



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Avançado Veranópolis

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

Veranópolis, julho de 2017.

Composição Gestora da Instituição

Reitoria

Reitor: Osvaldo Casares Pinto

Pró-Reitora de Ensino: Clarice Monteiro Escott

Pró-Reitora de Extensão: Viviane Silva Ramos

Pró-Reitora de Administração: Tatiana Weber

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação: Eduardo Giroto

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: José Eli Santos dos Santos

Campus Avançado Veranópolis

Direção Geral: Erik Schüler

Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão: Franck Joy de Almeida

Coordenação de Administração: Andréia Regina Mallmann Carneiro

Coordenação de Desenvolvimento Institucional: Daniel de Carli

Nominata da Comissão Responsável pela elaboração do PPC

Ordem de Serviço nº 05, de 11 de outubro de 2016

Ordem de Serviço nº 14, de 12 de julho de 2017

IFRS - Campus Avançado Veranópolis

Diana Lusa

Ernâni Teixeira Liberali

Franck Joy de Almeida

Humberto Jorge de Moura Costa

Marcos Juarez Vissoto Corino

Paulo Ricardo Cechelero Villa

Roger Sá da Silva

SUMÁRIO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	5
2. APRESENTAÇÃO.....	6
3. HISTÓRICO	8
4. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS.....	8
5. JUSTIFICATIVA.....	11
6. PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA DO CURSO	14
6.1. Objetivo Geral	14
6.2. Objetivos Específicos	14
6.3. Perfil do Curso	15
6.4. Perfil do Egresso.....	16
6.5. Diretrizes e Atos Oficiais	17
6.6. Formas de Ingresso	20
6.7. Princípios Filosóficos e pedagógicos do curso	21
6.8. Representação gráfica do perfil de formação	22
6.9. Orientação para a construção da organização curricular do Curso	23
6.10. Programa por componentes curriculares.....	26
6.10.1. Primeiro Semestre.....	26
6.10.2. Segundo Semestre.....	30
6.10.2. Terceiro Semestre	33
6.10.2. Quarto Semestre	37
6.10.2. Quinto Semestre.....	41
6.10.2. Sexto Semestre	44
6.10.3. Componentes Curriculares Optativos	50
6.11. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC.....	53

6.12. Estágio Curricular.....	55
6.13. Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem	56
6.14. Critérios de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos	58
6.15. Metodologias de ensino.....	59
6.16. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão	60
6.17. Acompanhamento pedagógico.....	61
6.18. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos processos de ensino e de aprendizagem	64
6.20. Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso	65
6.21. Colegiado do curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE)	67
6.22. Quadro de pessoal	68
6.23. Certificados e Diplomas.....	69
6.24. Infraestrutura.....	69
6.25. Casos omissos.....	70
7. REFERÊNCIAS	70
8. ANEXOS.....	74
9. ANEXO 1.....	75
10. ANEXO 2	82
11. ANEXO 3	87
12. ANEXO 4	89

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Denominação do curso/nomenclatura: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Forma da oferta do curso: Curso superior de tecnologia

Modalidade: Presencial

Habilitação: Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Local de oferta: IFRS – *Campus* Avançado Veranópolis

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Turno de funcionamento: Noturno

Número de vagas: 30 (trinta) vagas

Periodicidade de oferta: Anual

Carga horária total: 2080 (duas mil e oitenta) horas

Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Tempo de integralização: 06 semestres

Tempo máximo de integralização: 12 semestres

Atos de autorização, reconhecimento, renovação e órgão de registro profissional:

Direção de Ensino: Franck Joy de Almeida

ensino@veranopolis.ifrs.edu.br (54) 99194-1395

Coordenação do Curso: Roger Sá da Silva

roger.silva@veranopolis.ifrs.edu.br (54) 99194-1395

2. APRESENTAÇÃO

Este projeto pedagógico de curso se propõe a definir as diretrizes pedagógicas para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, cujo objetivo amplo é formar, qualificar e aperfeiçoar pessoas na área de Informática. O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa atender às demandas da região no que tange à área de Informática. O profissional que possui essa formação, em consonância com o que refere o Catálogo Nacional de Cursos Superiores (2016), é capaz de analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e mantém sistemas computacionais de informação. Também é capaz de avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas, linguagens de programação e bancos de dados. A matriz curricular do curso está organizada em seis semestres, e propõe-se a preparar cidadãos comprometidos, atores das transformações necessárias do cotidiano das organizações, os quais se inserem em um cenário de constante mutação e grande complexidade.

