



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Sertão(RS), novembro de 2014.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Câmpus Sertão

Criado pela Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Endereço:

Distrito Engenheiro Luiz Englert, RS 135, Km 25, Cx Postal 21 – Fone/fax: (54)3345-8008
CEP 99170.000 – SERTÃO - RS – *Home-page*: www.sertao.ifrs.edu.br

Ato autorizativo anterior ou ato de criação:

Dados gerais:

– **Tipo:** Curso Superior de Tecnologia

– **Modalidade:** Presencial

– **Denominação do Curso:**

Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

– **Habilitação:** Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

– **Local de oferta:**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Câmpus Sertão.

– **Turno de funcionamento:** Matutino.

– **Nº de vagas:** 30 vagas.

– **Periodicidade de oferta:** anual.

– **Data de Início do Curso:** 01 de março de 2013.

– **Carga horária total:** 2230 horas.

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

- **Tempo de Integralização:** 03 anos (06 semestres).
- **Tempo máximo de Integralização:** 06 anos (12 semestres).
- **Ato de Autorização:** Resolução 122 de 18 de dezembro de 2012, do Conselho Superior – IFRS.
- **Mantida:** IFRS - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.
- **Corpo Dirigente do IFRS – Câmpus Sertão:**

Direção Geral:

Prof. Lenir Antonio Hannecker – Telefone: (54) 3345 0001 – E-mail:
lenir.hannecker@sertao.ifrs.edu.br

Diretoria de Ensino:

Prof. Josimar de Aparecido Vieira – Telefone: (54) 3345 8002 – E-mail:
josimar.vieira@sertao.ifrs.edu.br

Diretoria de Desenvolvimento Institucional:

Prof. Carlos Alberto Imlau – Telefone: (54) 3345 8023 – E-mail:
carlos.imlau@sertao.ifrs.edu.br

Diretoria de Administração e Planejamento:

Darlei Cecconello – Telefone: (54) 3345 8003 – E-mail: darlei.cecconello@sertao.ifrs.edu.br

Departamento de Pesquisa e Inovação:

Profª. Rosilene Kaizer Perin – Telefone: (54) 3345 8022 – E-mail:
rosilene.perin@sertao.ifrs.edu.br

Departamento de Extensão:

Prof. Marcos Antônio de Oliveira – Telefone: (54) 3345 8029 – E-mail:
marcos.oliveira@sertao.ifrs.edu.br

Coordenadoria de Ensino Médio e Técnico:

Prof. Adilar Chaves – Telefone: (54) 3345 8011 – E-mail: adilar.chaves@sertao.ifrs.edu.br

Coordenadoria de Ensino Superior:

Prof. Márcio Luis Vieira – Telefone: (54) 3345 8035 – E-mail: marcio.vieira@sertao.ifrs.edu.br

Departamento de Assistência Estudantil:

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Prof. Valdir Tamanho – Telefone: (54) 3345 8009 – E-mail: valdir.tamanho@sertao.ifrs.edu.br

Coordenadoria de Registros Acadêmicos:

Karina Almeida Rigo – Telefone: (54) 3345 8022 – E-mail: karina.rigo@sertao.ifrs.edu.br

Departamento de Projetos e Pesquisa Institucional:

Jacson Marchioretto – Telefone: (54) 3345 8023 – E-mail: jacson.marchioretto@sertao.ifrs.edu.br

Departamento de Produção Agropecuária

Joilson Gradin – Telefone: (54) 3345 8018 – E-mail: joilson.gradin@sertao.ifrs.edu.br

Departamento de Administração Orçamentária e Financeira:

Lia Mar Vargas Tamanho – Telefone (54) 3345 8022 – E-mail: lia.vargas@sertao.ifrs.edu.br

Coordenador do Curso:

Emerson Rogério de Oliveira Jr – Telefone (54) 3345 8055 – E-mail: emerson.oliveira@sertao.ifrs.edu.br

Comissão de elaboração do PPC

Prof. Emerson Rogério de Oliveira Jr

Prof. Josué Toebe

Profª. Lis Angela De Bortoli

Prof. Marcos Antônio de Oliveira

Profª. Patrícia Nascimento da Silva

Analista de Tecnologia da Informação Rodney da Silva Rosa

Discente Érica Luiza de Oliveira

Professores do Colegiado do Curso

Emerson Rogério de Oliveira Junior

Lis Ângela De Bortoli

Marcos Antonio de Oliveira

Patrícia Nascimento da Silva

Ari Cover

Douglas Alexandre Gomes da Silva

Ernani Teixeira Liberali

Tatiana de Freitas Terra

Deise Caldart Roscioli

Daniela Bagnara

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Professores do Núcleo Estruturante do Curso

Emerson Rogério de Oliveira Junior

Ernani Teixeira Liberali

Lis Ângela De Bortoli

Marcos Antonio de Oliveira

Patrícia Nascimento da Silva

Data: Sertão (RS), 03 de dezembro de 2014.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

SUMÁRIO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO.....	2
3. APRESENTAÇÃO.....	8
4. CARACTERIZAÇÃO DO CÂMPUS	10
5. JUSTIFICATIVA	14
6. OBJETIVOS	18
6.1. Objetivo geral:.....	18
6.2. Objetivos específicos:.....	18
7. PERFIL DO PROFISSIONAL – EGRESSO	19
8. PERFIL DO CURSO	23
9. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO	24
10. REQUISITOS DE INGRESSO	25
11. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA	25
12. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	26
13. PROGRAMAS POR DISCIPLINA.....	29
13.1 Relação das Disciplinas Optativas	67
14. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES	76
15. METODOLOGIA.....	77
16. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	79
16.1 Expressão dos Resultados	79
16.2 Da Recuperação	80
17. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	81
17.1 Avaliação Institucional	82
17.2 Avaliação de Cursos.....	83

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

17.3 ENADE	83
18. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	84
19. ESTÁGIO CURRICULAR	85
20. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	85
21. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA	87
21.1 Biblioteca.....	87
21.2 Laboratórios	88
22. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	91
22.1 Docentes	91
22.2 Técnicos Administrativos	91
23. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	92
24. CASOS OMISSOS	92
ANEXO A: REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	93
APÊNDICE A: Ficha de Validação das Atividades Complementares no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	102
ANEXO B: REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	106



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

3. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão apresenta o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, organizado a partir de um currículo flexível, adaptando as necessidades crescentes de inovação da área de Informática.

A revolução proporcionada pelo desenvolvimento da tecnologia da informação, computação e telecomunicações, tem reestruturado e modificado os sistemas de produção e distribuição, alterando fortemente o cenário econômico e social mundial e criando novos desafios para a educação profissional.

Com grande dificuldade de contratação, pelas empresas, de mão-de-obra qualificada, há no Brasil realidades muito diferentes e até antagônicas. Em primeiro lugar, divulga-se a retomada do crescimento econômico, com números recordes de exportação, saldo da balança comercial brasileira, crescimento do PIB, recordes de arrecadação de tributos pela Receita Federal etc. Em segundo lugar, existe um contingente enorme de trabalhadores sem perspectivas de trabalho, por falta de qualificação profissional e um mundo do trabalho em busca de técnicos e profissionais capacitados, antenados com a realidade da globalização.

Além disso, o avanço tecnológico, as constantes pesquisas da indústria e a concorrência acirrada têm feito os preços de produtos e serviços atrelados à informática reduzirem-se substancialmente ao longo do tempo, fazendo com que possam ser adquiridos por empresas de todos os portes, inclusive por pequenas e micro empresas. As empresas gaúchas de Tecnologia da Informação despontam no cenário nacional como extremamente competitivas, angariando para si o reconhecimento profissional por sua competência.

No contexto atual, a interdisciplinaridade, a adoção de uma forte relação teoria-prática, a capacidade de trabalho em equipe e o entendimento do aprendizado como elementos de um mesmo processo constante (em oposição ao conceito de ensino como um produto que pode ser empacotado e vendido); são todos elementos obrigatórios na definição do projeto pedagógico de qualquer curso superior de educação profissional.

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

A criação desse curso ocorre também em um momento particular para a sociedade brasileira e mundial: um momento em que o repensar do ensino profissional e superior é reconhecido como parte fundamental da estruturação do futuro. Faz-se cada vez mais necessária a definição dos cursos de graduação como atendimento de uma necessidade e anseio social, onde o currículo é consequência de uma resposta verdadeira às necessidades de uma realidade em constante mudança.

Finalizando, o projeto pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem origem nas considerações já apresentadas e nas referências conceituais da área, bem como nas políticas institucionais e dos programas que as operacionalizam, expressos no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

4. CARACTERIZAÇÃO DO CÂMPUS

O atual Câmpus Sertão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, foi criado inicialmente pela Lei nº 3.215, de 19 de julho de 1957, com a denominação de Escola Agrícola de Passo Fundo e iniciou seu efetivo funcionamento no ano de 1963. Através do Decreto Lei nº 53.558, de 13 de fevereiro de 1964, passou a denominar-se Ginásio Agrícola de Passo Fundo, com localização em Passo Fundo – RS, subordinado à Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário, ligada ao Ministério da Agricultura. Pelo Decreto nº 60.731, de 19 de maio de 1967 a instituição foi transferida, juntamente com outros órgãos de Ensino, para o Ministério da Educação e Cultura.

O Decreto nº 62.178, de 25 de janeiro de 1968, autorizou o Ginásio Agrícola de Passo Fundo a funcionar como Colégio Agrícola. A denominação Colégio Agrícola de Sertão foi estabelecida pelo Decreto nº 62.519, de 09 de abril de 1968. A partir de então ficou subordinada a Coordenação Nacional de Ensino Agrícola – COAGRI, durante o período de 1973 até 1986.

Pelo Decreto nº 83.935, de 04 de setembro de 1979 passou a denominar-se Escola Agrotécnica Federal do Sertão (EAFS), subordinada à Secretaria de Educação de 1º e 2º Grau do Ministério da Educação e Cultura. Através da Portaria nº 081, de 06 de setembro de 1980, da Secretaria do Ensino de 1º e 2º Grau, do Ministério da Educação e Cultura, obteve declaração da regularidade de estudos.

A Lei Federal nº 8.731, de 16 de novembro de 1993 transformou a EAFS em autarquia Federal, com autonomia administrativa e pedagógica. Com a Lei nº. 11.882 de 29 de dezembro de 2008, a EAFS passa a denominar-se Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, assumindo ainda a designação de Câmpus Sertão. Nesta condição passa a ter autonomia para criar e extinguir cursos, tanto na área do ensino médio como superior e em diferentes modalidades. No que diz respeito aos cursos superiores, tanto a criação quanto a extinção de cursos, é atribuição do Conselho Superior.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão está situado no Distrito de Engenheiro Luiz Englert, município de Sertão. Localiza-se a 25 Km de Passo Fundo e 40 km de Erechim pela RS 135 no Km 25, região Norte do RS em via inteiramente asfaltada, integrando a Rede Federal de Educação Tecnológica, com Reitoria em Bento Gonçalves/RS.

O IFRS – Câmpus Sertão, integrado ao Plano de Expansão da educação profissional desempenha função relevante na cooperação para o desenvolvimento sócio-econômico regional, onde predomina a Agricultura Familiar. São 54 anos de história de formação de técnicos em agropecuária com mais de 3.500 egressos, que não são somente profissionais, mas também líderes e cidadãos com destacada participação em todos os campos da ação humana.

A atuação da instituição junto à comunidade regional proporciona oportunidades de aperfeiçoamento, interno, do próprio quadro funcional, com investimentos que qualificam o trabalho docente, discente, garantindo a inserção de bons profissionais no mercado de trabalho. Além disso, a instituição atua, através dos cursos regulares, de atividades de formação, qualificação e requalificação de agricultores, via palestras e ações em desenvolvimento regional em parceria com outras organizações e instituições públicas e privadas, a exemplo de municípios, empresas, cooperativas e, outras instituições de ensino como Universidades e Sindicatos.

Oferece atualmente os seguintes cursos técnicos de nível médio: Técnico em Agropecuária Integrado, Técnico em Agropecuária subsequente, Técnico em Manutenção e Suporte em Informática concomitância externa e Técnico em Comércio concomitância externa. Oferece também os seguintes cursos superiores: Licenciatura em Ciências Agrícolas, Licenciatura em Formação Pedagógica de Docentes, Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, Engenharia Agrônômica e Zootecnia. Esses cursos atendem principalmente alunos da região norte do Estado do Rio Grande do Sul, assim como de outras regiões, do Estado de Santa Catarina, Paraná, São



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Paulo, Minas Gerais e Bahia.

Ocupando uma área total de 237 hectares, conta com uma área construída de 28 (vinte e oito) salas de aula e diversos laboratórios, a saber: 04 (quatro) de Informática, 01 (um) de Biologia e Microbiologia; 01 (um) de Química, 01 de Bromatologia, 01 de Biotecnologia, 01 de Topografia e 01 de física. Conta ainda com ampla área de lazer e biblioteca que apresenta um acervo geral organizado por Grandes Assuntos abrangendo um total de 4.403 títulos e 6.906 exemplares, incluindo material de referência, livros técnicos, didáticos, de literatura geral e diversos periódicos.

A forma de consulta e empréstimo ao acervo conta com 15 mesas com 42 lugares para consulta do acervo e uma sala de apoio onde os professores podem desenvolver atividades com os alunos utilizando os livros e também uma sala onde estão instalados os computadores para consulta pela internet. O acervo é aberto, isto é, os alunos têm acesso irrestrito às estantes onde podem escolher o livro que deseja consultar e/ou retirar no setor de empréstimo. O empréstimo domiciliar é permitido para alunos, professores e técnicos administrativos mediante cadastramento na biblioteca. O acervo geral é disponibilizado para empréstimo com exceção das obras de referência. Também está sendo realizado o conserto dos livros danificados, melhorando assim o estado de conservação do Acervo. Além disso, é utilizado o Serviço de Alerta através de listas colocadas nos murais e via e-mail para avisar os professores, alunos e técnicos administrativos da chegada de novos materiais.

Na área de lazer consta ainda de quadras de esportes, campo de futebol, refeitório para 600 pessoas, ambulatório, área administrativa, etc. Para fins de viagens técnicas e aulas práticas, conta com um ônibus de 48 e um micro-ônibus para 16 lugares.

Mantém também em pleno funcionamento os seguintes setores de produção:

- a) Na área de Agricultura: Culturas Anuais, Fruticultura, Silvicultura e Olericultura;
- b) Na área de Zootecnia: Bovinocultura de corte e leite, Ovinocultura, Suinocultura, Apicultura, Piscicultura, Cunicultura e Avicultura.
- c) Na área de Engenharia Agrícola: Agroindústria, Irrigação, Unidade de



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Beneficiamento de Sementes (UBS) e armazenagem, além do setor de Mecanização agrícola.

Ambos, com espaço para a prática profissional, atividades pedagógicas e científicas, bem como base para a produção de matéria-prima para o processo agroindustrial.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

5. JUSTIFICATIVA

No mundo atual, percebe-se claramente que as organizações utilizam-se da Informática para alcançar seus objetivos no mundo competitivo e globalizado. A Internet criou oportunidades de negócios e tornou ainda mais relevante, para as instituições privadas / públicas, conectar-se a um universo totalmente novo, com novas oportunidades de lucro e crescimento.

A Pesquisa da Atividade Econômica Regional (PAER) do Rio Grande do Sul apresenta evidências de que, na indústria, “há oportunidades para a expansão da Educação Profissional, na Informática” (1999).

Em relação à informática, aplicada nas indústrias, a pesquisa aponta que:

“90% das unidades industriais, responsáveis por 95% dos trabalhadores, são usuárias de microcomputadores”;

“60% das unidades industriais utilizam micros em rede (Intranet), o que evidencia grau avançado de uso de ferramentas de Informática”;

“44% das unidades industriais, correspondendo a 64% do pessoal ocupado, são usuárias de equipamentos de automação industrial”;

“82% das unidades industriais que pretendem realizar novos investimentos avaliam que eles ocorrerão na aquisição de equipamentos de Informática e Telecomunicações”.

Em relação à atividade industrial no RS, a PAER ainda conclui que “as perspectivas de investimento apontadas, com ênfase em determinadas divisões, aliadas à progressiva difusão de equipamentos baseados em tecnologias da Informação, ajudam a explicar por que, na avaliação das empresas, deverá ocorrer um crescimento da demanda por profissionais que, atualmente, são considerados escassos no mercado de trabalho gaúcho”.

Na área de abrangência do IFRS – Câmpus Sertão existe aproximadamente 80 empresas que oferecem serviços na área de informática e que necessitam constantemente de mão de obra qualificada.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Ainda, outro acontecimento importante para a região de atendimento do IFRS - Câmpus Sertão foi a criação do Pólo de Exportação de Software do Planalto Médio (PoloSul.org).

O PoloSul tem como missão promover o desenvolvimento de uma comunidade de empresas de desenvolvimento de software, utilizando metodologias, tecnologias e capital intelectual qualificados, visando a exportação de serviços de software de alta qualidade, contribuindo para o avanço tecnológico nacional em tecnologia da informação. Para tanto, tem recebido recursos do Ministério da Ciência e Tecnologia para investir no setor, sobretudo, pelo incentivo ao desenvolvimento de software que faz parte dos planos de ação da Lei de Inovação e da Política Industrial, Tecnológica e do Comércio Exterior – PITCE.

