

25	Elton Pilar Medeiros	Tec. Em Laboratório/ Agricultura	Técnico Agrícola	Alegrete
26	Eva Eunice Melo Rodrigues	Téc. Em Assuntos Educacionais	Ensino Superior	Alegrete
27	Everton Moreira Da Silva	Assistente em Administração	Especialização em Tecnologia em Gestão financeira	Alegrete
28	Eva Suelen Melo Valau	Téc. Em Enfermagem	Técnico em Enfermagem	Alegrete
29	Fabiana Da Silva Cabreira	Odontóloga	Mestrado em Saúde Pública	Alegrete
30	Fernanda Murussi Domingues	Odontóloga	Graduação em Odontologia	Alegrete
31	Francisco Silva De Lima	Téc. Em Agropecuária	Ensino Médio	Alegrete
32	Graciele Protti Da Silva	Assis. Em Administração	Graduação em Pedagogia	Alegrete
33	Gisela Faraco De Freitas	Nutricionista	Graduação em Nutrição	Alegrete
34	Glauca Rosane Jaques Da Rosa Rodrigues	Aux. em Enfermagem	Especialização em docência do ensino técnico,médio e superior	Alegrete
35	Helen Dinair Chagas Rodrigues	Aux. em Administração	Ensino Superior	Alegrete
36	Heleno Carmo Borges Cabral	Analista de Tecnologia da Informação	Doutorado em Nanotecnologia	Alegrete
37	Ione Terezinha Garcia Correia	Assis. Em Administração	Graduação em Administração	Alegrete
38	Jacinto Prates Da Costa	Téc. Em Agropecuária	Ensino fundamental incompleto	Alegrete
39	Janete Fouchard Lira	Assis. De Aluno	Graduação em Ciências Contábeis	Alegrete
40	Jessica Saraiva Da Silva	Assis. De Aluno	Ensino Médio	Alegrete
41	João Adalberto Abreu Mosselin	Operador de Máq. Agrícolas	Ensino fundamental incompleto	Alegrete
42	Joao Batista Prunes Pereira	Cozinheiro	Ensino fundamental	Alegrete
43	Joao Batista Rodrigues Lopes	Téc. Em Contabilidade	Graduação em Ciências Contábeis	Alegrete
44	João Paulo Ribeiro Liscano	Aux. em Administração	Graduação em Matemática	Alegrete
45	Jocelino Ferraz Fontoura	Téc. Em Agropecuária	Ensino Médio	Alegrete
46	José Siqueira Benites	Tec. Em Agropecuária	Mestrado em Ciências Biológicas	Alegrete
47	José Carlos Alves De Souza	Aux. Administrativo	Ensino fundamenta	Alegrete

48	Juliana Spolaor Warth	Pedagoga	Graduação em Pedagogia	Alegrete
49	Katia Gilene Dos Santos	Pedagoga	Graduação em Pedagogia	Alegrete
50	Katiane Rossi Haselein Knoll	Administradora	Graduação em Administração	Alegrete
51	Keli Fabiana Keffer Lopes	Assis. De Aluno	Graduação em Geografia	Alegrete
52	Lara Mendonça De Almeida	Assis. De Aluno	Ensino Médio	Alegrete
53	Leila Acosta Pinho	Téc. Em Assuntos Educacio-nais	Especialização em Psicopedagogiaclínica e institucional	Alegrete
54	Lisiane Da Luz Dias	Psicóloga	Graduação em Psicologia	Alegrete
55	Luciano Prates Da Costa	Vigilante	Ensino fundamental incompleto	Alegrete
56	Luciano Borges De Castro	Auxiliar em Administração	Graduação em Administração	Alegrete
57	Luiz Carlos Trindade Dos Santos	Marceneiro	Graduação em Gestão de Pessoas	Alegrete
58	Lurdes Elena Soares Mazui	Assis. Em Administração	Graduação em Economia	Alegrete
59	Maria Cleonice Lima Da Silva	Assis. Em Administração	Graduação em Administração	Alegrete
60	Maria Laura Lacava Lordello	Téc. De Laboratório/ Química	Mestrado em Ciências Fisiológicas	Alegrete
61	Maria Fernanda Piovesan Vianna	Assis. Social	Graduação em Serviço Social	Alegrete
62	Marcele De Barros Da Silva	Pedagoga	Graduação em Pedagogia	Alegrete
63	Marcio Jesus Ferreira Sonego	Aux. De Biblioteca	Mestrado em História	Alegrete
64	Marciéle Peuckert Lucher	Arquivista	Graduação em Arquivologia	Alegrete
65	Mariele Brum Bempch	Assis. Em Administração	Técnico em Informática	Alegrete
66	Mauricio Brasil Gomes	Assis. Em Administração	Especialização em Ensino deMatemática	Alegrete
67	Mirian Socal Barradas	Jornalista	Graduação em ComunicaçãoSocial	Alegrete
68	Nádia Beatriz Casani Belinazo	Pedagoga	Mestrado em Educação	Alegrete
69	Nadir Fernando Silva Da Silva	Cozinheiro	Ensino Médio	Alegrete
70	Patric Lincoln Ramires Izolan	Téc. Em Tecnologia daInformação	Técnico em Informática	Alegrete
71	Patricio Silveira Machado	Contador	Especialização em Contabilidade eAuditoria	Alegrete