Para a elaboração deste Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas considerou-se a realidade caracterizada por um cenário de constantes mudanças, associado às peculiaridades da região que o *Campus Avançado Veranópolis* se propõe a atender, bem como às características da atuação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais. Um dos desafios que esta instituição se propõe é o de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da geração dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua aplicação eficaz na sociedade, em geral, e no mundo do trabalho, em particular.

O *Campus Avançado Veranópolis* do IFRS entende, como sua função primeira, que deve promover educação científica, tecnológica e humanística de qualidade, visando à formação de cidadãos críticos, conscientes e atuantes,

competentes técnica e eticamente, comprometidos efetivamente com as transformações sociais, políticas, culturais e ambientais, e que entendam a sua atuação no mundo do trabalho em prol de uma sociedade mais justa e igualitária. Diante dessa constatação, a possibilidade de formar pessoas capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia e de participarem de forma proativa deve atender a três premissas básicas: formação científico-tecnológica e humanística sólida, flexibilidade e educação continuada.

A Lei Federal Nº 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – em seu artigo 39, refere que “A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia”. Essa proposta entende que a formação tecnológica não deve assumir um papel linear de simples ajustamento às demandas do mundo de trabalho. A educação profissional tecnológica deve ser uma estratégia para que cidadãos tenham acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade contemporânea. Nesse sentido, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, propõe-se a formar sujeitos capazes de refletir sobre o “seu fazer” e obterem uma compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico que informa a prática profissional, a valorização da cultura do trabalho e mobilização dos valores necessários à tomada de decisões, além de uma visão crítica sobre sua atuação como profissional e cidadão.

A elaboração desse Plano Pedagógico de Curso é suportada fortemente pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, pelos pareceres CNE/CES nº 776/1997 e CNE/CP nº 29/2002, pela Lei nº 10.172/2001, que definiu o Plano Nacional de Educação, pelas diretrizes trazidas pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, pela Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia e também pela Resolução do IFRS Nº 046, de 08 de maio de 2015, que institui a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

3. HISTÓRICO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) é uma instituição federal de ensino público e gratuito. Atua com uma estrutura *multicampi* para promover a educação profissional e tecnológica de excelência e impulsionar o desenvolvimento sustentável das regiões onde atua.

Possui 17 *Campi*: Bento Gonçalves, Canoas, Caxias do Sul, Erechim, Farroupilha, Feliz, Ibirubá, Osório, Porto Alegre, Restinga (Porto Alegre), Rio Grande e Sertão e, em processo de implantação: Alvorada, Rolante, Vacaria, Veranópolis e Viamão. A Reitoria é sediada em Bento Gonçalves.

Atualmente o IFRS conta com cerca de 15 mil alunos, em 133 opções de cursos técnicos e superiores de diferentes modalidades. Oferece também cursos de pós-graduação e dos programas do governo federal Pronatec, Mulheres Mil, Proeja e Formação Inicial Continuada (FIC). Tem mais de 840 professores e 840 técnicos administrativos, estando entre os dez maiores institutos federais do Brasil em número de alunos e servidores. Dentre os servidores, quase 50% são mestres ou doutores.¹

4. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS

O *Campus Avançado Veranópolis*, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul é parte do projeto de expansão da rede de ensino da SETEC-MEC. Localizado na Serra Gaúcha, esta instituição surge da necessidade de descentralizar o ensino público e gratuito dos IFs e, dessa forma, promover a permanência das pessoas em seu local de origem e o desenvolvimento econômico e social de todas as comunidades de seu entorno. A região de atuação do *Campus Avançado Veranópolis*, pode ser visualizada na Figura 1, e concentra

¹ Informações do site do IFRS. Acesso em 02/09/2016. Disponível em: www.ifrs.edu.br/

uma população de aproximadamente 175 mil pessoas.² Essa região é composta pelos seguintes municípios: Veranópolis, Vila Flores, Fagundes Varela, Cotiporã, Vista Alegre do Prata, Nova Prata, Nova Bassano, Nova Araçá, Paraí, Casca, Montauri, Serafina Corrêa, Guaporé, São Valentin do Sul, São Domingos do Sul, Guabiju, André da Rocha, Protásio Alves, Antônio Prado e Ipê.