A partir destes dados, conclui-se que há uma carência por profissionais para a área de Tecnologia da Informação (TI), qualificados para conceber, especificar, desenvolver e implantar aplicações, e que estas são necessidades das empresas gaúchas, onde o IFRS - Câmpus Sertão se insere.

Outro aspecto apontado como fundamental para a demanda de profissionais na área de Desenvolvimento de Software é a velocidade de expansão e crescimento do mercado. Por outro lado, os cursos de graduação em Computação não conseguem qualificar em tempo hábil os profissionais para atuar na área. Alunos matriculados nesses cursos (Engenharia da Computação, Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia de Software) levam, em média, 5 (cinco) anos para a obtenção do diploma.

A figura 1 esquematiza a evolução da quantidade de vagas distribuídas em instituições públicas e privadas para os diferentes cargos na área de conhecimento da Ciência da Computação, bem como a relação entre o interesse pela área e seu efetivo ingresso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

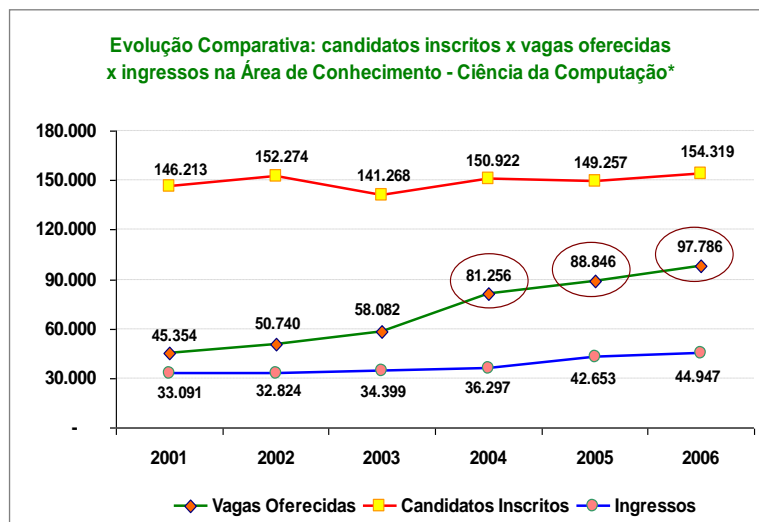


Figura 1 – Evolução Comparativa: área Ciência da Computação

Fonte: Brasscom, 2008 (MEC/INEP/DEAES/CAPES)¹

Ao realizar a análise do gráfico percebe-se que, embora existam muitas vagas oferecidas e muitos candidatos inscritos, os efetivamente matriculados, representados pela linha de ingressantes, não preenchem o total de vagas ofertadas. No Brasil¹, considerando dados do ano de 2006, a taxa média geométrica anual de crescimento chegou ao patamar de 19% (16.907) de concluintes na área de Ciência da Computação, em relação ao total de ingressantes. Desse percentual, aproximadamente 4% (680) são egressos de cursos superiores do Estado do Rio Grande do Sul.

Existem dois pontos principais a serem analisados:

- (i) a oferta de vagas da área de TI, muitas vezes, não condiz com a situação financeira do interessado ou não está distribuída nas regiões em que os interessados localizam-se;
- (ii) acredita-se que candidatos efetivamente inscritos/matriculados em cursos superiores na área de TI evadam antes de sua conclusão, pois desconhecem a atuação

¹ Cursos Relacionados: Administração de redes; Banco de dados; Ciência da Computação; Engenharia de computação (hardware); Engenharia de software; Informática (ciência da computação); Linguagens de programação (Visual Basic, C++ etc.); Sistemas operacionais; Tecnologia da informação; Tecnologia em desenvolvimento de softwares; Tecnologia em Informática.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

profissional e a própria área quando do ingresso.

Ainda, conforme dados da Brasscom² existe o desafio de atender à demanda de mão de obra do mercado de TI, o qual cresce a uma taxa média de 6,5% ao ano. Assim, percebe-se claramente a necessidade de programas de qualificação para a área de desenvolvimento de software, bem como cursos cujo resultado seja a formação de um profissional com (i) conhecimentos básicos aplicados e (ii) atendimento à demanda imediata do mundo do trabalho. Com relação ao primeiro item, acredita-se que isso permitirá a fácil adaptação do profissional a novas tecnologias. Já o segundo item possibilitará uma rápida inserção do indivíduo no mundo do trabalho, pois serão abordados temas pertinentes à realidade e atrelados ao contexto das empresas da região.

A oferta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no IFRS - Câmpus Sertão, articula-se, assim, com os demais cursos do Câmpus focados na área de Tecnologia da Informação para, agindo de forma coordenada, atender às demandas do mundo do trabalho, numa perspectiva direcionada aos problemas e situações locais e regionais.

²Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo geral:

O curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRS - Câmpus Sertão foi concebido e estruturado para proporcionar aos alunos uma formação voltada ao desenvolvimento de Sistemas de Informação em organizações e/ou instituições públicas e privadas, estudando a área de Informática como atividade-meio.

6.2. Objetivos específicos:

Como objetivos específicos para a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, citam-se:

- a) Formar profissionais da educação com visão global, crítica e humanística;
- b) Proporcionar sólida formação de conhecimentos científicos e tecnológicos no campo da Análise e desenvolvimento de Sistemas, permitindo que o egresso do curso seja capaz de analisar, projetar, documentar, especificar, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação, além de aplicar a Informática na solução de problemas organizacionais ou administrativos de diversos tipos de empresas;
- c) Desenvolver raciocínio lógico, interpretativo e analítico para identificar e solucionar problemas;
- d) Fornecer capacitação para atuar em diferentes contextos, promovendo o desenvolvimento, bem estar e qualidade de vida dos cidadãos e comunidades.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

7. PERFIL DO PROFISSIONAL – EGRESSO

Na preparação de profissionais para atuarem no mundo do trabalho, particularmente em uma área de forte impacto como a da Análise e Desenvolvimento de Sistemas, deve-se ter em mente uma visão clara e adequada das características do meio onde esse profissional estará inserido. Por muitos anos, as instituições acadêmicas têm criado um mundo virtual onde a solução de problemas independe ou precede os problemas em si. Na realidade das organizações e, cada vez mais, no futuro, problemas e soluções devem ser negociados e devem envolver aspectos subjetivos que devem ser entendidos. Deve-se parar de preparar alunos que apenas dominem um método, metodologia ou ferramenta e que estariam aptos a resolver problemas do mundo real. Como se fosse possível adotar uma visão puramente racional e mecânica do mundo e das organizações, tem-se a pretensão de que se é capaz de formar profissionais preparados para se integrarem em um mundo sem interagirem com ele, criando bolhas que manteriam esses profissionais longe dos problemas e da dinâmica cada vez mais complexa e mutante do mundo e das organizações onde se atua.

No passado, a valorização exacerbada da racionalidade conferia à metodologia científica um papel relevante, onde a ciência era considerada neutra, isenta e ostentava uma indiferença sistemática ao que ocorria no ambiente externo. Os valores funcionais e mecanicistas eram as bases da ciência administrativa e as organizações eram concebidas apenas como instrumentos técnicos, destinados ao alcance de um objetivo primordial: a maximização dos resultados. Os critérios de tomada de decisão no início do século partiam do pressuposto de que os trabalhadores eram seres passivos e despreparados, sem capacitação e treinamento para atuarem no mundo do trabalho, avaliados quantitativamente pelo que rendiam e descartados quando não fossem mais produtivos.

Neste contexto, o real desafio está em preparar os estudantes a atuarem em um ambiente onde o processo decisório se dá em meio a grande impacto subjetivo, onde as



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

habilidades de relacionamento interpessoal e de trabalho em grupo são as chaves para o bom desempenho. Deve-se valorizar a relação entre reflexão e ação, destacando que os conhecimentos teóricos e conceituais são a base para a atuação na área, mas, definitivamente, não são conhecimentos suficientes para garantir o sucesso e a eficácia de sua ação no contexto de suas responsabilidades profissionais.

Devemos privilegiar, na proposta pedagógica, uma forte interação com o setor produtivo e as dimensões práticas das atividades de sala de aula. Devem-se buscar, para isso, os seguintes atributos no aluno egresso:

Habilidades pessoais: pensamento sistêmico; capacidade de resolução de problemas; pensamento crítico; disciplina pessoal; persistência; curiosidade; capacidade de autoaprendizado e abertura às mudanças.

- **Habilidades interpessoais:** trabalho colaborativo; capacidade de comunicação e capacidade para resolução conjunta de problemas.

- **Habilidades técnicas:** abstração, representação e organização da informação; comportamento humano e interação; dinâmica de mudanças; domínios específicos da área de computação e uso de ferramentas computacionais para aplicação dos conhecimentos.

O foco do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRS – Câmpus Sertão é a formação de um profissional que possui uma postura crítica, ativa e consciente do seu papel social e profissional e da sua contribuição para o avanço científico e tecnológico do país, e que tenha uma sólida formação técnica, com conhecimentos que lhe permitam realizar a análise de requisitos, projeto, desenvolvimento, testes e implantação de sistemas de software, através do trabalho em equipe e de maneira multidisciplinar.

As características fundamentais do profissional que visamos formar são:

- capacidade para identificar problemas não resolvidos adequadamente por produtos e técnicas existentes e desenvolver soluções tecnológicas que superem essas dificuldades. A formação de profissionais capacitados não apenas para integrar-se ao mundo



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

do trabalho imediato, mas, principalmente, para alavancar/transformar o mundo do trabalho, através da produção/geração de novas tecnologias;

- capacidade para estruturar as informações de forma adequada ao seu uso e processamento automatizado;
- conhecimento das aplicações e limitações do tratamento automatizado das informações;
- domínio de critérios para seleção de software e hardware adequados às necessidades da aplicação;
- preocupação constante com a atualização tecnológica;
- possuir tanto a capacidade de trabalhar em equipes, como de liderá-las;
- possuir espírito empreendedor, que o leve a propor soluções para problemas existentes e a buscar novas oportunidades de crescimento profissional;

O egresso do curso deve ser um profissional apto a resolver as seguintes classes de problemas, que podem variar de acordo com os diferentes ambientes em que deverá atuar:

- modelagem e especificação dos problemas do mundo real, com o uso das técnicas apresentadas no curso;
- análise e seleção de software e hardware disponíveis que melhor se ajustem à solução do problema em questão;
- buscar soluções para os problemas relacionados ao desenvolvimento de software dos quais ainda não existe solução tecnológica comercialmente disponível, usando os melhores recursos de Tecnologia da Computação de forma eficiente;
- propor soluções que envolvam: modelagem do fluxo de informações; planejamento do uso e integração de sistemas; desenvolvimento de software de integração e análise e tratamento de informações;
- compreender práticas de segurança, tanto para o compartilhamento seguro das informações como para sua integridade e recuperação;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

- atuar de forma a garantir a qualidade do processo de desenvolvimento de software.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

8. PERFIL DO CURSO

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRS – Câmpus Sertão oferece aos alunos uma sólida formação conceitual (conhecimento explícito) aliada a uma capacidade de aplicação destes conhecimentos científicos em sua área de atuação (conhecimento tácito) de forma a agregar valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.

O curso não busca, simplesmente, o desenvolvimento tecnológico do aluno, mas o desenvolvimento de um perfil prático e científico:

O lado científico tem como objetivo despertar uma visão sistêmica da computação, onde os conhecimentos teóricos, científicos e tecnológicos são relacionados. Esse lado científico está relacionado à capacidade do aluno em planejar, implementar e avaliar projetos, integrando hardware e software. Além de propiciar conhecimento de aspectos relacionados à evolução da área da computação.

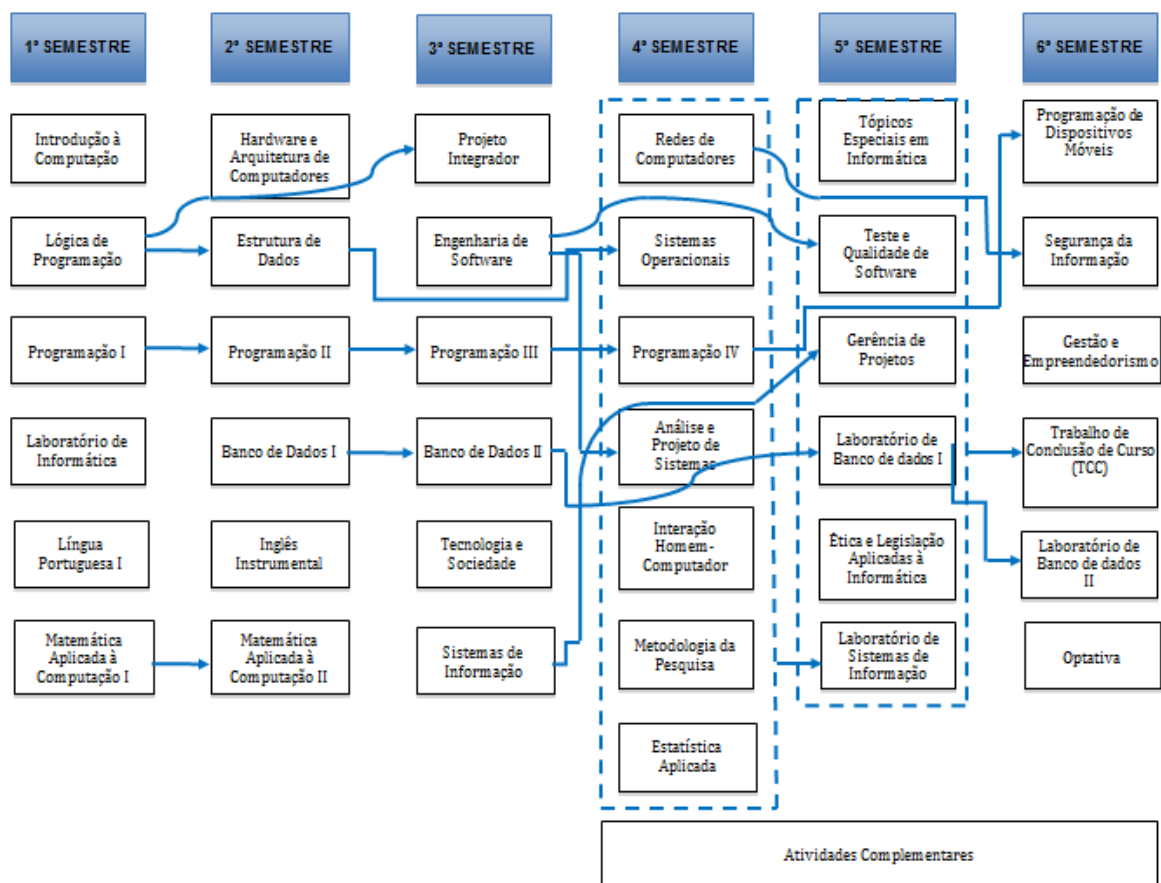
O lado prático desenvolve a comunicação oral e escrita, a capacidade de liderar e trabalhar em equipe, a resolução de problemas concretos e interdisciplinares. Além da capacidade de unir a teoria com a prática e uma rápida adaptação à constante evolução da computação.

O currículo está estruturado em seis semestres, contendo o conjunto dos componentes curriculares necessários para desenvolver os conhecimentos para a formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A carga horária total do curso é de 2130 horas, acrescidas de 100 horas de atividades complementares.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

9. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

10. REQUISITOS DE INGRESSO

Para o ingresso nos Cursos Superiores oferecidos pelo IFRS – Câmpus Sertão, os interessados deverão ter concluído o Ensino Médio e obedecer às determinações do respectivo edital.

O acesso ao curso dar-se-á através de processo seletivo (vestibular) próprio, sendo que 50% das vagas autorizadas serão destinadas aos candidatos participantes do SISU – Sistema de Seleção Unificada.

No caso de o número de candidatos classificados não preencher as vagas destinadas ao curso, conforme o edital, o IFRS – Câmpus Sertão poderá publicar um edital complementar para preenchimento das vagas.

11. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA

A frequência mínima exigida para aprovação é de 75% de presença. O aluno que ultrapassar o percentual de 25% de faltas em uma determinada disciplina será considerado reprovado na mesma.

O controle de frequência será realizado pelo professor em sala de aula, através de registro de presenças e faltas nos diários de classe, em consonância com a Organização Didática do IFRS-Câmpus Sertão.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

12. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular foi pensada visando contemplar uma formação a mais completa possível, onde o aluno pode desenvolver, através de seus componentes curriculares e das atividades complementares, habilidades pessoais, interpessoais e técnicas.

Ao longo dos 6 semestres do curso, componentes curriculares de outras áreas do conhecimento são estudados, a fim de que os alunos possam se familiarizar com os problemas que irão enfrentar na sua vida profissional. Além de componentes curriculares que proporcionam uma formação humana e social, garantindo uma atuação confiável e sintonizada com a sociedade e o mundo do trabalho.

Na sequência, é possível visualizar a matriz curricular organizada pelos docentes envolvidos com a elaboração deste PPC.

Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Disciplina	Hora Relógio (em minutos)	Pré-Requisitos
Semestre I		
Introdução à Computação	60	
Lógica de Programação	60	
Programação I	60	
Laboratório de Informática	60	
Língua Portuguesa I	60	
Matemática Aplicada à Computação I	60	
TOTAL	360	
Semestre II		
Hardware e Arquitetura de Computadores	60	
Estrutura de Dados	60	Lógica de Programação
Banco de Dados I	60	
Programação II	60	Programação I
Inglês Instrumental	60	
Matemática Aplicada à Computação II	60	Matemática Aplicada à Computação I

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

TOTAL	360	
Semestre III		
Banco de Dados II	60	Banco de Dados I
Programação III	60	Programação II
Engenharia de Software	60	
Sistemas de Informação	60	
Tecnologia e Sociedade	60	
Projeto Integrador	60	Lógica de Programação
TOTAL	360	
Semestre IV		
Programação IV	60	Programação III
Análise e Projeto de Sistemas	60	Engenharia de Software
Sistemas Operacionais	60	Estrutura de Dados
Redes de Computadores	60	
Estatística Aplicada	60	
Interação Homem-Computador	30	
Metodologia da Pesquisa	30	
TOTAL	360	
Semestre V		
Laboratório de Banco de Dados I	60	Banco de Dados II
Teste e Qualidade de Software	60	Engenharia de Software
Gerência de Projetos	60	Sistemas de Informação
Ética e Legislação Aplicadas à Informática	60	
Tópicos Especiais em Informática	60	
Laboratório de Sistemas de Informação	60	Redes de Computadores Sistemas Operacionais Programação IV Análise e Projeto de Sistemas Estatística Aplicada Metodologia de Pesquisa Interação Homem-Computador
TOTAL	360	
Semestre VI		
Segurança da Informação	60	Redes de Computadores

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Programação de Dispositivos Móveis	30	Programação IV
Gestão e Empreendedorismo	60	
Laboratório de Banco de Dados II	30	Laboratório de Banco de Dados I
Optativa	30	
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	120	Tópicos Especiais em Informática I Teste e Qualidade de Software Gerência de Projetos Laboratório de Banco de Dados I Ética e Legislação Aplicadas à Informática Laboratório de sistemas de informação
TOTAL	330	
	Carga Horária das Disciplinas	2010
	Atividades Complementares Obrigatórias	100
	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	120
	Carga Horária Total do Curso	2230

ENADE: Componente Curricular obrigatório, de acordo com a Lei Nº 10861 de 14 de agosto de 2004.

Na sequência, está sendo apresentado um quadro contendo as disciplinas optativas oferecidas no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Disciplinas Optativas	Hora Relógio (em minutos)
LIBRAS	30
Antropologia das Sociedades Indígenas e Afrodescendentes no Brasil	30
Educação Ambiental	30
Engenharia de Software Avançada	30
Tolerância a Falhas em Softwares	30
Tecnologias no Contexto da Educação Especial e Inclusiva	30

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

13. PROGRAMAS POR DISCIPLINA

Na sequência, serão apresentados os programas das disciplinas constantes da matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Disciplina	Carga Horária	Semestre
INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO	60 h	1º
Ementa		
Evolução histórica dos computadores. Aspectos de hardware: conceitos básicos de CPU, memórias, dispositivos de armazenamento. Aspectos de software: sistemas operacionais, aplicativos e utilitários.		
Objetivo		
Proporcionar ao aluno uma visão abrangente dos principais tópicos relacionados à área da Informática e da atuação do profissional, podendo melhor situar os conteúdos quando detalhados no transcorrer do curso. Esta visão objetiva motivar o aluno permitindo que este compreenda a inter-relação entre as várias áreas.		
Bibliografia Básica		
CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática . 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2004.		
ANTONIO, João. Informática para concursos . Rio de Janeiro: Câmpus, 2008.		
VELLOSO, Fernando de Castro. Informática – Conceitos Básicos . 8ª ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2011.		
Bibliografia Complementar		
FEDELI, Ricardo Daniel, POLONI, Enrico Giulio Franco e PERES, Fernando Eduardo. Introdução à Ciência da Computação . São Paulo: Cengage Learning, 2010.		
MOKARZEL, Fábio Carneiro e SOMA, Nei Yoshihiro. Introdução à Ciência da Computação . Rio de Janeiro: Câmpus, 2008.		
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes, VENERUCHI, Edilene Aparecida. Fundamentos de programação de computadores . São Paulo: Prentice-Hall, 2005.		
ALVES, William Pereira. Informática - Microsoft Office Word 2010 e Microsoft Office Excel 2010 . – Editora Érica – 2010.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