72	Paula Terezinha Oliveira Da Silva	Téc. Em Tecnologia da Informação	Mestrado Auditoria e em Desenvolvimento Regional	Alegrete
73	Paulo Ricardo Marques Lara	Armazenista	Ensino fundamental incompleto	Alegrete
74	Paulo Ricardo Marques Lara	Armazenista	Ensino fundamental incompleto	Alegrete
75	Rafaela Ribeiro Jardim	Téc. Tecnologia da Informação	Técnico em Informática	Alegrete
76	Renato Paz Xavier	Engenheiro Civil	Graduação em Engenharia Civil Doutorado em	Alegrete
77	Renato Xavier Faria	Médico Veterinário	Medicina Veterinária	Alegrete
78	Rhenan Ferraz De Jesus	Assis. De Aluno	Graduação em Educação Física	Alegrete
79	Ronimar Rosso Gomes	Operador de Máquinas Agrícolas	Ensino Médio	Alegrete
80	Rosangela Botencourt Mariotto	Pedagoga	Graduação em Pedagogia	Alegrete
81	Sandro Alex Bressan Da Cruz	Assis. Em Administração	Técnico em Informática	Alegrete
82	Silmar Freitas De Castro	Contador	Graduação em Ciências Contábeis	Alegrete
83	Simara Medeiros Flores Perin	Bibliotecária	Graduação Biblioteconomia	Alegrete
84	Thaís Bonotto De Freitas	Nutricionista	Especialização em Saúde Pública	Alegrete
85	Thiago Assunção De Almeida	Tec. Em Agropecuária	Graduação em Tecnologia	Alegrete
86	Viviane Bilhalba Cruz	Assis. De Aluno	Ensino Médio	Alegrete

7. METODOLOGIA DE ENSINO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Tem-se por meta a formação de Especialistas em Computação Aplicada, no espaço de dezoito meses, oferecendo-lhes subsídios teórico-metodológicos para compreender as necessidades da sociedade, buscando soluções computacionais, de forma a otimizar os processos envolvidos, nos mais diversos segmentos.

O egresso da especialização em Computação Aplicada atuará no desenvolvimento de soluções computacionais, liderando e/ou assessorando grupos de desenvolvimento, avaliando ferramentas computacionais conforme as demandas das corporações, implantando sistemas disponíveis no mercado e oferecendo manutenção e suporte a sistemas de média e grande complexidade.

7.1. METODOLOGIA

A metodologia a ser desenvolvida neste curso será por meio de aulas expositivas dialogadas; seminários temáticos; trabalhos em grupo; pesquisas; dinâmica de grupo; elaboração de situações-problema; estudos de caso; estudo dirigido; visitas técnicas; produção de resenhas e artigos científicos; integração de conteúdos; aulas práticas entre outros.

O uso de métodos de ensino compreenderá: metodologia de projetos, de resolução de problemas, de projetos interdisciplinares e transdisciplinares. A integração teoria-prática será proposta a partir de problemas em situações reais; reflexão-ação-reflexão da prática vivenciada.

As atividades do curso ocorrerão na modalidade presencial. Ao final do curso, cada estudante deverá elaborar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que será realizado individualmente na modalidade artigo científico sendo orientado por um docente integrante do curso ou por docentes indicados de outros campi do Instituto Federal Farroupilha, com possibilidade de coorientação do mesmo por professores de outras áreas ou instituições.

Até o final do primeiro semestre letivo a Coordenação do Curso realizará de forma equitativa a distribuição dos alunos e de seus respectivos orientadores para a elaboração do TCC, bem como a indicação de docentes distintos do corpo docente do curso, conforme necessidade.