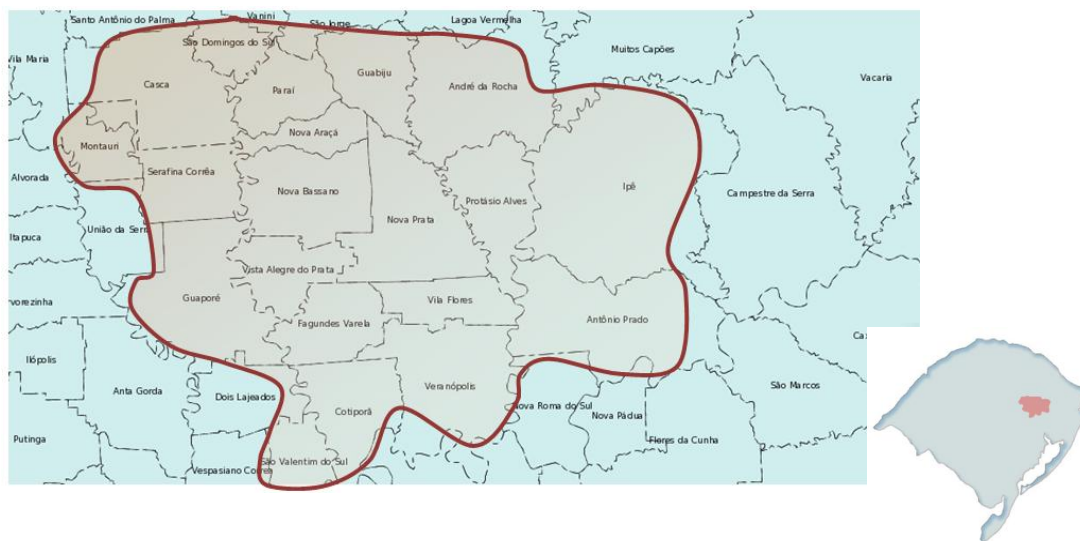


Figura 1: Região contemplada pelo *Campus Avançado Veranópolis*.

Fonte: IBGE – EstatGeo Mapas, 2016.

São cidades de relevante importância econômica para o estado e para o país. A cidade de Veranópolis detém a maior produtora de biodiesel do Rio Grande do Sul, além de possuir significativa produção de maçã em nível nacional; Nova Bassano possui uma das mais renomadas empresas de estruturas metálicas; Nova Prata é sede de uma das maiores indústrias de derivados de borracha do Brasil. Guaporé encontra-se entre os maiores produtores de moda íntima e semijoias do país; Cotiporã possui a maior fábrica individual de joias em ouro; Casca encontra-se na primeira posição dos maiores tambos leiteiros do RS. A maior produtora de cadernos encontra-se em Serafina Corrêa. Além disso, praticamente todos esses municípios da Serra Gaúcha trabalham o setor de turismo, serviços e eventos, sendo reconhecidos

² IBGE – Cidades. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=43&search=rio-grande-do-sul>. Acesso em 09 jul. 2014.

em todo o país por suas belezas naturais. Possuem uma ampla diversidade econômica, perpassando os principais setores da economia como indústria, serviços e comércio e tendo o setor primário como base da economia local, representada pela agricultura familiar, onde Fagundes Varela se destaca pelo cultivo de produtos orgânicos.