COX, Joyce e LAMBERT, Joan. **Power Point 2010, passo a passo.** – Editora Bookman – 2011.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	60 h	1º
Ementa		
Algoritmos: formas de representação (algoritmos sequenciais, com seleção, com repetição, com acumuladores), vetores e matrizes. Programação com linguagem de programação estruturada. Procedimentos e Funções.		
Objetivo		
Desenvolver o raciocínio lógico do aluno modelado às técnicas e práticas recomendadas e atuais para desenvolvimento de programação de computadores.		
Bibliografia Básica		
ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. de. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java . São Paulo: Pearson, 2007. FORBELLONE, A.; EBERSPACHER, H. Lógica da programação . São Paulo: Pearson, 2005. CONCILIO, Ricardo; SOARES, Marcio V.; GOMES, Marcelo M.; SOUZA, Marco A. F. Algoritmos e Lógica de Programação : um texto introdutório para engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
Bibliografia Complementar		
BORGES, Roberto C M. Lógica de Programação . Porto Alegre: UFRGS, 2008. CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. R. Introdução à Estrutura de Dados : com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Câmpus, 2004. LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à Programação : 500 Algoritmos Resolvidos. Rio de Janeiro: Câmpus, 2002. FEDELI, Ricardo Daniel, POLONI, Enrico Giulio Franco e PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação . São Paulo: Editora Cengage Learning. 2010. MOKARZEL, Fábio Carneiro e SOMA, Nei Yoshihiro. Introdução à Ciência da Computação . Editora Câmpus. 2008.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
PROGRAMAÇÃO I	60 h	1º
Ementa		
Características da programação estruturada e desenvolvimento de algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos. Desenvolvimento de programas através do uso de: tipos de dados, cadeias de caracteres, estruturas de controle de seleção e repetição, vetores, matrizes, funções, bibliotecas e ponteiros. Uso de linguagem de programação estruturada, compiladores, ambientes de desenvolvimento de programas e prototipação de sistemas.		
Objetivo		
Proporcionar o conhecimento de uma linguagem de programação estruturada.		
Bibliografia Básica		
FORBELLONE, L. V., EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação : a construção de algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Makron Books, 2005. DEITEL, H.M., DEITEL, P.J. Java como programar . 6. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2007. BARRY, Paul. Use a cabeça! : programação. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.		
Bibliografia Complementar		
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes, VENERUCHI, Edilene Aparecida. Fundamentos de programação de computadores . São Paulo: Prentice-Hall, 2005. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Fundamentos da programação de computadores algoritmos, pascal e C/C++ . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. Algoritmos : teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. MANZANO, J. A.; OLIVEIRA, J. F. de. Algoritmos : estudo dirigido. Rio de Janeiro: Érica, 1997. LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à programação : 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	60 h	1º
Ementa		
Teoria e prática sobre software para gerenciamento do computador. Manipulação de e-mails. Pesquisa e navegação na internet. Manipulação de editor de textos. Organização de trabalho científico conforme as normas da ABNT para informação e documentação. Manipulação de planilha de cálculo. Manipulação de editor de apresentações.		
Objetivo		
Fornecer conhecimentos em conceitos elementares da informática. Fornecer subsídios aos alunos para a utilização de aplicativos básicos de um pacote de escritório (Office) e na utilização de recursos disponíveis na Web.		
Bibliografia Básica		
MANZANO, André Luiz N. G.; Manzano, Maria Izabel N. G. Estudo dirigido de Microsoft Office Word 2007 . 2ª ed. São Paulo: Érica, 2007. MANZANO, André Luiz N.G.; MANZANO, JOSE AUGUSTO N. G. Microsoft Office Excel 2007 – estudo dirigido . São Paulo: Érica, 2007. MANZANO, André Luiz N. G. Estudo dirigido de Microsoft Office Power Point 2007 . 2ª ed. São Paulo: Érica, 2007.		
Bibliografia Complementar		
MANZANO, A.; MANZANO, M. Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2003 . 2ª ed. São Paulo: Érica, 2004. MANZANO, A. Estudo dirigido de Microsoft Office Power Point 2003 . 2ª ed. São Paulo: Ed. Érica, 2004. APOSTILANDO.COM. Noções básicas de utilização da internet . Disponível em: http://www.apostilando.com/download.php?cod=3110&categoria=Internet Apostila para download. IBRAHIM, Iskandar Jamil. Normas da ABNT . 3. ed. Curitiba: Juruá. 2008. VIEIRA, A. Microsoft Excel 2010 - Guia Prático e Visual . Alta Books. 2012.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
LÍNGUA PORTUGUESA I	60 h	1º
Ementa		
Organização e características de diferentes gêneros e tipos textuais. Leitura e interpretação textual. Informações implícitas: pressupostos e subentendidos. Coesão e coerência. Sintaxe da regência e concordância. Uso da crase. Pontuação. Problemas da norma culta.		
Objetivo		
Aprimorar a capacidade de compreensão e redação de documentos técnicos e científicos. Desenvolver a eficácia da comunicação escrita, com ênfase na redação técnica e empresarial. Orientar a elaboração e a apresentação de pesquisas e relatórios.		
Bibliografia Básica		
FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Prática de texto : língua portuguesa para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 2001. FIORIN, José Luís; PLATÃO, Francisco L. Para entender o texto : leitura e redação. São Paulo: Ática, 1997. MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental : de acordo com as normas da ABNT. São Paulo: Atlas, 2009.		
Bibliografia Complementar		
ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. Gramática – Texto : análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2006. GERALDI, João Wanderlei. Linguagem e Ensino . Campinas: Mercado das Letras, 1999. KOCH, Ingedore Villaça. O texto e a construção de sentidos . São Paulo: Contexto, 2001. _____. Argumentação e Linguagem . São Paulo: Cortez, 1987. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. BRASIL. Manual de Redação da Presidência da República . Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/manual/manual.htm >. Acesso em: 01 dez. 2014.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
MATEMÁTICA APLICADA À COMPUTAÇÃO I	60 h	1º
Ementa		
Revisão de Matemática Elementar. Funções reais. Matrizes e determinantes. Sistemas de Equações Lineares. Vetores.		
Objetivo		
Desenvolver conceitos matemáticos básicos e noções úteis à programação.		
Bibliografia Básica		
BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. R. I.; FIGUEIREDO, V. L. et al. Álgebra linear . São Paulo: Harbra, 1986.		
BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José R. Matemática completa . 2ª ed. São Paulo: FTD, 2009.		
DANTE, Luiz Roberto. Matemática : contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2007.		
Bibliografia Complementar		
CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações . São Paulo: Atual, 1990.		
LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 1998.		
LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear . Porto Alegre: Bookman, 2004.		
IEZZI, Gelson et al. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.		
DAGHLIAN, Jacob. Lógica e Álgebra de Boole. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.		
GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para ciência da computação . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
HARDWARE E ARQUITETURA DE COMPUTADORES	60 h	2º
Ementa		
Introdução à organização e arquitetura de computadores. Unidade central de processamento. Sistemas de memória, entrada e saída. Evolução dos computadores. Componentes da placa-mãe. Configuração da máquina (setup). Instalação e configuração de sistemas operacionais. Instalação de programas. Noções de estabilizadores e <i>no-breaks</i> .		
Objetivo		
Desenvolver conhecimento suficiente para que o acadêmico consiga conhecer os dispositivos de entrada a saída, memória, processamento, barramentos e demais interfaces de um microcomputador, conhecendo os conceitos fundamentais na arquitetura de computadores, através da manipulação dos dispositivos de entrada e saída de forma a auxiliar nas suas atividades acadêmicas e profissionais, gerando e fortalecendo conhecimentos na área de informática.		
Bibliografia Básica		
TANENBAUM, A. Organização estruturada de computadores . 5. ed. São Paulo: Pearson Education – BR, 2007.		
STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores . São Paulo: Pearson, 2010.		
MONTEIRO, M. Introdução à arquitetura de computadores . Rio de Janeiro: LTC, 2007.		
Bibliografia Complementar		
PAIXÃO, R. Manutenção de microcomputadores: teoria e prática . São Paulo: Érica, 2010.		
PATTERSON, D. & HENNESSY, J. Organização e projeto de computadores . Rio de Janeiro: Câmpus, 2005.		
WEBER, R. Arquitetura de computadores pessoais . Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2003.		
WEBER, R. Fundamentos de arquitetura de computadores . Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2003.		
PATTERSON, D. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa . Rio de Janeiro: Câmpus, 2003.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
ESTRUTURA DE DADOS	60 h	2º
Ementa		
Estruturas de dados na resolução de problemas computacionais, trabalhando com tipos abstratos de dados, arquivos, alocação de memória, vetores e matrizes dinâmicas. Estruturas de dados lineares e não-lineares: a lista e suas variantes. Métodos de ordenação e de busca.		
Objetivo		
Empregar estrutura de dados na resolução de problemas computacionais. Construir programas estruturados e modulares.		
Bibliografia Básica		
DEITEL, H. M., DEITEL, P. J. Java como programar . 6ª edição. Bookman, 2007. VELOSO, Paulo. Estruturas de dados . Rio de Janeiro: Câmpus, 2004. ASCENCIO, Ana F. G; ARAUJO, Graziela S. A. Estruturas de dados: Análise da Complexidade e Implementações em JAVA e C/C++ . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.		
Bibliografia Complementar		
AZEREDO, Paulo A. Métodos de classificação de dados e análise de suas complexidades . Rio de Janeiro: Câmpus, 1996. CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. SANTOS, Clesio S. e AZEREDO, Paulo A. Tabelas: organização e pesquisa . Porto Alegre, Sagra, 2000. PREISS, Bruno R. Estrutura de dados e algoritmos . Rio de Janeiro: Câmpus, 2001. LAFORE, Robert. Estruturas de dados & Algoritmos em Java . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
BANCO DE DADOS I	60 h	2º
Ementa		
Comparar as características e estabelecer diferenças entre os diversos modelos de banco de dados. Conceituar os requisitos necessários para o projeto e implementação de bancos de dados. Manipular informações por meio de banco de dados. Linguagem de definição e manipulação de banco de dados. Identificar diferentes tipos de sistemas gerenciadores de banco de dados. Concorrência, serialização de transações, reconstrução.		
Objetivo		
Desenvolver no aluno a capacidade de definir os e conceituar as características gerais dos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados e os modelos relacionados a eles e necessários ao desenvolvimento de sistemas.		
Bibliografia Básica		
KORTH, Henry; SILBERSCHATZ, Abraham; SUDARSHAN, S. Sistemas de bancos de dados . São Paulo: Makron Books, 1999.		
HEUSER, Carlos A. Projeto de banco de dados . Porto Alegre: Sagra, 2001.		
MACHADO, Felipe Nery. Banco de dados: projeto e implementação . São Paulo: Érica, 2004.		
Bibliografia Complementar		
NASSU, Eugênio A. Banco de dados orientados a objetos . São Paulo: Edgard Blucher, 2001.		
MACHADO, F.; ABREU, M. Projeto de banco de dados: uma visão prática . São Paulo: Érica, 1997.		
NAVATHE e ELMASRI. Sistemas de Banco de Dados . 4ª Ed. Pearson. 2005.		
DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados . 8ª Ed. Campus. 2004.		
MILLER, F. Introdução à Gerência de Banco de Dados – Manual de Projeto . LTC.2009.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
PROGRAMAÇÃO II	60 h	2º
Ementa		
Diferenciar as características da programação orientada a objetos e estruturada. Sintetizar os conceitos de orientação a objetos em uma linguagem de programação. Elaborar programas orientados a objetos. Classes e Objetos. Comunicação. Associações e Agregações. Herança. Polimorfismo. Sobrecarga. Reuso.		
Objetivo		
Disponibilizar os conhecimentos necessários para o desenvolvimento de aplicações utilizando o paradigma de desenvolvimento orientado a objetos envolvendo linguagens de programação e bancos de dados orientados a objetos.		
Bibliografia Básica		
DEITEL & DEITEL. Java: como programar . Porto Alegre: Bookman. 2005. SANTOS, Rafael. Introdução a programação orientada a objetos usando Java . Rio de Janeiro: Elsevier. 2003. MIZRAHI, V.V. Treinamento em linguagem C++ Módulo 1 . São Paulo: Makron. 2005.		
Bibliografia Complementar		
RESENDE, Antonio Maria. Programação orientada a aspectos em Java: desenvolvimento de software orientado a aspectos . Rio de Janeiro: Brasport. 2005. MIZRAHI, V.V. Treinamento em Linguagem C++ Módulo 2 . São Paulo: Makron. 1995. SAAD, J. C++: guia de consulta rápida . São Paulo: Novatec. 2004. NAVATHE e ELMASRI. Sistemas de Banco de Dados . 4ª Ed. Pearson. 2005. NIEDERAUER, J. Desenvolvendo websites com PHP: aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados . São Paulo: Editora Novatec, 2011.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
INGLÊS INSTRUMENTAL	60 h	2º
Ementa		
Leitura, análise e produção de textos. Articulação entre gêneros textuais e noções gramaticais. Leitura e compreensão de textos técnicos. Revisão gramatical e conhecimento de vocabulário específico. Tradução e análise crítica de textos.		
Objetivo		
Desenvolver nos alunos a motivação para trabalhar com leitura, análise e produção de textos em língua inglesa.		
Bibliografia Básica		
DEMETRIADES, Dinos. Workshop : information technology. Oxford: Oxford University Press, 2003.		
OXFORD. Dicionário Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês : Português/Inglês, Inglês/Português. Oxford: Oxford University Press, 2007.		
SAWAYA, Márcia Regina. Dicionário de Informática & Internet . São Paulo: Nobel, 2003.		
Bibliografia Complementar		
BIANCHI, Adriano Smid. E-Dictionary : dicionário de termos usados <i>Internet</i> . São Paulo: Edicta, 2001.		
BUTLER, James. Board games : business. São Paulo: SBS, 2000.		
COLLINS. Dicionário Escolar : Inglês/Português, Português/Inglês. São Paulo: Disal, 2006.		
HARPERCOLLINS. Collins. English dictionary & thesaurus : Essential edition. England: Harper Collins Publishers, 2007. Disal, 2006.		
ESTERAS, S. Infotec: English for Computers Users. 3ª ed. Cambridge University Press. 2004.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
MATEMÁTICA APLICADA À COMPUTAÇÃO II	60 h	2º
Ementa		
Teoria dos conjuntos. Relações. Análise combinatória. Álgebra booleana. Introdução à teoria dos grafos.		
Objetivo		
Desenvolver conceitos matemáticos básicos e noções úteis à programação.		
Bibliografia Básica		
GERSTING, J. L. Fundamentos matemáticos para ciência da computação . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.		
LIPSCHUTZ, M.L.S. Matemática discreta . Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 2004.		
MENEZES, P.B. Matemática Discreta para Computação e Informática . Porto Alegre: Bookman, 2010.		
Bibliografia Complementar		
GRAHAM, R. L.; KNUTH, D. E.; PATASHNIK, O. Matemática concreta: fundamentos para a Ciência da Computação . Rio de Janeiro: LTC, 1995.		
IEZZI, G. <i>et al.</i> Coleção Fundamentos de Matemática Elementar . 8ª ed. São Paulo: Atual, 2004, 10 v.		
CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações . São Paulo: Atual, 1990.		
LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 1998.		
IEZZI, Gelson et al. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.		
DAGHLIAN, Jacob. Lógica e Álgebra de Boole. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
BANCO DE DADOS II	60 h	3º
Ementa		
Normalização. Banco de dados orientados a objeto. Banco de dados objeto/relacional. Banco de dados distribuído. Modelagem e projeto de bancos de dados. Modelagem Entidade Relacionamentos.		
Objetivo		
Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conceitos de banco de dados na elaboração de projetos.		
Bibliografia Básica		
HEUSER, Carlos A. Projeto de Banco de Dados . Porto Alegre: Sagra, 2001. MACHADO, F.; ABREU, M. Projeto de Banco de Dados: uma visão prática . São Paulo: Érica, 1997. NASSU, Eugênio A. Banco de Dados Orientados a Objetos . São Paulo: Edgard Blucher, 2001.		
Bibliografia Complementar		
MACHADO, Felipe Nery. Banco de Dados: projeto e implementação . São Paulo: Érica, 2004. KORTH, Henry; SILBERSCHATZ, Abraham; SUDARSHAN, S. Sistemas de Bancos de Dados . São Paulo: Makron Books, 1999. NAVATHE e ELMASRI. Sistemas de Banco de Dados . 4ª Ed. Pearson. 2005. DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados . 8ª Ed. Campus. 2004. MILLER, F. Introdução à Gerência de Banco de Dados – Manual de Projeto . LTC.2009.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
PROGRAMAÇÃO III	60 h	3º
Ementa		
Construir páginas/aplicativos voltados para a Internet. Elaborar propostas de páginas/aplicativos para Internet. Programar sites dinâmicos utilizando HTML e linguagens de programação para Internet. Linguagem HTML/DHTML. Tecnologias de Web Sites. Aplicações PHP.		
Objetivo		
Proporcionar o conhecimento necessário para construir sistemas de informação na internet com tecnologias atuais.		
Bibliografia Básica		
NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo websites com PHP : aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados. São Paulo: Editora Novatec, 2011.		
SILVA, O. J.; Wallace Soares. PHP 5 : Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados. São Paulo: Érica. 2005.		
DALL'OGGIO, Pablo. PHP : programando com orientação de objetos. São Paulo: Editora Novatec, 2011.		
Bibliografia Complementar		
MARCONDES, C. HTML 4.0 fundamental : a base da programação para web. São Paulo: Érica, 2005.		
ROCHA, C. A. Desenvolvendo Web Sites Dinâmicos – PHP, ASP, JSP. Rio de Janeiro: Câmpus. 2003.		
MELONI, J. C. Fundamentos de PHP . Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2000.		
HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados . Porto Alegre: Sagra, 2001.		
MACHADO, F.; ABREU, M. Projeto de Banco de Dados: uma visão prática . São Paulo: Érica, 1997.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
ENGENHARIA DE SOFTWARE	60 h	3º
Ementa		
Princípios fundamentais da Engenharia de Software. Processo de software. Modelos de processos de software. Engenharia de Requisitos. Ferramentas CASE.		
Objetivo		
Compreender a importância da disciplina no desenvolvimento de software. Compreender as características específicas de cada modelo de processo de software e sua importância no desenvolvimento de software. Possibilitar o conhecimento e uso de ferramentas CASE.		
Bibliografia Básica		
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. PRESSMAN, R. S. Engenharia de software . São Paulo: McGraw Hill, 2010. RABELLO, Márcia Rodrigues; DE BORTOLI, Lis Ângela. Estrela: um modelo de processo de desenvolvimento para aplicações de comércio eletrônico . Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo. 2006.		
Bibliografia Complementar		
PFLEEGER, S. L. Engenharia de Software - Teoria e Prática . São Paulo: Prentice-Hall, 2004. Software Engineering Institute - http://www.sei.cmu.edu BEEDLE, Mike et al. SCRUM : An extension pattern language for hyperproductive software development. Disponível em: < http://www.controlchaos.com >. SCHWABER, K. Scrum white paper . Disp. em http://jeffsutherland.com/oopsla/schwapub.pdf . MANIFESTO. Manifesto Ágil . Disponível em: < http://www.agilemanifesto.org/ >. SCRUM . Disponível em: < http://www.mountangoatsoftware.com/SCRUM >.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	60 h	3º
Ementa		
Noções básicas sobre Teoria Geral de Sistemas, Dados e Informação, Tecnologias da Informação e Sistemas de Informação, Classificações e características dos principais Sistemas de informações Empresariais.		
Objetivo		
Proporcionar ao aluno a capacidade de compreender os conceitos relativos à abordagem sistêmica e a caracterização de sistemas de informação; entender os aspectos envolvidos no processo de tomada de decisão baseado em modelos de decisão.		
Bibliografia Básica		
LAUDON, Kenneth C; LAUDON, P. Jane. Sistemas de informação gerenciais . 7. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.		
R. KELLY RAINER, JR. CASEY G. CEGIELSKI. Introdução a Sistemas de Informação . 3. ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2012.		
BATISTA, Emerson de O. Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento . São Paulo: Editora Saraiva, 2006.		
Bibliografia Complementar		
CAUTELA, A.L.; POLLONI, E.G.F. Sistemas de informação na administração de empresas . 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.		
OLIVEIRA, D.P. R.; Sistemas de informações gerenciais: estratégias táticas operacionais . 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.		
SORDI, José Osvaldo de & MEIRELES, Manuel. Administração de Sistemas de Informação: uma abordagem interativa . São Paulo: Saraiva, 2010.		
FERREIRA, Fernando N. F. Segurança da Informação . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2003.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
TECNOLOGIA E SOCIEDADE	60 h	3º
Ementa		
Análise das concepções e relações existentes entre a tecnologia e a sociedade salientando a importância de se compreender e de se construir o conhecimento científico-tecnológico a partir de sua dimensão social e cultural, bem como acerca de seus impactos. Previsões de evolução da computação. Meio Ambiente. Cultura Afro-Brasileira.		
Objetivo		
Relacionar sociedade, tecnologia e meio ambiente. Prever a evolução da ciência da computação na sociedade e seus impactos. Analisar as questões relacionadas ao meio ambiente e à cultura Afro-Brasileira.		
Bibliografia Básica		
MORAES, Denis de. O concreto e o virtual : mídia, cultura e tecnologia. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.		
CASTELLS, Manuel. A galáxia da Internet : reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.		
ANTUNES, Ricardo. Os sentidos do trabalho . São Paulo: Bomtempo editorial, 2000.		
Bibliografia Complementar		
CASTELLS, M. A sociedade em rede . Rio de Janeiro: Paz e Terra, v. 1, 1999.		
VERAS, Paulo. Por dentro da bolha : tudo que você sempre quis saber sobre as loucuras da Internet, mas não tinha a quem perguntar. São Paulo: Edições Inteligentes, 2004.		
GIDDENS, Anthony. As consequências da modernidade . São Paulo: UNESP, 1991.		
KOYRE, Alexandre. Do mundo fechado ao universo infinito . Rio de Janeiro: Forense universitário, 2006.		
MARCONI, M.; LAKATOS, E. Fundamentos de Metodologia Científica . Atlas. 6ª. 2005.		
CARNEIRO DA CUNHA, M. Negros, estrangeiros: os escravos libertos e sua volta à África . São Paulo: Brasiliense, 1985.		
LANFREDI, G. F. Política Ambiental: busca de efetividade de seus instrumentos . São Paulo. Editora Revista dos Tribunais. 2002.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
PROJETO INTEGRADOR	60 h	3º
Ementa		
Integração dos conteúdos abordados nas disciplinas dos dois primeiros semestres da matriz curricular. O resultado será um trabalho de análise e desenvolvimento.		
Objetivo		
Desenvolver um projeto de análise e desenvolvimento com a integração dos conteúdos dos dois primeiros semestres do curso.		
Bibliografia Básica		
LAUDON, K. C. Sistemas de Informação Gerenciais . 7ª ed. Pearson Education. 2007. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . Pearson Prentice Hall. 2011. HEUSER, Carlos A. Projeto de Banco de Dados . Sagra. 2001.		
Bibliografia Complementar		
DALL'OGGIO, P. PHP: programando com orientação de objetos . Editora Novatec, 2011. CANTÚ, M. Dominando o Delphi 7: A Bíblia . São Paulo: Makron Books. 2005. RAINER, R.; CEGIELSKI, C. Introdução a Sistemas de Informação . 3ª Edição. Editora Câmpus. 2012. PRESSMAN, R. S. Engenharia de software . São Paulo: McGraw Hill, 2010. RABELLO, M.; DE BORTOLI, L. Â. ESTRELA: um modelo de processo de desenvolvimento para aplicações de comércio eletrônico . Editora Universidade de Passo Fundo. 2006.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
PROGRAMAÇÃO IV	60 h	4º
Ementa		
Implementar sistemas utilizando uma linguagem de programação visual. Aplicar os conceitos de algoritmos e programação orientados a objetos na otimização de sistemas para o ambiente visual. Identificar os conceitos das linguagens de programação visuais e do paradigma de orientação a eventos. Caracterizar os recursos de programação disponíveis no ambiente. Comandos e funções da linguagem de programação visual.		
Objetivo		
Projetar e desenvolver um sistema de gerenciamento de informações utilizando uma linguagem de programação visual orientada a eventos; procedimentos e funções. Estruturar as operações de cadastro, consultas e relatórios das informações, interagindo com a base de dados.		
Bibliografia Básica		
BORATTI, I. Programação orientada a objetos usando Delphi . Florianópolis: Visual Books. 2005. CANTÚ, M. Dominando o Delphi 7: a bíblia . São Paulo: Makron Books. 2005. MARCOS, J. Delphi 7 Passo a Passo Lite . São Paulo: Makron Books. 2004.		
Bibliografia Complementar		