7.2. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Como atividades complementares, objetivando a qualificação do processo de ensino e aprendizagem e uma maior integração entre a teoria e a prática, destacam-se seminários, estudos de caso, elaboração de artigos e projetos de pesquisa.

7.3. CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Os instrumentos de avaliação, que poderão ser utilizados no decorrer das disciplinas, são: estudos dirigidos, análises textuais, temáticas e interpretativas, provas, seminários, relatórios, estudos de caso, elaboração de artigos acadêmicos, dentre outros que contribuam para o aprofundamento dos conhecimentos na área. Cada componente curricular poderá prever atividades semipresenciais (atividades didáticas de cada disciplina, centradas na autoaprendizagem), possibilitando a ampliação dos espaços de ensino e aprendizagem. As orientações dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) poderão ser presenciais e semipresenciais, através de encontros agendados previamente, entre o orientador e o orientando.

Ao final de cada disciplina, os alunos serão avaliados pelos professores dos respectivos componentes curriculares através de um ou mais instrumentos de avaliação, a ser escolhido pelo docente.

O estudante será considerado aprovado em cada disciplina quando atingir, no mínimo, conceito "C" e apresentar frequência mínima de 75% da carga horária de cada disciplina. Sendo o aproveitamento do aluno em cada disciplina expresso pelo que rege na Resolução Conselho Superior 066/2020.

A avaliação do TCC será realizada através de parecer da banca examinadora, sendo que, para ser aprovado, o pós-graduando deverá obter no mínimo conceito C.

7.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

O trabalho de conclusão do curso deverá ser na forma de artigo científico, que deverá estar relacionado aos conhecimentos adquiridos durante o curso.

O TCC será desenvolvido sob orientação de um dos professores do Curso de Pós-graduação Lato Sensu em Computação Aplicada ou por professores indicados de outros *Campi* do Instituto Federal Farroupilha com o objetivo de proporcionar ao estudante a oportunidade de realização de um trabalho técnico-científico, dentro dos temas apresentados pelos professores do curso. Para isso, o TCC deverá ser acompanhado pelo orientador desde a elaboração da metodologia de pesquisa e da coleta de dados, até a redação final.

A avaliação do TCC será realizada através da apresentação do mesmo a uma banca examinadora composta por três professores, sendo dois professores do curso ou convidados e o orientador (presidente). A definição dos membros da banca será feita pelo Coordenador do Curso, levando em consideração a área de atuação dos docentes. Na constituição da banca, será também indicado um membro suplente, a fim de substituir qualquer dos membros titulares, em caso de impedimentos.

A defesa constará de até 30 minutos para apresentação do trabalho e de até 30 minutos para arguições e considerações para cada componente da banca. A nota do TCC deverá ser expressa em conceito, sendo que para o pós-graduando ser considerado aprovado deverá obter conceito igual ou superior a C. O pós-graduando, juntamente com o orientador deverá fazer as correções no TCC, sugeridas pela banca.

Caso o pós-graduando necessite de mais prazo para a construção do TCC, deverá encaminhar solicitação, através de requerimento assinado pelo pós-graduando e seu orientador, justificando os motivos do pedido de prorrogação ao Colegiado do Curso. Com o deferimento da referida solicitação, será mantida a matrícula. A prorrogação é estritamente para elaboração do TCC.

O período de apresentação do TCC será agendado pelo Coordenador do Curso. A entrega da versão final do TCC para a Coordenação do Curso será estipulada pela banca, não podendo ultrapassar 60 dias a partir da data da apresentação.

7.5. RECUPERAÇÃO DE ESTUDOS

Em caso de reprovação pelo motivo de não atingir o conceito mínimo C, em duas ou mais disciplinas, o pós-graduando será desligado automaticamente do curso. Tendo sido reprovado em uma única disciplina durante o curso, o pós-graduando terá direito a uma única recuperação. É responsabilidade do professor da disciplina organizar uma atividade avaliativa de recuperação. O aluno terá o prazo máximo de 15 dias para entregar o trabalho, ele será aprovado se atingir o conceito mínimo. Se a reprovação for por infrequência, o aluno será automaticamente desligado do curso. Os demais casos estão previstos na Resolução Conselho Superior nº 066/2020.

8. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS TECNOLÓGICOS

O Campus oferece aos estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, uma estrutura que proporciona o desenvolvimento cultural, social e de apoio à aprendizagem, necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação geral e profissional, conforme descrito nos itens a seguir:

8.1. Biblioteca

A Biblioteca do Instituto Federal Farroupilha - Campus Alegrete – Biblioteca Tasso Siqueira - disponibiliza aos usuários infraestrutura física, de acervo e de recursos humanos de boa qualidade. Atualmente possui uma sala de estudos com capacidade para cerca de 50 usuários, sala com capacidade para 12 microcomputadores com acesso à internet e sala de processamento técnico, reuniões e oficina de livros.

A Biblioteca mantém expediente externo de segunda à sexta-feira, das 08 horas às 23 horas ininterruptamente e também aos sábados, quando realiza atendimento externo nos turnos manhã e tarde. Este setor conta com duas bibliotecárias, dois auxiliares de biblioteca, uma funcionária contratada e uma estagiária que desenvolve paralelamente às rotinas do setor ações que visam a permanente atualização, qualificação e ampliação do acervo e demais serviços oferecidos.

A Biblioteca opera com o sistema Pergamum que é um software especializado em gestão de bibliotecas, facilitando assim a gestão de informação, ajudando a rotina diária dos usuários da biblioteca. Há a possibilidade da renovação remota e da realização de buscas de materiais através de catálogo online disponível na página do Campus.

O acervo é organizado conforme Classificação Decimal-CDU- e atualmente conta com 12.952 volumes assim quantificados:

Livros:

- Área 00 (Generalidades e Informática): 1264 volumes
- Área 1 (Filosofia e Psicologia): 325 volumes
- Área 2 (Religião): 73 volumes
- Área 3 (Ciências Sociais): 2527 volumes
- Área 5 (Matemática e Ciências Naturais): 2724 volumes
- Área 6 (Ciências Aplicadas): 2951 volumes
- Área 7 (Artes, Recreação, Esportes): 90 volumes
- Área 8 (Língua, Lingüística e Literatura): 1809 volumes
- Área 9 (Geografia, Biografia, História): 291 volumes
- Total: 12054 + Livros no processamento técnico (aproximadamente 1000)
- Material em meio magnético:
- Fitas VHS: 268 volumes
- CDs: 193 volumes
- DVDs: 312 volumes

- Periódicos: 113 volumes

Total de exemplares dos diversos materiais: 12.952

A Biblioteca do Campus está equipada com recursos informatizados (empréstimos e devoluções), base de dados que está disponibilizada na Internet, acesso a recursos eletrônicos para consulta em periódicos e teses.

8.2. Áreas de ensino específicas

Espaço Físico Geral	
Descrição	Quantidade
Salas de aula com 25 carteiras, ar-condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	2
Auditório com a disponibilidade de 100 lugares, projetor multimídia, computador, sistema de caixaacústica e microfones. (Uso em Conjunto)	1

Laboratórios	
Descrição	Quantidade
Laboratório de Informática: sala com 25 computadores, ar-condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	8
Laboratório de Informática (Redes de Computadores): sala com 25 computadores, bancadas, equipamento específicos, ar-condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor; multimídia.	1
Laboratório de Informática (Hardware): sala com 25 computadores, bancadas, equipamentos específicos, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor; multimídia.	1

8.3. Áreas de esporte e convivência

Esporte e Convivência	Quantidade
Ginásio de Esportes	1
Campo de Futebol 7	1
Academia de Musculação	1

8.4. Áreas de atendimento ao discente

Área de Atendimento ao Discente	Quantidade
Sala da Coordenação	1
Sala de Reuniões	1
Atendimento psicopedagógico	1
Ambulatório	1
Consultório Odontológico	1
Sala do Napne	1
Consultório Médico	1

8.5. Áreas de apoio

Áreas de Apoio	Quantidade
Área de Convivência do prédio da Informática	1
Estacionamento do prédio da Informática	1
Rampas e Acessos para Portadores de Deficiência	1

9. CERTIFICAÇÃO

Os estudantes que cumprirem todas as exigências mencionadas para a conclusão do curso, poderão solicitar para a Coordenação, dentro do prazo previsto no calendário do curso, o certificado de conclusão do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Computação Aplicada, conforme Resolução Consup nº 066/2020.



Emitido em 05/05/2022

PROJETO Nº 59/2022 - UGDAL (11.01.13.03.06.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 05/05/2022 12:01)

DOUGLAS DALLA NORA

DIRETOR - TITULAR

DPEPAL (11.01.13.03.05)

Matrícula: 2390563

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.iffarroupilha.edu.br/documentos/> informando seu número: **59**, ano: **2022**, tipo: **PROJETO**, data de emissão: **05/05/2022** e o código de verificação: **34dc8fca9e**