De acordo com estudo realizado pelo SEBRAE, dentre as 10 unidades regionais do Rio Grande do Sul, a Serra Gaúcha ocupa o terceiro lugar do PIB gaúcho, ficando apenas atrás da região Metropolitana e do Vale dos Sinos. De acordo com o censo IBGE de 2010, o PIB referente ao COREDE SERRA chegou a R\$ 21.138.239,00. O perfil econômico desses municípios, em grande parte, gira em torno da agricultura familiar, fruticultura, metalurgia de precisão, produção de biodiesel.³

As instalações do *Campus* possuem uma área de 47.334 m², localizada na rodovia federal BR 470, km 172, nº 6500, Comunidade Sapopema, em Veranópolis/RS. Em 13 de janeiro de 2013, através de uma audiência pública, iniciaram-se as discussões sobre a possibilidade do IFRS instalar-se no município. Em meados de 2013, o Ministério da Educação acenou a possibilidade da criação de uma nova sede de ensino técnico e tecnológico para a Serra Gaúcha. Sabendo de um antigo encaminhamento para a federalização da Escola Agrícola de Veranópolis, que tramitava desde 2008, em janeiro de 2014, nova audiência pública foi realizada com a perspectiva de instalação do *Campus* neste espaço da Escola Agrícola. O *Campus*, com essa localização estratégica, atende a demandas de mais de 17 municípios da região. No dia 11 de março de 2014, o *Campus* Avançado Veranópolis foi autorizado pelo MEC/SETEC a entrar em funcionamento a partir do segundo semestre daquele ano. Em 18 de março de 2014, a Câmara de Vereadores de Veranópolis aprovou o Projeto de Lei que autorizou a doação de área para a instalação do IFRS em Veranópolis. No dia 16 de junho de 2014, em de audiência pública, foi oficializada a doação do imóvel que sediará o *Campus*, através da escritura pública nº 21.408 – 034.

³ Relatório da Associação de Municípios da Encosta Superior do Nordeste. Disponível em: <http://www.amesne.com.br/up/relatorio-da-amesne-para-embasamento-da-instalacao-do-campus-da-ufrgs-na-serra.pdf>. Acesso em 08 jul. 2014. p. 7-8.

No que diz respeito à infraestrutura, o *Campus* Avançado Veranópolis possui hoje em suas instalações o setor administrativo, que abriga a secretaria administrativa, o setor de ensino, o desenvolvimento institucional e as direções geral e de ensino. Uma sala grande abriga a biblioteca e estão em uso, atualmente 5 salas de aula e 2 laboratórios de informática. Há ainda a sala dos professores. Existe no prédio uma grande área ociosa, o que permite a oferta de novos cursos para receber um número maior de alunos, que, no entanto, carece ainda de reformas estruturais. Estão em andamento duas grandes reformas no *Campus*: uma que contempla a melhor instalação da área de gestão e administrativa, e uma segunda que contempla a adequação de salas de aula e laboratórios.

O *Campus* Avançado Veranópolis pretende atuar em 3 eixos tecnológicos: informação e comunicação, gestão e negócios e controle e processos industriais. Atualmente estão em andamento no *Campus* duas turmas de cursos técnicos subsequentes: Técnico em Administração e Técnico em Informática, além dos cursos Formação Inicial Continuada (FIC). O *Campus* Avançado Veranópolis, como instituição, tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia.

5. JUSTIFICATIVA

A tecnologia, no mundo atual, tem sido extremamente dinâmica e veloz. Os computadores, dispositivos móveis e *software*, têm se tornado cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, e influenciando-as de forma significativa na forma de viver. A área de computação destaca-se pela velocidade de seu desenvolvimento e pelo seu aspecto multidisciplinar, apoiando muitas atividades das mais diversas áreas do conhecimento.

No caso da região onde está inserido o município de Veranópolis, existem diversas atividades econômicas que poderiam se beneficiar de profissionais formados pelo curso. Indústrias, como a de transformação, do beneficiamento (polimento de metais), metalúrgica, produção industrial de esquadrias de madeira, de produção e extração animal e vegetal, viticultura, entre outras são consideradas fortes candidatas a absorver os estudantes egressos do curso. No caso de empresas de prestação de serviços, e de comércio e varejo, que detêm grande parte da região, conforme Figura 2, a

informatização e o apoio de sistemas de computação é primordial para a sobrevivência deste setor.