LIMA, A. Aplicações em Visual Basic 6: banco de dados . São Paulo: Érica. 2005. LISCHNER, R. Delphi: o guia essencial . Rio de Janeiro: Câmpus. 2000. PETROUTSOS, E.; GRIESI, A. Dominando o Visual Basic 6: a bíblia . São Paulo: Makron Books. 2004. DEITEL & DEITEL. Java: Como Programar . Bookman. 2005. CAMARA, F. Orientação a objeto com .Net . 2ª ed. Visual Books. 2006.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	60 h	4º
Ementa		
Introdução à análise e projeto de sistemas. Princípios fundamentais da análise e projeto orientados a objetos. Modelagem de sistemas utilizando a <i>Unified Modeling Language</i> (UML).		
Objetivo		
Conhecer os passos da análise e projeto de software utilizando o paradigma da orientação a objetos, possibilitando o conhecimento necessário para o desenvolvimento de sistemas de qualquer porte e complexidade.		
Bibliografia Básica		
FOWLER, Martin. UML Essencial . Porto Alegre: Bookman, 2005. GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: uma abordagem prática . São Paulo: Novatec, 2009. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.		
Bibliografia Complementar		
MEDEIROS, E. Desenvolvendo Software com UML 2.0 . São Paulo: Pearson/Makron Books, 2004. Disponível em http://www.omg.org . DEITEL & DEITEL. Java: Como Programar . Porto Alegre: Bookman. 2005. SANTOS, R. Introdução à programação orientada a objetos usando Java . Rio de Janeiro: Elsevier. 2003. BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML . 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. RUMBAUGH, J; BLAHA, M. Modelagem e Projetos Baseados em Objetos . Rio de Janeiro: Campus, 2006.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
SISTEMAS OPERACIONAIS	60 h	4º
Ementa		
Objetivos e evolução. Estrutura e o contexto dentro do software básico. Gerenciamento de processos e da CPU. Gerenciamento de memória (real e virtual). Gerenciamento de entrada/saída. Gerência de arquivos. Estudos de casos.		
Objetivo		
Fornecer subsídios sobre o funcionamento de um computador e seu sistema operacional. Capacitar o aluno a realizar e compreender a instalação e configuração de um sistema operacional. Desenvolver no aluno a habilidade de analisar qual o sistema operacional adequado às necessidades do mercado.		
Bibliografia Básica		
OLIVEIRA, Rômulo Silva de. Sistemas operacionais . Porto Alegre: Bookman , 2010. SILBERSCHATZ, A.; PETERSON, J. Sistemas Operacionais: conceitos e aplicações . 7ª ed. Rio de Janeiro: Câmpus. TANENBAUM, Andrew S.. Sistemas operacionais modernos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.		
Bibliografia Complementar		
TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais: projeto e implementação . Porto Alegre: Bookman, 2008. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. FERREIRA, Rubem E. Linux: guia do administrador do sistema . São Paulo: Novatec, 2008. MORIMOTO, C. Linux: Guia Prático . Sul Editores. 2009. MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Arquitetura de Sistemas Operacionais . 4ª ed. LTC. 2007.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
REDES DE COMPUTADORES	60 h	4º
Ementa		
Introdução às Redes de Computadores, Características gerais e aplicações, Conceitos básicos de comunicação de dados. Estruturas, Topologias e meios de transmissão, Tipos de redes e seu emprego. Detalhamento dos níveis do Modelo OSI da ISSO e Arquitetura TCP/IP: física, enlace e rede. Arquiteturas e topologias de redes. Modelos de referencia de arquiteturas de redes. Dispositivos de redes. Padrões de redes. Tipos de meio físico. Sinais digital e analógico. Sistemas de comunicação. Meios de transmissão.		
Objetivo		
Proporcionar uma visão abrangente dos principais tópicos relacionados a conceitos de comunicação de dados; Diferenciar modelos usados em Redes de computadores; Detalhar camadas do Modelo TCP/IP e Implementar uma pequena rede de computadores conforme necessária atuação do profissional, podendo melhor situar os conteúdos quando detalhados no transcorrer do curso.		
Bibliografia Básica		
TORRES, Gabriel. Redes de Computadores : Ed. revisada e atualizada. São Paulo: Editora Nova Terra, 2009.		
MARIN, Paulo Sérgio. Cabeamento Estruturado : do projeto à instalação - Curso Completo – 3. ed. São Paulo: Érica, 2010.		
DANTAS, Mário. Redes de Computadores : didático e completo. São Paulo: Editora Visual Books, 2010.		
Bibliografia Complementar		
MORAES, Alexandre Fernandes de. Instalação, Configuração e Segurança em Redes Wireless (Sem fio) . São Paulo: Érica, 2010.		
JARDIM, Fernando de Moraes. Volp GSM Wi-Fi Skype Bluetooth WLAN Access Point Antenas Gateway . São Paulo: Editora Digerati, 2007.		
CARMONA, Tadeu. Universidade Redes . São Paulo: Editora Universo dos Livros, 2004.		
LOWE, Doug. Redes de Computadores para Leigos . Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2011.		
FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores . Porto Alegre: Bookman, 2009.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
ESTATÍSTICA APLICADA	60 h	4º
Ementa		
Análise exploratória de dados, Probabilidade, Variáveis aleatórias, Introdução aos processos estocásticos, Teoria da amostragem, Estimação, Teste de hipótese, Comparação entre tratamentos, Correlação e Regressão.		
Objetivo		
Capacitar o aluno a utilizar a Estatística nas diferentes aplicações relacionadas à área da Informática.		
Bibliografia Básica		
BARBETTA, P. A. et al. Estatística para cursos de engenharia e informática . São Paulo: Atlas, 2010. TRIOLA. Estatística Básica . 10ª ed. São Paulo: LTC, 2008. MONTGOMERY, D. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros . 2ª ed. São Paulo: Editora LTC, 2003.		
Bibliografia Complementar		
FARBER, Betsy. LARSON, Ron. Estatística Aplicada . São Paulo: Prentice Hall, 2004. TOLEDO, Geraldo Luciano. Estatística Básica . São Paulo: Atlas, 1995. LARSON, Ron. Estatística Aplicada . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. CRESPO, A. Estatística Fácil . Saraiva. 2002. LEVIN, J.; FOX, J. Estatística para Ciências Humanas . 9ª Ed. Makron. 2004.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
INTERAÇÃO HOMEM-COMPUTADOR	30 h	4º
Ementa		
Aspectos da área de Interface Homem-Computador: fatores humanos em IHC, padrões de interface, usabilidade, ergonomia e acessibilidade de sistemas. Técnicas para implementação de interfaces e ferramentas de suporte. Métodos e ferramentas de avaliação de interfaces.		
Objetivo		
Compreender a interação homem-máquina, relacionando conceitos, métodos e técnicas da ergonomia cognitiva, considerando a avaliação e concepção de interfaces, com vistas à usabilidade.		
Bibliografia Básica		
DIAS, C. Usabilidade na Web : criando portais mais acessíveis. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.		
OLIVEIRA NETTO, A. A. IHC: Modelagem e gerência de interfaces com o usuário . Florianópolis: Visual Books, 2004.		
PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. Design de interação : além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.		
Bibliografia Complementar		
CYBIS, W. A. Abordagem Ergonômica para IHC : ergonomia de interfaces. Humano-computador. Disponível em: < http://www.labutil.inf.ufsc.br/ApostilanvVersao.pdf >		
KRUG, S. Não me faça pensar! : uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.		
LEAL FERREIRA, S. B.; NUNES, R. R. e-Usabilidade . Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
NIELSEN, J.; LORANGER, H. Usabilidade na Web : projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Câmpus, 2007.		
ROCHA, H., BARANAUSKAS, M. Design e avaliação de interfaces humano - computador . São Paulo - Escola Computação: IME - USP, 2001.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
METODOLOGIA DA PESQUISA	30 h	4º
Ementa		
Leitura, análise e produção de textos científicos. A ciência como método e técnica de pesquisa. Estudo da estrutura básica do conhecimento humano em seus diferentes níveis: o senso comum, o mítico, o religioso, o filosófico e o científico. Elaboração de projeto de pesquisa. Elaboração de artigo científico. Organização do trabalho científico conforme as normas da ABNT para informação e documentação.		
Objetivo		
Complementar a formação do aluno no que tange à capacidade de investigação científica e à solução de questões da prática profissional por meio do planejamento do trabalho de caráter científico.		
Bibliografia Básica		
KAHLMEYER-MERTENS, Roberto et al. Como elaborar projetos de pesquisa . São Paulo: FGV, 2010.		
MACHADO, Anna Rachel. (Coord.). Planejar gêneros acadêmicos : escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.		
_____. Trabalhos de pesquisa : diários de leitura para revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.		
Bibliografia Complementar		
ECO, Humberto. Como se faz uma tese . São Paulo: Perspectiva, 1988.		
FREIRE-MAIA, Newton. A ciência por dentro . Petrópolis: Vozes, 1991.		
GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa e verso . 14. ed. Rio de Janeiro : Fundação Getúlio Vargas, 1989.		
GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de Pesquisa Social . São Paulo: Atlas, 1987.		
IBRAHIM, Iskandar Jamil. Normas da ABNT . 3. ed. Curitiba: Juruá. 2008.		
PRESTES, Maria Luci de Mesquita. A pesquisa e a construção do conhecimento científico : do planejamento aos textos, da escola à academia. 2. ed. São Paulo: Rêspel, 2003.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
LABORATÓRIO DE BANCO DE DADOS I	60 h	5º
Ementa		
Caracterizar as técnicas necessárias na elaboração de projeto/implementação nas diferentes aplicações de banco de dados. Estabelecer diferenças entre as diversas aplicações para banco de dados. Aplicar técnicas de programação na construção de sistemas para banco de dados.		
Objetivo		
Desenvolver no aluno a capacidade de implementar sistemas de banco de dados utilizando diferentes tecnologias para otimizar o acesso às informações.		
Bibliografia Básica		
MCLAUGHLIN, J. Michael. Oracle Database 11g - Pl/Sql Programação . Rio de Janeiro: Alta Books. 2009.		
MANZANO, J. Mysql 5.5 - Interativo - Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento. São Paulo: Érica, 2011.		
BAUER, Christian; KING, Gavin. Java Persistence com Hibernate . Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2007.		
Bibliografia Complementar		
SILBERSCHATZ, Abraham; SUDARSHAN, S. Sistemas de Bancos de Dados . São Paulo: Makron Books, 1999.		
HEUSER, Carlos A. Projeto de Banco de Dados . Porto Alegre: Sagra, 2001.		
MACHADO, F.; ABREU, M. Projeto de Banco de Dados: uma visão prática . São Paulo: Érica, 1997.		
NAVATHE e ELMASRI. Sistemas de Banco de Dados . 4ª Ed. Pearson. 2005.		
NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo websites com PHP: aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados . São Paulo: Editora Novatec, 2011.		
MILLER, F. Introdução à Gerência de Banco de Dados – Manual de Projeto . LTC.2009.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
TESTE E QUALIDADE DE SOFTWARE	60 h	5º
Ementa		
Normas e modelos de maturidade e relacionados à qualidade dos produtos de Software. Técnicas e estratégias de teste de software. Implementação de testes automatizados e análise de suas aplicações.		
Objetivo		
Entender a utilização dos diferentes tipos de testes que podem ser aplicados em um sistema de software. Compreender conceitos de qualidade e reconhecer que requisitos definem características de qualidade de um software e influenciam critérios para a validação destas características.		
Bibliografia Básica		
DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. Introdução ao teste de software . Rio de Janeiro: Câmpus, 2007. 394 p. (Sociedade brasileira de computação).		
KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de Software . São Paulo: Novatec, 2006.		
SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software . 8. ed. São Paulo: Pearson. 2007.		
Bibliografia Complementar		
BARTIE, Alexandre. Garantia da Qualidade de Software . Rio de Janeiro: Câmpus, 2002.		
COUTO, Ana B. CMMI – integração dos modelos de capacitação e maturidade de sistemas . Editora Ciência Moderna, 2007.		
PRESSMAN, Roger. Engenharia de Software . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.		
MOLINARI, Leonardo. Inovação e Automação de Testes de Software . São Paulo: Érica, 2010.		
MOLINARI, Leonardo. Testes Funcionais de Software . Florianópolis: Visual Books, 2008.		
CMMI for Development, Version 1.2 – CMMI-DEV , V1.2, Software Engineering Institute, 2006.		
ISO/IEC 12207 (IEEE Std 12207-2008) – Systems and Software Engineering – Software Life Cycle Processes , 2nd edition, 2008.		
MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro – Guia Geral, Softex, 2009.		
NBR-ISO 9001 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos, ABNT, 2000.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
GERÊNCIA DE PROJETOS	60 h	5º
Ementa		
Introdução à Gerência de Projetos. Metodologias, técnicas e ferramentas do gerenciamento de projetos de software. Planejamento, execução, acompanhamento, controle e encerramento de um projeto de software.		
Objetivo		
Apresentar ao aluno a conexão existente entre o planejamento estratégico de uma empresa e os projetos necessários à sua realização.		
Bibliografia Básica		
HELDMAN, K. Gerência de Projetos . 5. ed. São Paulo: Câmpus, 2009. VIEIRA, M. F. Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. FOINA, P. R. Tecnologia de Informação: planejamento e gestão . São Paulo: Atlas, 2006.		
Bibliografia Complementar		
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. KERZNER, H. Gestão de Projetos: as melhores práticas . 2ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2006. VALERIANO, D. Moderno Gerenciamento de Projetos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. PMBOK - guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos – Official Portuguese . 4ª ed. PROJECT MANAGEMENT, 2009. BASSIS, N. Gerência de Projetos Aplicada à Gestão do Conhecimento . Brasport. 2009.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
ÉTICA E LEGISLAÇÃO APLICADAS À INFORMÁTICA	60 h	5º
Ementa		
Relações Humanas. Ética e moral. Concepções de Valores Éticos. Responsabilidade e Ética. Profissional. Introdução ao estudo do Direito. Legislação e Informática. Comércio eletrônico e sua forma de contratar. Responsabilidade civil nas relações de consumo por meio eletrônico. Responsabilidade solidária no comércio eletrônico. Os Direitos Humanos.		
Objetivo		
Levar os discentes a refletirem sobre as mudanças quem vem ocorrendo no mundo da tecnologia, em especial no ambiente organizacional e qual a postura ética exigida ao profissional para que ele possa entrar em relação com o outro de uma maneira ética e responsável. E ainda, desenvolver com o educando a capacidade de conhecer e interpretar normas jurídicas ligadas ao comércio eletrônico.		
Bibliografia Básica		
ANDRADE, R. A. Contrato eletrônico no código civil e no código do consumidor . São Paulo: Manole, 2004. BRASIL. Código Civil . Disponível em http://www.tj.rs.gov.br/legisla/ Acesso em 18 mai. 2012. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil . 44ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.		
Bibliografia Complementar		
ARANHA, M. Temas de filosofia . 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2005. COELHO, L. Aulas de introdução ao direito . São Paulo: Manole, 2004. LEONARDI, M. Responsabilidade civil dos provedores de serviços de Internet . São Paulo: Juarez de Oliveira, 2005. MORN, E. Método e ética . 3ª ed. São Paulo: Sulina, 2007. NADER, P. Introdução ao estudo do direito . 33ª ed. São Paulo: Forense Jurídica, 2011. Código de Proteção e Defesa do Consumidor . Disponível em http://www.tj.rs.gov.br/legisla/ Acesso em 18 mai. 2012.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
TÓPICOS ESPECIAIS EM INFORMÁTICA	60 h	5º
Ementa		
Disciplina de ementa flexível, definida pelo colegiado do curso a cada oferta. Conteúdos que contemplam avanços técnico-científicos, resultantes de pesquisas realizadas na instituição e/ou fora dela, bem como de tendências atuais das áreas relacionadas ao curso.		
Objetivo		
Contemplar temas emergentes da área de informática.		
Bibliografia Básica		
HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados . Porto Alegre: Sagra, 2001. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. FOWLER, M. UML Essencial . Porto Alegre: Bookman, 2005.		
Bibliografia Complementar		
HELDMAN, K. Gerência de Projetos . 5ª Edição. São Paulo: Câmpus, 2009. MOLINARI, L. Inovação e Automação de Testes de Software . São Paulo: Érica, 2010. MCLAUGHIN, J. M. Oracle Database 11g - PL/Sql Programação . Rio de Janeiro: Alta Books. 2009. MANZANO, J. A. Mysql 5.5 - Interativo - Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento . São Paulo: Érica, 2011. DEITEL & DEITEL. Java: Como Programar . Porto Alegre: Bookman. 2005.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
LABORATÓRIO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	60 h	5º
Ementa		
Construção do projeto do Trabalho de Conclusão de Curso relacionado às áreas do curso.		
Objetivo		
Proporcionar condições ao aluno de preparar o projeto do trabalho de conclusão do curso (TCC), considerando os conceitos trabalhados no decorrer das disciplinas do curso.		
Bibliografia Básica		
GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia Científica . São Paulo: Atlas, 2010. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . São Paulo: Cortez, 2007.		
Bibliografia Complementar		
RAUBER, J. <i>et al.</i> Apresentação de trabalhos científicos – normas e orientações práticas . Passo Fundo: UPF, 2009. DEITEL & DEITEL. Java: Como Programar . Porto Alegre: Bookman. 2005. HELDMAN, K. Gerência de Projetos . 5ª Ed. São Paulo: Câmpus, 2009. MCLAUGHIN, J. Oracle Database 11g - Pl/Sql Programação . Rio de Janeiro: Alta Books. 2009. MANZANO, J. Mysql 5.5 - Interativo - Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento . São Paulo: Érica, 2011.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	60 h	6º
Ementa		
Redes sem Fio. Ameaças à segurança. Noções de Criptografia. Sistemas de Detecção de Intrusão. Arquitetura de gerenciamento. Protocolos de gerenciamento. Monitoração e controle de rede. Plataformas de gerenciamento. Segurança: conceitos de segurança em redes. Segurança nos protocolos de redes. Política de segurança. Firewalls.		
Objetivo		
Fornecer subsídios ao aluno sobre a questão da segurança de dados, suas técnicas e métodos de implementação, procurando desenvolver o senso crítico para o assunto e a necessidade de sua aplicação.		
Bibliografia Básica		
SCRIMGER, R.; LASALLE, P.; PARIHAR, M.; GUPTA, M. TCP/IP: a bíblia . Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.		
TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.		
OLSEN, Diogo Roberto. Redes de computadores . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.		
Bibliografia Complementar		
COMER, D. E. Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.		
TANENBAUM, ANDREW S. Interligação em Rede com TCP/IP . Volume 2: Projeto, Implementação e Detalhes Internos. 3ª Edição. Prentice-Hall, 1999.		
KUROSE, J.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet . São Paulo: Addison-Wesley, 2007.		
STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas . 5ª ed. São Paulo: Prentice-Hall. 1997.		
FERREIRA, F. Segurança da Informação . Ciência Moderna. 2003.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
PROGRAMAÇÃO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS	30 h	6º
Ementa		
Fundamentos da computação móvel. Interface gráfica. Armazenamento de Dados. Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis.		
Objetivo		
Habilitar o aluno ao desenvolvimento de aplicações voltadas para aplicativos móveis.		
Bibliografia Básica		
SHARP, J. Microsoft Visual C# 2008 Passo a Passo . Bookman. 2009. JÚNIOR, M. APLICATIVOS MÓVEIS: Aplicativos para Dispositivos Móveis Usando C#.Net com a Ferramenta Visual Studio.Net e MySQL e SQL Server . Ciência Moderna. 2006. TERUEL, E. Web Mobile: Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis com Tecnologias de Uso Livre . Ciência Moderna, 2010.		
Bibliografia Complementar		
BAGNALL, B.; CHEN, P.; GOLDBERG, S. C# Para Programadores de Java . Alta Books. 2002. CAMARA, F. Orientação a objeto com .Net . 2ª ed. Visual Books. 2006. DEITEL, H. M. C# Como Programar . Makron Books. 2004. LECHETA, Ricardo R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK . 2ª ed., São Paulo : Novatec Editora, 2010. MUCHOW, J. Core J2ME: Tecnologia e MIDP . Makron Books. 2004.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	60 h	6º
Ementa		
Conceitos e princípios básicos da administração. Ambiente organizacional. Empreendedorismo e Inovação. Plano de Negócio com ênfase em Computação.		
Objetivo		
Capacitar o acadêmico na gestão empresarial com utilização das Tecnologias da Comunicação e da Informação. Habilitar na condução de negócios, capacitando-o ao desenvolvimento de comportamento de líder e empreendedor, discutindo e contextualizando a sua visão nos princípios da liderança e iniciativa empreendedora.		
Bibliografia Básica		
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo : transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: Câmpus, 2001.		
DRUCKER, Peter F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship) : prática e princípios. São Paulo: Cengage Learning, 2008.		
ROBBINS, Stephen P.; Decenzo, David A. Fundamentos de Administração : Conceitos essenciais e aplicações. São Paulo: Pearson, 2004.		
Bibliografia Complementar		
CHER, Rogério Empreendedorismo na Veia : um aprendizado constante. Rio de Janeiro: Câmpus, 2007.		
DOLABELA, Fernando. Oficina do Empreendedor . São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.		
FARAH, Osvaldo Elias; MARCONDES, Luciana; CAVALCANTI, Marly. Empreendedorismo Estratégico : criação e gestão de pequenas empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2008.		
HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P. Empreendedorismo . 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.		
ROBBINS, Stephen Paul. Administração : mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2006.		
SABBAG, Paulo Yazigi. Gerenciamento de Projetos e Empreendedorismo . São Paulo: Saraiva, 2009.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
LABORATÓRIO DE BANCO DE DADOS II	30 h	6º
Ementa		
Caracterizar as técnicas necessárias na elaboração de projeto/implementação nas diferentes aplicações de banco de dados. Estabelecer diferenças entre as diversas aplicações para banco de dados. Aplicar técnicas de programação na construção de sistemas para banco de dados.		
Objetivo		
Desenvolver no aluno a capacidade de implementar sistemas de banco de dados utilizando diferentes tecnologias para otimizar o acesso às informações.		
Bibliografia Básica		
MCLAUGHLIN, J. Michael. Oracle Database 11g - Pl/Sql Programação . Rio de Janeiro: Alta Books. 2009.		
MANZANO, J. Mysql 5.5 - Interativo - Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento. São Paulo: Érica, 2011.		
BAUER, Christian; KING, Gavin. Java Persistence com Hibernate . Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2007.		
Bibliografia Complementar		
SILBERSCHATZ, Abraham; SUDARSHAN, S. Sistemas de Bancos de Dados . São Paulo: Makron Books, 1999.		
HEUSER, Carlos A. Projeto de Banco de Dados . Porto Alegre: Sagra, 2001.		
MACHADO, F.; ABREU, M. Projeto de Banco de Dados: uma visão prática . São Paulo: Érica, 1997.		
NAVATHE e ELMASRI. Sistemas de Banco de Dados . 4ª Ed. Pearson. 2005.		
NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo websites com PHP: aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados . São Paulo: Editora Novatec, 2011.		
MILLER, F. Introdução à Gerência de Banco de Dados – Manual de Projeto . LTC.2009.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC	120 h	6º
Ementa		
Desenvolvimento de um modelo, sistema ou aplicação que envolva os conhecimentos adquiridos no curso. Este trabalho deve ser documentado cientificamente conforme as normas da ABNT para informação e documentação.		
Objetivo		
Complementar a formação do aluno no que tange à capacidade de utilizar os conhecimentos adquiridos no curso e à solução de problemas da prática profissional, através da execução de um trabalho de desenvolvimento de um modelo, sistema ou aplicação.		
Bibliografia Básica		
BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos (TCC) . São Paulo: Atlas, 2008.		
MARTINS JUNIOR, Joaquim. Como escrever Trabalhos de Conclusão de Curso . Petrópolis: Vozes, 2008.		
SANTOS, Clovis Roberto dos. Trabalho de Conclusão de Curso : guia de elaboração passo a passo. São Paulo: Cengage Learning, 2010.		
Bibliografia Complementar		
HELDMAN, K. Gerência de Projetos . 5ª Edição. São Paulo: Câmpus, 2009.		
MOLINARI, L. Inovação e Automação de Testes de Software . São Paulo: Érica, 2010.		
MCLAUGHIN, J. Oracle Database 11g - Pl/Sql Programação . Rio de Janeiro: Alta Books. 2009.		
MANZANO, J. Mysql 5.5 - Interativo - Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento . São Paulo: Érica, 2011.		
DEITEL & DEITEL. Java: Como Programar . Porto Alegre: Bookman. 2005.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
ATIVIDADES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS	100 h	6º
Ementa		
Atividades desenvolvidas pelos alunos para a complementação de sua formação.		
Objetivo		
Permitir que os alunos adquiram, através da prática e da vivência profissional, uma formação técnica que privilegie a construção das competências previstas no Projeto Pedagógico do Curso.		
Bibliografia Básica		
Regulamento das Atividades Complementares de Integralização Curricular.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

13.1 Relação das Disciplinas Optativas

Disciplina	Carga Horária	Semestre
LIBRAS	30 h	6º
Ementa		
Cultura surda. Aprendizagem, desenvolvimento e comunicação de pessoas surdas. Língua brasileira de sinais – LIBRAS.		
Objetivos		
Conhecer especificidades na aprendizagem, desenvolvimento e comunicação de pessoas surdas. Analisar conhecimentos básicos da língua brasileira de sinais. Compreender comunicação com a língua brasileira de sinais.		
Bibliografia Básica		
SACKS, Oliver. Vendo Vozes : uma jornada pelo mundo dos surdos. São Paulo: Imago, 1989. SKLIAR, Carlos (org). Educação e exclusão : abordagens sócio-antropológicas em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1997. SOARES, Maria Aparecida Leite. A educação do surdo no Brasil . Campinas, SP. Autores Associados; Bragança Paulista, SP: EDUSF, 1999.		
Bibliografia Complementar		
BEYER, Hugo Otto. Por que Lev Vygotsky quando se propõe uma educação inclusiva?" In: Revista Educação Especial . Universidade Federal de Santa Maria/Centro de Educação/Departamento de Educação Especial. n. 26, Santa Maria: 2005. P. 75-81 Disponível em: www.ufsm.br/ce/revista BOTELHO, Paula. Segredos e silêncios na Educação dos surdos . Belo Horizonte (MG): Autêntica, 1998. BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil . Brasília, DF: Senado, 1988. _____. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Parecer nº 17 de 03/07/2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Relatores: Kuno Paulo Khoden e Sylvia Figueiredo Gouvêa. In: Federação Nacional das APAEs . Legislação Comentada para Pessoas Portadoras de Deficiência e Sociedade Civil Organizada. Brasília - DF, 2001, p. 190-249. _____. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2 de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. In: Federação Nacional das APAEs . Legislação Comentada para Pessoas Portadoras de Deficiência e Sociedade Civil Organizada. Brasília - DF, 2001, p. 180-190.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

- _____. Secretaria de Educação Especial. **LIBRAS em Contexto**. Brasília: SEESP, 1998.
- _____. Secretaria de Educação Especial. **Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: SEESP, 1997.
- BRITO, Lucinda. **Por uma Gramática de Língua de Sinais**. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 1995.
- BRITO, Lucinda. **Por uma Gramática de Língua de Sinais**. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 1995.
- CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O Mundo do Surdo em Libras**. São Paulo, SP: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; 2004 a. v.1. Sinais da Libras e o universo da educação; e Como avaliar o desenvolvimento da competência de leitura de palavras (processos de reconhecimento e decodificação) em escolares surdos do Ensino Fundamental ao Médio.
- CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS**. (vol. I e II). São Paulo: EDUSP, 2001.
- FERNANDES, Eulália. **Problemas linguísticos e cognitivos do surdo**. Rio de Janeiro: Agir, 1990.
- FREITAS, Maria Teresa de Assunção (org.) **Vygotsky: Um século depois**. Juiz de Fora(MG): EDUFJF, 1998.
- KARNOPP e QUADROS. **Língua de Sinais Brasileira**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- LEBEDEFF, Tatiana Bolívar. Discussões e reflexões sobre a educação dos surdos e as (im)possibilidade de inclusão. In: ENRICONE, Jaqueline R. Bianchi; GOLDBERG, Karla. (Org.) **Necessidades educativas especiais: subsídios para a prática Educativa**. Erechim, RS: EdiFapes, 2007.
- Livro de Libras. Disponível em: <http://www.libras.org.br/livro_libras.php>.
- LODI, Ana Maria Balieiro et al (Org.). **Letramento e minorias**. Porto Alegre, Mediação, 2002.
- MEC/SEESP. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Jan. 2008. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/seesp/index.php?option=com_content&task=view&id=9737&interna=6
Acesso em 21/04/2008.
- MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL: FUNDAÇÃO PROCURADOR PEDRO JORGE DE MELO E SILVA (Org.)**. O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular. 2. ed. rev. e atualiz. Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2004.
- PIRES, Cleidi Lovatto; NOBRE, Maria Alzira. Uma investigação sobre o processo de interpretação em língua de sinais. In. THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini (Org.). **A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.
- MOURA, M. C. et al. **Língua de Sinais e educação do surdo**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Neuropsicologia, 1993.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Aprendizado e desenvolvimento**: um processo sócio-histórico. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997.

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

REILY, Lúcia. **Escola inclusiva**: linguagem e mediação. Série Educação Especial. Campinas, SP: Papirus, 2004.

SÁ, Nídia R. L. **Educação de surdos**: a caminho do bilingüismo. Niterói: Ed UFF, 1999.

SKLIAR, Carlos. **A invenção e a exclusão da alteridade** “deficiente” a partir dos significados da normalidade. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 15-32, jul./dez. 1999.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura / Ministério da Educação e Cultura da Espanha. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: Ministério da Justiça, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, Corde, 1994.

VYGOTSKY, L. S. **Fundamentos da Defectologia**. Obras Completas - Tomo Cinco. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo Y Educación, 1989.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
ANTROPOLOGIA DAS SOCIEDADES INDÍGENAS E AFRODESCENDENTES NO BRASIL	30 h	6º
Ementa		
Fundamentos da antropologia: antropologia como ciência. Conceitos básicos: etnocentrismo, relativismo, aculturação, endoculturação, exótico e familiar. Identidade, diferença e diversidade sociocultural. A cultura indígena no Brasil: aspectos da cultura Kaingang e Guarani, educação indígena. Afro-descendentes no Brasil: história, movimentos sociais. Cidadania e políticas de ação afirmativa.		
Objetivos		
Apresentar conceitos fundamentais de antropologia como ciência, abrangendo a cultura indígena no Brasil, bem como a história, movimentos sociais. Cidadania e políticas de ação afirmativa.		
Bibliografia Básica		
LAPLANTINE, F. Aprender antropologia . São Paulo: Brasiliense, 1996. LARAIA, R. Cultura: um conceito antropológico . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006. MATTA, R. A casa e a rua: espaço, cidadania, mulher e morte no Brasil . Rio de Janeiro: Rocco, 2000.		
Bibliografia Complementar		
CARNEIRO DA CUNHA, M. Negros, estrangeiros: os escravos libertos e sua volta à África . São Paulo: Brasiliense, 1985. EVANS-PRITCHARD, E.E. Os Nuer . São Paulo: Editora Perspectiva, 1978. FRAZER, J. O ramo de ouro . Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1982. GEERTZ, C. A Interpretação das Culturas . Rio de Janeiro: Zahar, 1973. LÉVI-STRAUSS, C. O Pensamento Selvagem . Rio de Janeiro: Companhia Ed. Nacional, 1973. MALINOWSKI, B. Crime e Costume na Sociedade Selvagem . Brasília. Editora da UnB, 2008. MATTA, R. Carnavais, malandros e heróis: para uma sociologia do dilema brasileiro . Rio de Janeiro: Zahar, 1979. MEAD, M. Sexo e temperamento em três sociedades primitivas . São Paulo: Perspectiva, 1979. MELLO, L. Antropologia Cultural: iniciação, teoria e temas . Petrópolis: Vozes, 2009. OLIVEIRA, R. O índio e o mundo dos brancos . São Paulo: Ed. UnB, 1996. RIBEIRO, D. Os Índios e a civilização: A integração das populações indígenas no Brasil moderno . Petrópolis: Vozes, 1987.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

SAHLINS, Marshall. Ilhas de História. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.
ULLMANN, Reinaldo Aloysio. Antropologia: o homem e a cultura. Petrópolis: Vozes, 1991.
VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. A Inconstância de Alma Selvagem. São Paulo: Cosac & Naify, 2002.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	30 h	6º
Ementa		
Histórico, conceito, princípios e práticas da educação ambiental; as questões ambientais; conferências mundiais sobre o meio ambiente; modelos de desenvolvimento; meio ambiente e sociedade; percepção do meio ambiente; qualidade de vida; práticas de educação ambiental; projetos, roteiros, reflexões sobre educação ambiental; práticas interdisciplinares, metodologias e as vertentes da educação ambiental; educação ambiental no IFRS; educação ambiental para a vida; seqüestro de carbono; protocolo de Kyoto; agenda 21: Brasileira e local; definições metodológicas de educação ambiental para a gestão de resíduos sólidos para uma sociedade sustentável.		
Objetivos		
Proporcionar a busca uma ação holística na área ambiental, para sua aplicação na educação ambiental de forma: multi, inter, e trans-disciplinar, contribuindo em programas diversos, em uma atividade integrada de reflexão constante, em relação a própria cientificidade de uma dada prática de pesquisa, e em relação aos resultados das diversas ciências, sem romper com a especificidade do olhar ecológico.		
Bibliografia Básica		
CARVALHO, I. C. M. A Invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil . Porto Alegre. Ed. Universidade/UFRGS. 2001.		
HUTCHISON, D. Educação Ecológica: ideias sobre consciência ambiental . Porto Alegre. Artes Médicas Sul. 2000.		
LANFREDI, G. F. Política Ambiental: busca de efetividade de seus instrumentos . São Paulo. Editora Revista dos Tribunais. 2002.		
Bibliografia Complementar		
QUINTAS, J. S. Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente . IBAMA. 2002.		
DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas . São Paulo. Editora Gaia. 1998.		
LEFF, E. A complexidade ambiental . São Paulo. Editora Cortez. 2003.		
FREIRE, P. Pedagogia do oprimido . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.		
OLIVEIRA, E. M. et all. Amazônia: Uma proposta Interdisciplinar em Educação Ambiental . Brasília: IBAMA, 1994.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
ENGENHARIA DE SOFTWARE AVANÇADA	30 h	6º
Ementa		
Manutenção de Software. Entrega do Software: Treiamento e Documentação de Software. Engenharia da Web.		
Objetivos		
Enfatizar e aprofundar conceitos sobre manutenção de software e temas relacionados como engenharia reversa e reengenharia. Propiciar ao aluno o conhecimento de processos de manutenção adotados em organizações de software. Investigar aspectos relacionados à documentação de software e as diversas formas de tratamento desta atividade pelos processos de software. Introduzir conceitos sobre a Engenharia da Web.		
Bibliografia Básica		
LOWE, D.; PRESSMAN, R. S. Engenharia da Web . São Paulo: LTC, 2009. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. PRESSMAN, R. S. Engenharia de software . São Paulo: McGraw Hill, 2010.		
Bibliografia Complementar		
PFLEEGER, S. L. Engenharia de Software - Teoria e Prática . São Paulo: Prentice-Hall, 2004. RABELLO, M. R.; DE BORTOLI, L. Â. ESTRELA: um modelo de processo de desenvolvimento para aplicações de comércio eletrônico . Passo Fundo: Ed. Universidade de passo Fundo. 2006. Software Engineering Institute - http://www.sei.cmu.edu .		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
TOLERÂNCIA A FALHAS DE SOFTWARES	30 h	6º
Ementa		
Resiliência de processos e de objetos. Técnicas de replicação. Aplicabilidade de injeção de defeitos em software. Dependabilidade. Comunicação de grupo.		
Objetivos		
Enfocar as vantagens de se aplicar mecanismos de tolerância a falhas no desenvolvimento de softwares.		
Bibliografia Básica		
JALOTE, P. Fault Tolerance in Distributed Systems . Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1994.		
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.		
PRESSMAN, R. S. Engenharia de software . São Paulo: McGraw Hill, 2010.		
Bibliografia Complementar		
WEBER, T. Tolerância a Falhas: Conceitos e Exemplos . Disponível em www.inf.ufrgs.br/~taisy/disciplinas/textos/Dependabilidade.pdf .		
CERETA, R. Tolerância a Falhas em Sistemas Distribuídos . Disponível em www-usr.inf.ufsm.br/~ceretta/elc895/02_fundamentos.pdf .		
LOWE, D.; PRESSMAN, R. S. Engenharia da Web . São Paulo: LTC, 2009.		
Software Engineering Institute - http://www.sei.cmu.edu .		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Disciplina	Carga Horária	Semestre
TECNOLOGIAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA	30 h	6º
Ementa		
As tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) como fator de inclusão social. Estudo dos recursos tecnológicos de apoio ao processo ensino-aprendizagem do aluno com necessidades educacionais especiais. As tecnologias assistivas, o software educativo e a internet como meio de inclusão social e escolar.		
Objetivos		
Relacionar aspectos históricos, filosóficos e políticos ao atual contexto da educação especial; Conhecer causas e formas de prevenção de deficiências mais frequentes; Compreender peculiaridades no processo de aprendizagem de pessoas com necessidades educacionais especiais; Conceituar educação inclusiva e reconhecer seus princípios.		
Bibliografia Básica		
RAIÇA, D. (org.). Tecnologias para a Educação Inclusiva . São Paulo. Avercamp. 2008. CAPOVILA, F. C. Pesquisa e desenvolvimento de novos recursos para a Educação Especial . MEC/SEESP. 1994. ESCOIN, J. et all. Curso de Postgrado en informática educativa: Educación Especial, Infantil, administración e investigación educativa . Madrid / UNED- ES. 1997.		
Bibliografia Complementar		
BRASIL. Política nacional de educação especial . SEESP. 1994. LEBEDEFF, T.; PEREIRA, I. (orgs.). Educação especial: olhares interdisciplinares . Passo Fundo, RS. UPF - Universidade de Passo Fundo. 2005. MAZZOTTA, M. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas . 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 1999. FREIRE, F. e VALENTE, A. (orgs.). Aprendendo para a vida – os computadores na sala de aula . São Paulo. Editora CORTEZ. 2001. MORAN, M. J.; MASETTO, M.T. e BEHRENS, M.A. Novas Tecnologias e mediação pedagógica . Campina (SP): PAPIRUS. 2000.		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

14. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES

Aproveitamento de estudos é a concessão de créditos para o curso em que o aluno estiver matriculado ou pretender se matricular. Assim, de acordo com a Resolução nº 83 do Conselho Superior, os alunos que já concluíram Componentes Curriculares em cursos equivalentes ou superiores, os transferidos ou os reingressantes poderão solicitar aproveitamento de estudos e, conseqüentemente, dispensa de Componentes Curriculares.

As solicitações de aproveitamento de estudos deverão vir acompanhadas dos documentos estabelecidos pela Organização Didática do IFRS - Câmpus Sertão, devidamente autenticados pela instituição de origem. As solicitações de aproveitamento de estudos deverão ser protocoladas no Setor de Registros Escolares do Câmpus Sertão.

A Coordenação do Curso realizará a análise de equivalência entre matrizes curriculares e carga horária, que deverão equivaler a, no mínimo, 75%, e emitirá parecer conclusivo sobre o pleito. A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas dos Componentes Curriculares apresentados e não sobre a denominação dos Componentes Curriculares cursados.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

15. METODOLOGIA

As diretrizes pedagógicas que orientam o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estão alinhadas com o PDE Institucional que tem em sua missão: “Promover a educação profissional e tecnológica gratuita e de excelência, em todos os níveis, através da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, para formação humanista, crítica e competente de cidadãos, capazes de impulsionar o desenvolvimento sustentável da região”.

Nesse sentido, é de suma importância a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão, como forma de entrelaçar o processo de construção do conhecimento com a realidade social e, conseqüentemente, com o envolvimento institucional, tanto do corpo docente, quanto dos estudantes, com as questões sociais que envolvem o processo de ensino e aprendizagem.

Para dar conta da missão da IES, das diretrizes curriculares do curso, dos objetivos do curso e do perfil do egresso, será utilizada uma metodologia que privilegie o protagonismo dos alunos, que contará com vários recursos, tais como:

- constante relação entre teoria e prática;
- aulas expositivo dialogadas, trabalhando as diferentes tecnologias da área de informática;
- utilização de recursos audiovisuais;
- construção de referenciais teóricos e práticos através de coletânea de textos sobre temas abordados;
- participação em atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando a integração das atividades curriculares previstas no curso e das atividades extracurriculares.