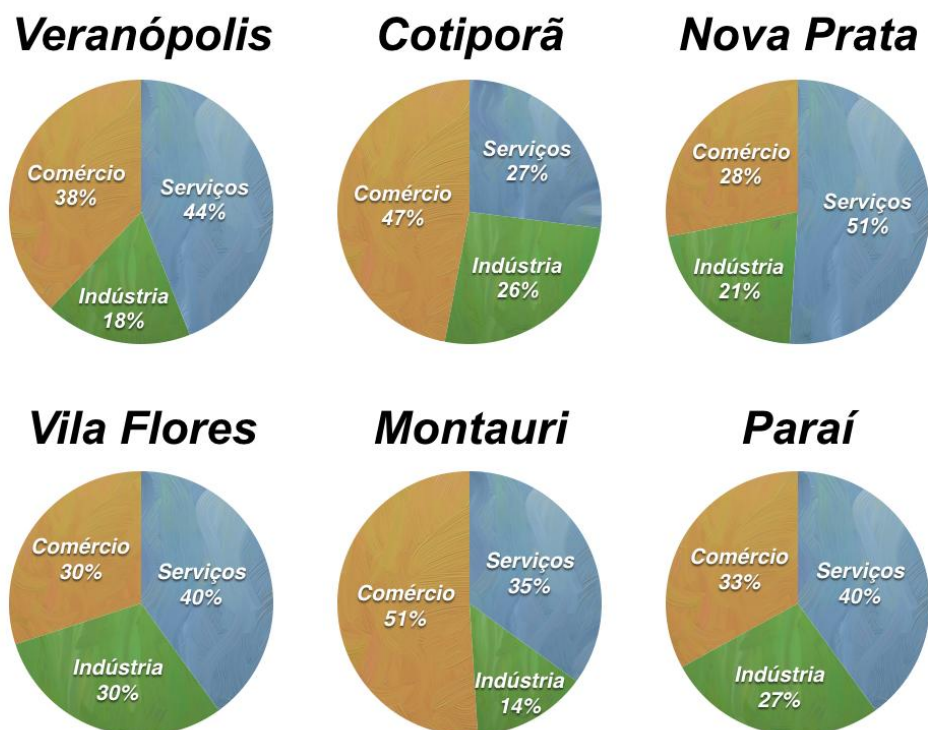


Figura 2. Distribuição das atividades econômicas dos municípios da região. **Fonte:** Prefeituras das respectivas cidades.

O profissional formado pelo curso atua de forma específica na área de desenvolvimento de sistemas, podendo assim auxiliar a suprir as necessidades do mercado através da criação de novas *startups* e do provimento de diversos serviços às empresas e instituições locais. A área de desenvolvimento de *software* abrange, praticamente, todas as áreas do conhecimento. Desta forma, provendo ampla laboralidade aos estudantes e podendo contribuir para o fortalecimento da economia e formação de mão de obra qualificada para a região.

O profissional “Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas” tem como principal atividade, realizar a análise, o projeto, desenvolvimento, teste, implantação e manutenção de sistemas computacionais de informação. Sendo assim, um profissional especializado na área de *software*, com ampla capacidade para promover mudanças, empreender e obter ótimos resultados

para as empresas e a sociedade, através do desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias de computação.

O curso está alinhado com a missão do IFRS, que é promover a educação profissional e tecnológica de excelência e impulsionar o desenvolvimento sustentável da região.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia⁴, o eixo tecnológico de Informação e Comunicação compreende tecnologias relacionadas à infraestrutura e aos processos de comunicação e processamento de dados e informações. Abrange concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e às telecomunicações; especificação de componentes ou equipamentos; suporte técnico; procedimentos de instalação e configuração; realização de testes e medições; utilização de protocolos e arquitetura de redes; identificação de meios físicos e padrões de comunicação; desenvolvimento de sistemas informatizados; e tecnologias de comutação, transmissão e recepção de dados.