Além disso, palestras, seminários e visitas técnicas serão ofertados aos discentes com o propósito de que temas relevantes ou que necessitem de uma abordagem diferenciada



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

permitam que os conteúdos sejam apresentados de uma maneira mais adequada ou diferenciada no processo de ensino-aprendizagem.

Com isso, o presente projeto pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas valorizará mecanismos capazes de despertar no aluno a cultura investigativa e metodológica, assim como a postura proativa que lhe permita avançar frente ao desconhecido.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

16. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação do rendimento acadêmico no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será feita, levando-se em consideração os critérios de assiduidade e aproveitamento, cada critério eliminatório por si mesmo.

Entende-se por assiduidade a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das atividades de cada componente curricular, considerando-se reprovado o aluno que não atingir esse percentual. Por aproveitamento, o desenvolvimento nos estudos e os resultados obtidos pelo aluno, aferidos por meio de instrumentos avaliativos constantes no Plano de Ensino.

A verificação do rendimento escolar deve ser feita de forma diversificada, através de vários instrumentos, destacando-se as provas escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa, seminários, exercícios, aulas práticas e outros, a fim de atender às peculiaridades dos alunos e de oportunizar uma avaliação adequada aos objetivos deste projeto pedagógico.

Os resultados da avaliação, bem como a frequência dos alunos devem ser registrados no Diário de Classe e transcritos para a ficha individual do aluno, na Seção Acadêmica.

16.1 Expressão dos Resultados

Os resultados da avaliação do aproveitamento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas serão expressos em notas de 0 (zero) a 10 (dez) com aproximação de décimos.

A avaliação do rendimento escolar será obtida a partir de notas por disciplina, no decorrer do desenvolvimento do curso, através de:

a) No mínimo duas avaliações no decorrer do desenvolvimento da disciplina, com valores estabelecidos pelo docente da disciplina.

b) Os docentes terão autonomia para realizar outras atividades de avaliação com

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

valor máximo de 10 (dez) pontos.

c) O máximo de pontos obtidos em cada disciplina será de 10 (dez).

Considera-se aprovado na disciplina o aluno que nela obtiver nota final de aproveitamento mínimo de 7 (sete) pontos, atendido o critério mínimo de 75% de frequência nas aulas.

O aluno que deixar de participar de atividades avaliativas terá o prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, a partir da realização da atividade avaliativa, para justificar a não realização das atividades, devendo preencher e protocolar, junto à Secretaria Acadêmica, documento que justifique de forma plausível a falta.

Os resultados da avaliação do desempenho do aluno são comunicados ao próprio aluno, através de instrumento adequado, a critério do IFRS – Câmpus Sertão.

Caso julgada procedente alguma reclamação por parte do aluno, o professor poderá retificar a nota atribuída.

16.2 Da Recuperação

Os alunos que obtiverem rendimento escolar inferior a 7 (sete) pontos e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) terão direito a uma prova de recuperação, chamada de Exame Final.

Os Exames Finais serão realizados após o término de cada componente curricular em horário a ser definido com a coordenação de curso. Fica facultado ao professor definir os conteúdos que serão avaliados no Exame Final.

Para os alunos em Exame Final, a nota final da disciplina será apurada mediante o cálculo da média aritmética entre a nota obtida durante o desenvolvimento da disciplina e a nota do Exame Final, sendo o resultado dividido por 2 (dois). O aluno será considerado aprovado quando essa média for igual ou superior a 5 (cinco) pontos.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

17. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A sociedade desse século passa por mudanças profundas em quase todos os segmentos, especialmente no modo de viver e pensar das pessoas, alterando o mundo do trabalho e modificando as exigências em termos de qualificação profissional. Aliada ao conhecimento faz-se necessário neste processo de qualificação, o desenvolvimento de habilidades para aplicá-lo na busca de soluções de problemas concretos. Assim, a educação superior, e nela a formação de tecnólogos em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, tem o desafio da mudança, tornando-se um trabalho cada vez mais complexo, envolvendo toda a sociedade, ou seja, terá que formar profissionais, pesquisadores e especialistas capazes de contribuir, de forma efetiva, para as necessárias transformações que requer a sociedade.

Diante dessas considerações, é preciso analisar no processo de formação de tecnólogos em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a especificidade e a multidimensionalidade da atuação desse profissional que suscitam a formulação de um conjunto de indicações que podem contribuir para a qualificação técnica e científica. A complexidade deste processo e a dimensão social da formação desse profissional, subjacentes a outras reflexões associadas, apontam para a necessidade do desenvolvimento de um processo de avaliação permanente das atividades que são realizadas.

Nesta direção, caberá à Coordenação do Curso realizar avaliação constante de cada componente curricular constante do Projeto Pedagógico do Curso, tomando decisões de forma conjunta sobre possíveis manifestações do processo em andamento. Sendo um juízo de valor, o que significa uma análise qualitativa sobre o processo de formação em andamento, serão necessários critérios pré-estabelecidos, e para isso será necessário considerar os objetivos estabelecidos neste projeto.

A Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso decorrerá do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES, regulado pela Lei nº 10.861/ 2004, formado por três componentes principais: avaliação institucional, avaliação de cursos e a avaliação do



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

estudante, através do ENADE.

Os indicadores obtidos através dos diversos mecanismos de avaliação são constantemente analisados pelos gestores do IFRS, do Câmpus, do curso e pelos órgãos do curso (NDE e Colegiado), buscando o desenvolvimento de ações que busquem a melhoria continuada do curso.

17.1 Avaliação Institucional

A Avaliação Institucional dar-se-á através de dois momentos distintos: a autoavaliação e a avaliação externa.

Autoavaliação - Conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS, a avaliação institucional é um processo contínuo que visa gerar informações para reafirmar ou redirecionar as ações da instituição, norteadas pela gestão democrática e autônoma, garantindo a qualidade no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão.

Coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), a aplicação dos instrumentos de autoavaliação é feita através de sistemática definida pelo IFRS, com a utilização de software desenvolvido pelo Departamento de Tecnologia da Informação da Instituição, no formato on-line para a comunidade interna. Para a comunidade externa, formada por instituições públicas e privadas parceiras, o instrumento é disponibilizado no formato off-line e enviado via correio eletrônico ou mesmo em formato físico, quando necessário. Os relatórios gerados por esta comissão podem ser acessados em meio eletrônico e estão disponíveis na página do IFRS.

Avaliação externa – Realizada por comissões designadas pelo Inep, a avaliação externa (Recredenciamento da Instituição) tem como referência os padrões de qualidade para a educação superior expressos nos instrumentos de avaliação e os relatórios das autoavaliações. O processo de avaliação externa independente de sua abordagem e se



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

orienta por uma visão multidimensional que busque integrar suas naturezas formativas e de regulação numa perspectiva de globalidade.

17.2 Avaliação de Cursos

O Inep conduz todo o sistema de avaliação de cursos superiores, produzindo indicadores e um sistema de informações que subsidia tanto os processos de regulamentação (Reconhecimento e Renovação do Reconhecimento), como garante transparência dos dados sobre qualidade da educação superior a toda sociedade.

17.3 ENADE

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), que integra o SINAES, juntamente com a avaliação institucional e a avaliação dos cursos de graduação, tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial. O ENADE é componente curricular obrigatório e a situação do mesmo deve estar registrada no histórico escolar do estudante.

Os resultados destas avaliações, através dos seus Relatórios são ferramentas disponibilizadas aos gestores da instituição, bem como da gestão do curso, no processo de atualização e consolidação do seu Projeto Pedagógico de Curso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

18. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares consistem na promoção periódica de eventos de cunho técnico-profissional, compostos de palestras, minicursos, oficinas, cursos de extensão, entre outras atividades.

Para fins de integralização curricular, também podem ser utilizadas atividades similares promovidas por outros cursos ou instituições, desde que afins às áreas de conhecimento do curso.

Os alunos do Curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ao longo do curso, devem realizar e comprovar, junto à Coordenação de Curso, 100 (cem) horas de atividades complementares.

O aluno somente obterá o diploma quando, entre os demais requisitos, completar e comprovar a carga horária mínima de atividades complementares, distribuídas no conjunto de atividades estabelecidas como válidas pelo Regulamento de Atividades Complementares do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, constante no Anexo A.

São exemplos de atividades complementares a participação em curso de idioma estrangeiro, grupo cultural, artístico ou esportivo, eventos científicos, iniciação científica, minicursos, estágio não obrigatório, organização de eventos, oferta de monitoria voluntária, a participação em colegiados e projetos de extensão, entre outras.

A análise e aprovação, para registro das atividades complementares dos alunos, cabem ao Coordenador do Curso, de acordo com a regulamentação específica de atividades complementares do Curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRS - Câmpus Sertão (Anexo A).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

19. ESTÁGIO CURRICULAR

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas NÃO contempla o desenvolvimento de Estágio Curricular.

20. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Entende-se por Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), um trabalho que demonstrará com uma maior profundidade, as áreas de interesse do aluno, através da realização de um trabalho segundo normas científicas, baseando-se em referenciais teóricos da área envolvida. Observa-se que, no caso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, este trabalho deverá ser realizado de forma individual, ou seja, é vedada a elaboração de um mesmo TCC por dois ou mais alunos.

Durante o Projeto Final o discente deverá desenvolver estudos ou aplicações sobre temas relacionados com o Curso. Este projeto será regido por regulamento próprio e compreenderá a realização de um trabalho de caráter teórico-prático, condizente com a formação oferecida pelo Curso, que será supervisionado por um professor orientador e implicará a elaboração de uma monografia e defesa perante uma banca examinadora, a qual será pública. A monografia deverá ser elaborada segundo as normas estabelecidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas e Técnicas).

Para a realização do TCC, o aluno deverá realizar reuniões (presenciais e/ou virtuais) com o seu professor orientador, pelo menos uma vez por semana, para demonstrar os resultados e receber retorno do andamento de seu trabalho.

O currículo do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRS - Câmpus Sertão prevê a realização do TCC no 6º semestre, com uma carga



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

horária de 120 horas, sendo que o aluno que não concluir o TCC no período de um semestre será considerado reprovado. Se o aluno apresentar o trabalho para a banca examinadora e for reprovado no TCC, ele deverá trocar o tema do trabalho, obedecendo ao prazo máximo para a conclusão do curso, que é de 6 (seis) anos.

Todas as disposições legais que regem o TCC do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no Câmpus Sertão encontram-se descritas na regulamentação específica, indicado no Anexo B.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

21. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA

Ocupando uma área total de 237 hectares, o Câmpus Sertão do IFRS conta com uma área construída de 29 (vinte e nove) salas de aula e diversos laboratórios, a saber: 04 (quatro) de Informática, 01 (um) de Biologia e Microbiologia; 01 (um) de Química, 01 (um) de Bromatologia, 01 (um) de Biotecnologia, 01 (um) de Topografia e 01 (um) de Física. Conta ainda com ampla área de lazer, biblioteca, quadras de esportes, campo de futebol, refeitório para 600 pessoas, ambulatório, área administrativa, etc. Para fins de viagens técnicas e aulas práticas, conta com um ônibus de 48 lugares e um micro-ônibus para 16 lugares.

21.1 Biblioteca

O espaço atual da biblioteca é inadequado quanto a localização, climatização, acessibilidade, etc. Entretanto está sendo desenvolvido um projeto para a construção de prédio próprio que deverá atender a todos os requisitos necessários para uma Biblioteca Escolar e Universitária. Já foi feito um prognóstico onde foram relacionados os espaços necessários para o desenvolvimento das atividades necessárias ao bom funcionamento da Biblioteca.

A forma de consulta e empréstimo ao acervo conta com 15 mesas com 42 lugares para consulta do acervo e uma sala de apoio onde os professores podem desenvolver atividades com os alunos utilizando os livros e também uma sala onde estão instalados os computadores para consulta pela internet. O acervo é aberto, isto é, os alunos têm acesso irrestrito às estantes onde podem escolher o livro que deseja consultar e/ou retirar no setor de empréstimo. O empréstimo domiciliar é permitido para alunos, professores e servidores mediante cadastramento na biblioteca. O acervo geral é disponibilizado para empréstimo com exceção das obras de referência. Também está sendo realizado o conserto dos livros danificados, melhorando assim o estado de conservação do Acervo. Além disso, é utilizado o



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Serviço de Alerta através de listas colocadas nos murais e via e-mail para avisar os professores, alunos e servidores da chegada de novos materiais.

Atualmente está sendo testado o sistema Gnuteca desenvolvido pela empresa Solis. Esse sistema já é utilizado pelo Câmpus de Bento Gonçalves e sua funcionalidade é compatível com as nossas necessidades de classificação, catalogação do acervo, pesquisa, reserva e empréstimo, bem como sua disponibilização para consulta via internet. Atualmente contamos com 2 computadores para as tarefas rotineiras e 6 que são utilizados pelos alunos para digitação de trabalhos e consultas pela internet.

A biblioteca possui 10 (dez) computadores para as tarefas rotineiras e 10 que são utilizados pelos alunos para digitação de trabalhos e consultas pela internet. Conta ainda, com 15 mesas com 42 lugares para consulta do acervo e uma sala de apoio onde os professores podem desenvolver atividades com os alunos utilizando os livros da Biblioteca e também uma sala onde serão instalados os computadores para consulta pela internet.

Com relação especificamente às referências bibliográficas específicas do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a Biblioteca possui 96 títulos, com 720 exemplares no total. Atualmente, estamos aguardando a vinda de outros 336 exemplares, que já foram solicitados.

21.2 Laboratórios

Atendendo às especificações do Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, especificamente para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o câmpus Sertão do IFRS conta com um Laboratório de Arquitetura de Computadores (também conhecido como Laboratório de Hardware) e com quatro Laboratórios de Informática, atualizados tecnologicamente e com programas específicos, instalados, para atender às especificidades das disciplinas do curso. Cabe aqui indicar que todos computadores dos laboratórios estão conectados à internet.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Na sequência serão apresentados os laboratórios existentes no Câmpus e que são utilizados pelo curso.

- Laboratório 1:

Número de Máquinas	Processador	Memória RAM	Disco Rígido	Sistema Operacional
31	Intel Core 2 Quad	4 GB	500GB	Windows e Linux

- Laboratório 2:

Número de Máquinas	Processador	Memória RAM	Disco Rígido	Sistema Operacional
31	Intel(R) Pentium Dual 1.60Ghz	2 GB	80GB	Windows e Linux

- Laboratório 3:

Número de Máquinas	Processador	Memória RAM	Disco Rígido	Sistema Operacional
31	Intel Core 2 Quad	4 GB	500GB	Windows e Linux

- Laboratório 4:

Número de Máquinas	Processador	Memória RAM	Disco Rígido	Sistema Operacional
31	Intel Core 2 Quad	4 GB	500GB	Windows e Linux



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

- Laboratório de Arquitetura de Computadores:

Este laboratório contém computadores que são utilizados para que os alunos possam desenvolver seus conhecimentos sobre as partes internas do computador e de periféricos. Por esta razão, apresenta computadores e periféricos de diferentes configurações.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

22. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

22.1 Docentes

Servidor	Graduação	Titulação
Emerson Rogério de Oliveira Jr.	Informática	Mestre em Ciência da Computação
Deise Caldart Roscioli	Letras	Mestre em Letras
Josimar de Aparecido Vieira	Pedagogia	Doutor em Educação – Área de Educação
Ernani Teixeira Liberali	Informática	Mestre em Informática
Lenir Antônio Hannecker	Licenciatura em Língua Portuguesa	Doutor em Educação
Lis Ângela De Bortoli	Ciência da Computação	Mestre em Ciência da Computação
Luiz Felipe Borges Martins	Gestão Ambiental	Mestre em Ecologia Aplicada
Marcos Antonio de Oliveira	Ciências Agrícolas	Mestre em Ciências
Douglas Alexandre Gomes da Silva	Análise de Sistemas	Esp. em Gestão e Governança em TI
Patrícia Nascimento da Silva	Ciência da Computação	Mestre em Ciências
Daniela Bagnara	Matemática	Mestre em Matemática Aplicada
Tatiana de Freitas Terra	Ciências Biológicas	Doutora em Ciências Biológicas

Fonte: Departamento de pessoal do IFRS - Câmpus Sertão.

22.2 Técnicos Administrativos

Servidor	Função
João Anselmo Meira	Pedagogo
Rodrigo Ferronanato Beatrice	Técnico em Assuntos Educacionais
Rodney Rosa	Analista de Sistemas

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

Everton Pavan	Técnico em Informática
Tiago Juliano Ferreira	Técnico em Informática

Fonte: Departamento de pessoal do IFRS - Câmpus Sertão.

23. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Fará jus ao diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o aluno que integralizar todos os componentes curriculares previstos neste projeto, no prazo mínimo de 36 (trinta e seis) meses e, no máximo, de 72 (setenta e dois) meses.

24. CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação Geral de Ensino do IFRS – Câmpus Sertão, mediante consulta, se necessário, aos órgãos competentes.

Sertão, 03 de dezembro de 2014.

Profº. Lenir Antonio Hannecker
Diretor Geral do IFRS - Câmpus Sertão



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão

ANEXO A: REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

Regula as modalidades de atividades complementares de integralização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, de acordo com a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, - Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) - e dá outras providências.