Nesse sentido, o IFRS – *Campus Avançado Veranópolis*, atento às demandas específicas de formação tecnológica, organiza este projeto pedagógico de curso para atendimento da demanda e, ao mesmo tempo, cumpre seu papel de inclusão social, uma vez que possibilita a capacitação e formação superior tecnológica do estudante. Atende, dessa maneira, a região carente de profissionais qualificados e cumpre-se o papel social de encaminhamento profissional, considerando a necessidade de profissionais da área de tecnologia da informação, em todos os setores do comércio de bens e serviços, além das indústrias, estimulando o espírito empreendedor como alternativa àqueles profissionais que desejam iniciar o seu próprio negócio.

Um dado relevante a se destacar, é o de que as escolas que ofertam o ensino médio nos municípios da região possuem mais de 2200 estudantes matriculados, o que reforça a importância da oferta de cursos de formação profissional. Tendo em vista que muitos desses estudantes demandarão tal tipo de formação para se dirigir ao mundo do trabalho com qualificação e com formação de excelência.

⁴ Fonte: <http://portal.mec.gov.br/catalogo-nacional-dos-cursos-superiores-de-tecnologia->

Dessa forma, justifica-se o oferecimento do Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pelo Instituto Federal de Educação do Rio Grande do Sul, *Campus Avançado Veranópolis*, considerando que a região carece de investimentos na formação e qualificação profissional e tecnológica. É possível constatar a importância da oferta de um curso superior na área de tecnologia da informação, através da educação pública, gratuita e de qualidade.

6. PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA DO CURSO

6.1. Objetivo Geral

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como objetivo formar profissionais que atuem no mercado como analista de sistemas, projetando, desenvolvendo, testando e acompanhando todas as etapas de desenvolvimento e implantação de sistemas computacionais.

6.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são:

- Construir algoritmos com padrões de qualidade e implementá-los em linguagens de programação;
- Compreender os fundamentos da programação de computadores (com ênfase na orientação a objetos);
- Utilizar a linguagem SQL (Structured Query Language) na construção e acesso a banco de dados de sistemas de informação;
- Projetar e implementar bancos de dados para sistemas de informação;
- Analisar, projetar, implementar e validar sistemas de informações para as organizações;
- Compreender os fundamentos, processos, métodos e ferramentas do desenvolvimento de softwares no paradigma orientado a objetos;
- Modelar sistemas de informação utilizando a UML (Unified Modeling Language);

- Analisar, projetar e avaliar a usabilidade de sistemas de informação;
- Compreender os fundamentos teóricos e práticos de sistemas operacionais que suportam os sistemas de informação;
- Compreender os fundamentos teóricos e práticos de redes de computadores;
- Reconhecer os benefícios e impactos das tecnologias de informação para a sociedade, com vistas a atuar de maneira ética e socialmente responsável;
- Reconhecer a importância dos sistemas de informação para as organizações se estabelecerem de maneira competitiva;
- Planejar e gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas de informação em consonância com os objetivos estratégicos de negócio das organizações;
- Aplicar as recomendações de qualidade e de segurança em sistemas de informação;
- Refletir sobre a importância de questões associadas à educação ambiental, aos direitos humanos e à cultura afro-brasileira e indígena.

6.3. Perfil do Curso

Em consonância com o que está previsto na Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa contribuir para a formação de cidadãos na aquisição de competências que contribuam para a inserção destes em setores profissionais. Assim, citando a resolução mencionada, este curso propõe-se a:

- I - Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;
- II - Incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
- III - Desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;

- IV - Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
- V - Promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;
- VI - Adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;
- VII - Garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.

Assim sendo, o perfil específico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Avançado Veranópolis tem a computação como atividade-meio e a formação de analista de sistemas para automação dos sistemas de informação nas organizações em diferentes setores de atividade econômica e em organizações públicas e privadas.

No que diz respeito à estrutura curricular do curso, alinhada com o que está previsto na Organização Didática, aprovada pelo Conselho Superior do IFRS, conforme a Resolução nº 046, de 08 de maio de 2015, este se organiza em regime semestral, constituído por componentes curriculares e estruturado em núcleo básico e tecnológico. Os componentes curriculares que formam a matriz estão articulados em uma proposta interdisciplinar e orientados pelo perfil profissional de conclusão, buscando contribuir para uma formação qualificada técnico e cientificamente, cidadã e ética.