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º. O Regulamento das Atividades Complementares do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Câmpus Sertão está fundamentado nas Diretrizes Curriculares para os Cursos Superiores de Tecnologia, definidas pela Resolução do CNE/CP nº 03/2002, de 18 de dezembro de 2002, Resolução nº 032/CONSUN-CaEn/06 e Regimento Geral do IFRS-Sertão.

Art. 2º. O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Câmpus Sertão busca oportunizar o desenvolvimento das Diretrizes Curriculares aprovadas para os cursos superiores de tecnologia, as quais preconizam a necessidade de incremento de Atividades Complementares em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no que tange às competências requeridas no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 3º. A normatização neste Regulamento privilegia a integralização da carga horária total do Curso, mediante o reconhecimento das Atividades Complementares em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com vistas ao aproveitamento de competências desenvolvidas pelo acadêmico antes do ingresso no Curso e ao longo de sua formação acadêmica.

Parágrafo único. O aproveitamento de competências deve estar em consonância



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

com o objetivo do curso e perfil do egresso, explicitados no Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Câmpus Sertão.

**DA CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

Art. 4º. Entende-se por Atividades Complementares do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas todas as atividades previstas no presente Regulamento, devidamente comprovadas, aproveitando as relações entre os conteúdos e contextos, para dar significado à aprendizagem, sobretudo, por metodologias que integrem a vivência e a prática profissional ao longo do processo formativo e que privilegiem a construção das competências previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 5º. A carga horária das Atividades Complementares do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas é de 100 (cem) horas, conforme matriz curricular, devendo o seu cumprimento ser distribuído ao longo do Curso, podendo, ainda, considerar o último ano que antecedeu a primeira matrícula no Curso.

§ 1º. O acadêmico poderá solicitar o aproveitamento de Atividades Complementares realizadas em um período anterior, de até 12 (doze) meses, a contar da data de entrega da requisição na Secretaria Acadêmica.

§ 2º. O aproveitamento das Atividades Complementares do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas anteriores ao ingresso no Curso é limitado a 40 (quarenta) horas.

Art. 6º. As Atividades Complementares em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são obrigatórias para todos os acadêmicos regularmente matriculados no Curso Superior de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Câmpus Sertão.

DAS COMPETÊNCIAS REQUERIDAS NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Art. 7º. As Atividades Complementares do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas deverão evidenciar as competências requeridas no Projeto Pedagógico do Curso.

DA OPERACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.

Art. 8º. As atividades complementares, vinculadas às competências estabelecidas no Curso, compreenderão:

I – disciplinas de cursos de graduação ou pós-graduação, concluídas pelo acadêmico em Instituições de Ensino Superior credenciadas pelos Conselhos Estaduais de Educação e/ou Conselho Nacional de Educação, não previstas na matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, que sejam afins à área de Computação e Informática ou das áreas de Matemática, Administração ou Design, desde que as disciplinas não tenham sido aproveitadas para convalidar outras disciplinas da matriz curricular do Curso;

II – participação como membro efetivo do Diretório Central de Estudantes ou do Diretório Acadêmico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Câmpus Sertão;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

III – atividades de monitoria de disciplina, conforme normatização do Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Câmpus Sertão;

IV – cursos de língua estrangeira realizados em entidades formalmente constituídas;

V – programas de intercâmbio com Instituições de Ensino Superior no exterior;

VI – atividades profissionais desenvolvidas na área de Computação e Informática, em organizações públicas, privadas ou sem fins lucrativos;

VII – participação em projetos de pesquisa na área de Computação e Informática ou afins, vinculados a programas institucionais internos ou externos de incentivo à pesquisa;

VIII – publicação de livro ou capítulo de livro na área de Computação e Informática ou afins;

IX – publicação de trabalhos técnico-científicos em periódicos nacionais e/ou internacionais na área de Computação e Informática ou afins;

X – publicação de artigo científico, na íntegra ou em síntese, em anais de eventos técnico-científicos na área de Computação e Informática ou afins;

XI – premiação em eventos técnico-científicos na área de Computação e Informática ou afins;

XII – participação como ouvinte em eventos técnico-científicos na área de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

Computação e Informática ou afins;

XIII – organização de eventos técnico-científicos na área de Computação e Informática ou afins;

XIV – participação como ouvinte em defesas públicas de monografias (nível *lato sensu* e graduação), de dissertações de mestrado ou teses de doutorado na área de Computação e Informática ou afins;

XV – participação em programa ou projeto de extensão do Instituto Federal do Rio Grande do Sul;

XVI – participação como ouvinte em eventos organizados pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Câmpus Sertão (ex: semana da informática, mostra técnica, seminário de iniciação científica etc.);

XVII – organização de eventos de extensão do Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Câmpus Sertão;

XVIII – cursos de atualização na área de Computação e Informática ou afins realizados em entidades formalmente constituídas;

XIX – certificação técnica de âmbito nacional ou internacional em tecnologias ou softwares, emitida por entidade especializada da área de Computação e Informática;

XX – apresentação de trabalhos ou palestra em eventos de extensão na área de Computação e Informática ou afins;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

XXI – produção, individual ou em grupo, de sistemas computacionais, desde que reconhecidos pelo Colegiado do Curso e não utilizados para o cumprimento das atividades previstas nas disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Câmpus Sertão.

Parágrafo único. Entende-se por áreas afins: sistemas de computação, sistemas de informação, sistemas para internet, licenciatura em computação, informática aplicada, processamento de dados.

Art. 9. As atividades profissionais, de que trata o inciso VI do artigo 8º deste Regulamento, deverão ser comprovadas por meio de documentação pertinente (carteira de trabalho, contrato de trabalho ou declaração da empresa). Esta documentação deve declarar o vínculo empregatício e/ou outros comprovantes (contrato de prestação de serviços, recibos e declarações registradas em cartório) de atuação como profissional liberal (*free lance*).

Parágrafo único. Os documentos acima, exigidos para comprovação do exercício de atividade profissional, deverão ser acompanhados de declaração da empresa onde foi realizada, em que conste a descrição das funções exercidas.

Art. 10. A validação da carga horária das Atividades Complementares, até o máximo de 100 (cem) horas, será realizada pelo colegiado do curso, para fins de aproveitamento e registro.

Art. 11. O colegiado do curso julgará o aproveitamento das Atividades



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

Complementares do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas com base no objetivo do curso, perfil do egresso e competências a serem desenvolvidas no Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, citadas no artigo 9º.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 12. O acadêmico deverá, na Secretaria do Câmpus, requerer à Coordenação do Curso o registro dos Estudos e Práticas em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias antes da data de colação de grau.

§ 1º. O acadêmico deverá juntar ao requerimento, cópia dos documentos para análise do colegiado do curso.

§ 2º. Mediante o parecer do colegiado do curso, a documentação será encaminhada à Coordenação do Curso, para registro.

Art. 13. É de exclusiva competência do colegiado do curso a atribuição das horas de cada acadêmico, observados os parâmetros estipulados no presente Regulamento (Apêndice A) e o vínculo das atividades desenvolvidas às competências requeridas no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 14. O acadêmico que discordar da quantificação das horas dos Estudos e Práticas no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, poderá, no prazo de até 3 (três) dias úteis após a publicação do resultado, requerer na Secretaria do Câmpus, revisão à Coordenação do Curso, que encaminhará ao colegiado do curso para análise do recurso.

Art. 15. São nulos de pleno direito os atos praticados com objetivo de desvirtuar,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

impedir ou fraudar preceitos contidos neste Regulamento.

Art. 16. As horas computadas em uma atividade não poderão ser consideradas em outras atividades, mesmo que sejam afins.

Art. 17. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ouvidas, quando for o caso, a Coordenação Acadêmica, Direção do Câmpus e o Conselho do Câmpus.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

**APÊNDICE A: Ficha de Validação das Atividades Complementares no curso de
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

Acadêmico:	
Matrícula:	Nº do Processo:
Data do Requerimento:	Data do Parecer:

Modalidade: Ensino

Atividade	Pontuação em H/A	Total de Horas
Disciplina de graduação ou pós-graduação cursada fora do currículo do curso de graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.	50% da carga horária da disciplina concluída com aprovação.	
Representação discente em órgãos colegiados institucionais.	40 h/a por semestre.	
Representação estudantil (DA, DCE).	40 h/a por semestre.	
Atividade de monitoria em disciplinas do curso de graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.	60 h/a por semestre.	
Curso de idiomas.	Carga horária mencionada no certificado, limitada a 60 h/a por curso.	
Programas de intercâmbio na área com Instituições de Ensino Superior no exterior.	60 h/a por semestre concluído.	
Atividades profissionais na área de informática (instrutor de informática, programação, manutenção etc.).	50% da carga horária do estágio concluído, limitado a 60 h/a por semestre.	
Total de Horas - Ensino:		

Modalidade: Pesquisa

Atividade	Pontuação em H/A	Total de Horas
Colaborador em projeto de pesquisa.	60 h/a por semestre de trabalho no mesmo projeto.	
Publicação de livro na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou afins.	80 h/a por livro publicado.	
Publicação de capítulo de livro na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou afins.	20 h/a por capítulo publicado.	
Publicação de artigo técnico-científico em	40 h/a por publicação em	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

periódico.	periódico nacional indexado. 30 h/a por publicação em periódicos nacionais indexados. 60 h/a por publicação em periódicos internacionais indexados. 40 h/a por publicação em periódicos internacionais não indexados.	
Publicação de artigo técnico-científico em evento.	30 h/a por publicação de artigo completo em anais. 20 h/a por publicação de artigo resumido em anais.	
Premiação em eventos técnico-científicos na área.	70 h/a para premiação internacional. 50 h/a para premiação nacional. 30 h/a para premiação regional.	
Participação em eventos técnico-científicos (congressos, seminários, simpósios e <i>workshops</i>) externos ao IFRS – Sertão.	Carga horária do evento.	
Organização de eventos técnico-científicos.	O dobro da carga horária do evento.	
Participação em defesas públicas de teses de doutorado, dissertações de mestrado, monografias, TCCs e seminários de pesquisa.	02 h/a por defesa pública.	
Total de Horas - Pesquisa:		

Modalidade: Extensão

Atividade	Pontuação em H/A	Total de Horas
Participação em programa de extensão do IFRS.	40 h/a por semestre concluído.	
Participação em eventos (semanas da informática, mostra técnica e iniciação científica no IFRS – Sertão).	50% da carga horária do evento como ouvinte. O dobro da carga horária do evento como organizador.	
Curso de atualização na área de informática.	Carga horária do curso (limitado a 60h/a).	
Certificação na área de informática.	60 h/a por certificação.	
Apresentação de trabalho ou palestra em evento de extensão na área de informática.	10 h/a por apresentação.	
Produção de software registrado.	80 h/a por software desenvolvido individual. 40 h/a por software	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

	desenvolvido em grupo.	
Total de Horas - Extensão:		

Total Geral de Horas Validadas:

Observações:

Sertão, _____ de _____ de _____.

Analizado por: _____



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

Sertão, 03 de dezembro de 2014.

Lenir Antonio Hannecker
Diretor Geral



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

ANEXO B: REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Regula o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) presente nas estruturas curriculares dos Cursos do Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Câmpus Sertão “IFRS-Sertão”.

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é a realização de um trabalho de caráter teórico-prático condizente com a formação oferecida pelo Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, tendo como objetivos principais:

- I. Desenvolver a capacidade de aplicação do conhecimento adquirido durante o curso de forma integrada através da execução de um projeto;
- II. Desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das áreas de formação específica;
- III. Despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;
- IV. Estimular o espírito empreendedor através da execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos e processos que possam ser patenteados e/ou comercializados;
- V. Intensificar a extensão universitária através da resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

VI. Estimular a construção do conhecimento coletivo.

Art. 2º. O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser desenvolvido individualmente.

§ 1º. Os trabalhos devem estar alinhados com os eixos temáticos e linhas de pesquisa definidos pelo curso.

§ 2º. O trabalho pode ser de um dentre três tipos:

- a) desenvolvimento de software aplicativo;
- b) desenvolvimento de software ferramenta;
- c) pesquisa aplicada na área de desenvolvimento de sistemas.

§ 3º. Os trabalhos não alinhados com as linhas de pesquisa ou com os tipos mencionados também podem ser desenvolvidos, desde que justificados e aprovados pelo colegiado do curso.

DA MATRÍCULA E DO PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO

Art. 3º. A matrícula na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso será efetuada regularmente durante o processo de matrícula da instituição.

Parágrafo único. A matrícula está condicionada à aprovação em todas as disciplinas constantes do 5º (quinto) semestre do curso.

Art. 4º. O Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso deve ter a concordância do professor orientador e dos eixos temáticos do curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

Art. 5º. Para a elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso, nas modalidades **a** e **b**, definidas no Art. 2º, § 2º, deverá ser seguido um processo de software definido pelo curso.

DO ACOMPANHAMENTO

Art. 6º. O acompanhamento dos alunos no Trabalho de Conclusão de Curso será feito por um professor orientador escolhido pelo aluno, quando este aluno e o professor orientador estiverem mutuamente de acordo, ou designado pelo Coordenador do Curso, observando-se sempre a área de conhecimento em que será desenvolvido o projeto, a área de atuação e a disponibilidade do professor orientador.

§ 1º. Se houver necessidade, poderá existir a figura do co-orientador, para auxiliar nos trabalhos de orientação e/ou aqueles que o orientador indicar, desde que aprovados pelo coordenador de curso.

§ 2º. A mudança de orientador deverá ser solicitada por escrito, através de requerimento à secretaria do curso e devidamente justificada. Caberá ao Coordenador do Curso a deliberação deste caso.

§ 3º. O acompanhamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso será feito através de reuniões periódicas, previamente agendadas entre as partes, orientadores e orientandos.

§ 4º. É obrigatória a participação do aluno em, pelo menos, 75% das reuniões de orientação.

DA DEFESA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

Art. 7º. A defesa do Trabalho de Conclusão de Curso será realizada em evento específico, cuja data, horário e local serão informados em edital da Coordenação de Curso.

Art. 8º. A banca de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso será composta por, no mínimo, o orientador do trabalho, um professor e mais uma pessoa de área afim indicado pelo colegiado do curso.

Art. 9º. No ato da inscrição para a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, o aluno deverá entregar, encadernada, pelo menos 4 (quatro) cópias do trabalho final.

Art. 10º. Alunos reprovados na defesa deverão reapresentar seu trabalho em data a ser definida pela Banca, não excedendo 90 dias.

DA AVALIAÇÃO

Art. 11º. Os trabalhos serão avaliados, no mínimo, pelos seguintes critérios: qualidade do software ou do produto final apresentado; qualidade da documentação de projeto; qualidade da apresentação individual dos alunos e desempenho dos alunos ao longo do projeto.

§ 1º. A qualidade do software ou do produto, a qualidade da documentação e da apresentação individual serão avaliados pela banca; o desempenho dos alunos ao longo do projeto será avaliado pelo orientador.

§ 2º. Os subcritérios, caso necessários, para a avaliação serão definidos pelo colegiado do curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

Art. 12º. Após 30 (trinta) dias da defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, o aluno deverá entregar 01 (uma) cópia corrigida e encadernada e enviar o trabalho, em formato digital, para o colegiado do curso.

DA CONDUÇÃO DO PROCESSO

Art. 13º. A condução do processo dos Trabalhos de Conclusão de Curso ficará a cargo do colegiado do curso.

DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 14º. Compete ao Coordenador de curso:

- I. Estabelecer os critérios de avaliação dos Trabalhos de Conclusão de Curso.
- II. Definir as datas de apresentações formais, que devem ser de no mínimo de quarto.
- III. Resolver qualquer impasse relativo a seleção, condução, avaliação e divulgação dos trabalhos.

Art. 15º. Compete ao Professor Orientador:

- I. Orientar o aluno na elaboração da proposta do Trabalho de Conclusão de Curso bem como do trabalho final;
- II. Acompanhar o desenvolvimento do projeto;
- III. Participar de reuniões sobre os Trabalhos de Conclusão de Curso com a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

Coordenação de Curso.

- IV. Participar da banca examinadora de avaliação da proposta e da defesa do Trabalho de Conclusão de Curso;

Art. 16º. Compete ao Aluno:

- I. Elaborar o Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso;
- II. Apresentar a proposta de Trabalho de Conclusão de Curso para avaliação;
- III. Efetuar a matrícula junto a Secretaria;
- IV. Conduzir e executar o Trabalho de Conclusão de Curso;
- V. Redigir e defender o trabalho final;
- VI. Entregar cópia corrigida do trabalho final;
- VII. Tomar ciência e cumprir os prazos estabelecidos pela Coordenação de Curso.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 17. Quando o TCC for realizado em parceria com empresas ou outras organizações, deverá ser formado termo de compromisso próprio, definindo as atribuições, direitos e deveres das partes envolvidas, inclusive a autorização da divulgação do nome da empresa na publicação do trabalho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO

Art. 18. Quando o TCC resultar em patente, a propriedade desta será estabelecida conforme regulamentação própria.

Art. 19. A coordenação do curso poderá estabelecer normas operacionais complementares para as atividades de TCC.

Art. 20. Os casos omissos a este regulamento serão resolvidos pelo Coordenador de Curso e pelo Colegiado do Curso.

Art. 21. Este regulamento entra em vigor na presente data.

Sertão, 03 de dezembro de 2014.

Lenir Antonio Hannecker
Diretor Geral



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS SERTÃO