6.4. Perfil do Egresso

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é o profissional de nível superior com competências e habilidades para planejar, implementar, administrar, gerenciar, promover e aprimorar, com técnica e tecnologia, o desenvolvimento de sistemas, assumindo ação empreendedora em pesquisa e inovação com consciência de seu papel social, visando impulsionar o desenvolvimento econômico da região. Dessa forma, deve estar capacitado para:

- Aplicar seu conhecimento e domínio do processo de projeto para construir a solução de problemas de base científica;
- Posicionar-se crítica e eticamente frente às inovações tecnológicas,

avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade;

- Modelar e especificar problemas do mundo real, com uso de técnicas apresentadas no curso;
- Implementar sistemas de computação;
- Analisar e compreender sistemas técnicos, científicos e administrativos transformando-os em algoritmos eficientes e eficazes, capazes desta forma, de resolver os problemas do dia a dia enfrentados pelos usuários;
- Codificar, documentar, testar e implantar sistemas de informação;
- Utilizar e implementar novas ferramentas de sistemas computacionais visando melhores condições de trabalho e qualidade de vida;
- Utilizar recursos computacionais atuais;
- Conhecimento e emprego de modelos associados ao uso de ferramentas computacionais;
- Ter uma visão humanística consistente e crítica do impacto de sua atuação profissional na sociedade.

6.5. Diretrizes e Atos Oficiais

A organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas observa as determinações legais presentes no Decreto 5.154/2004 e no Decreto 8.268/2014, as quais determinam que a educação profissional observe as seguintes premissas: organização, por áreas profissionais, em função da estrutura sócio ocupacional e tecnológica; articulação de esforços das áreas da educação, do trabalho e emprego, e da ciência e tecnologia; a centralidade do trabalho como princípio educativo; e a indissociabilidade entre teoria e prática. Para a elaboração deste Projeto Pedagógico de Curso, considerou-se o disposto na Lei 9294/1996 e na Organização Didática do IFRS.

A normatização do curso, de acordo com a forma de oferta, seguiu a Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, e o CNCST – Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (2016), no que se refere à

denominação, à carga horária mínima do curso e à construção da Matriz Curricular e ementas. Os cursos do eixo-tecnológico *Informação e Comunicação* compreendem compreende tecnologias relacionadas à comunicação e processamento de dados e informações. Abrange ações de concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e telecomunicações. Destacam-se, na organização curricular dos cursos deste eixo, estudos sobre ética, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, educação ambiental, além da capacidade de trabalhar em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade.

O curso aqui proposto é semestral, constituído por componentes curriculares e estruturado em núcleos (básico e tecnológico) considerando a Organização Didática do IFRS e a legislação em vigor. Ainda, considerando a OD, os cursos de tecnologias, são planejados com o objetivo de oferecer ao estudante uma formação profissional com uma base de conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como a aplicação de saberes teórico-práticos específicos da área profissional que contribua com uma qualificada formação técnico-científica e cidadã.

O Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está em consonância com a legislação que versa sobre os cursos superiores de tecnologia no Brasil, a saber:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional (atualizada);
- Lei Federal nº 11.741 Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, em 16 de julho de 2008;
- Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação;
- Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior e para a Formação Continuada; Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância (INEP, 2015);

- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais; Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Parecer CNE/CES nº 436/2001. Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogo, de 02 de abril de 2001;
- Parecer CNE/CES nº 277/2006. Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação, de 07 de dezembro de 2006;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. Conforme Lei nº 9.394/96, com redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008 e pela Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004;
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Estabelece que o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação. Informação esta que deve constar como nota de rodapé na matriz curricular;
- Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes;
- Resolução nº 046/15 de 08 de maio de 2015. Aprova a Organização Didática do IFRS;
- Instrução Normativa nº 001, de 15 de maio de 2015, Normatiza as diretrizes do Capítulo II, Título I, da Organização Didática;
- Instrução Normativa 02/16, de 09 de junho de 2016. Regulamenta os procedimentos, os prazos, elaboração e reformulação dos projetos pedagógicos de curso;

- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS. Resolução nº 117/14 aprovada pelo CONSUP em 16 de dezembro de 2014;
- Parecer nº4 de 17 de junho de 2010. Sobre o Núcleo Docente Estruturante;
- Resolução nº 086. Aprova política de Assistência Estudantil – PAE – do IFRS. 03 de dezembro de 2013;
- Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia;
- Decreto nº 7.234. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. 19 de julho de 2010;
- Decreto nº 5.626. Regulamenta a Lei nº 10.436/02, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

6.6. Formas de Ingresso

Poderão ingressar no curso de Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estudantes que concluíram o ensino médio, independentemente da formação específica.

- 50% das vagas serão preenchidas por meio do SiSU;
- 50% das vagas preenchidas pelo processo seletivo unificado do IFRS, regulamentado por edital público específico.

Em cada oferta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, serão reservadas vagas por cotas conforme a Lei nº 12.711/2012, sancionada em agosto de 2012.

Conforme artigo 74 da Organização Didática do IFRS, as formas de acesso ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Avançado Veranópolis do IFRS será regida em conformidade com:

- A Lei nº 12.711, de 29/08/2012;
- Decreto nº 7.824, de 11/10/2012;

- Portaria Normativa nº 18 de 11/10/2012, do MEC;
- Resolução do CONSUP do IFRS, que regulamenta as normas para o Processo de Ingresso Discente;
- Política de Ingresso Discente do IFRS;
- Edital de Processo de Ingresso Discente Unificado, amplamente divulgado.

6.7. Princípios Filosóficos e pedagógicos do curso

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) apresenta como missão institucional:

Promover a educação profissional, científica e tecnológica, gratuita e de excelência, em todos os níveis e modalidades, através da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, em consonância com as demandas dos arranjos produtivos locais, formando cidadãos capazes de impulsionar o desenvolvimento sustentável.

Consciente desse papel e em consonância com as necessidades identificadas a partir da compreensão do cenário regional e mundial, o IFRS propõe-se a uma ação efetiva que possibilite a definição de projetos que permitam o desenvolvimento de um processo de inserção do homem na sociedade, de forma participativa, ética e crítica.

Assim, em conformidade com as políticas e princípios que orientam as ações do IFRS, o *Campus Avançado Veranópolis* possui um forte compromisso com a Educação Profissional e, de acordo com o PPI (Projeto Pedagógico Institucional), objetiva um projeto de sociedade baseada na igualdade de direitos e oportunidades nos mais diversos aspectos, dentre os quais, cultural, econômico e político. Com base na visão de um ser humano como um ser histórico-social apostamos em algumas categorias a serem desenvolvidas no processo educativo: *trabalho* como um princípio educativo que, de acordo com a OD (Organização Didática), associa-se à prática profissional. Esta se constitui como um procedimento didático pedagógico que articula os saberes apreendidos nas atividades educativas formais, específicas de cada área de formação e dos diferentes níveis de ensino, com os saberes do mundo do

trabalho, de modo que promova o aperfeiçoamento técnico, científico, tecnológico, cultural e artístico dos estudantes. *Cultura* como forma de compreensão da conjuntura social e de determinadas transformações na história da humanidade. *Ciência* como parte do conhecimento sistematizado e, dentro da educação profissional, integrada com cultura e tecnologia. *Arte*, como elemento capaz de criar e recriar identidades.

De acordo com o PPI e com o PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional), pensar no ser humano significa projetar sua coletividade em uma sociedade que represente um espaço de possibilidades dialógicas, históricas e culturais. Uma visão de sociedade que se contrapõe a concepções de imobilidade, de naturalização das relações, em que a ideia de que nada podemos fazer para modificar a realidade é diariamente vendida. Pensar socialmente significa entender as diferenças. Diante desse contexto, torna-se premente projetar uma sociedade baseada em relações verdadeiramente igualitárias, na qual a democracia nos remeta ao conceito amplo de cidadania.

6.8. Representação gráfica do perfil de formação

A figura 3 apresenta a representação gráfica da estrutura dos componentes curriculares que constituem o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, organizado em seis semestres letivos.

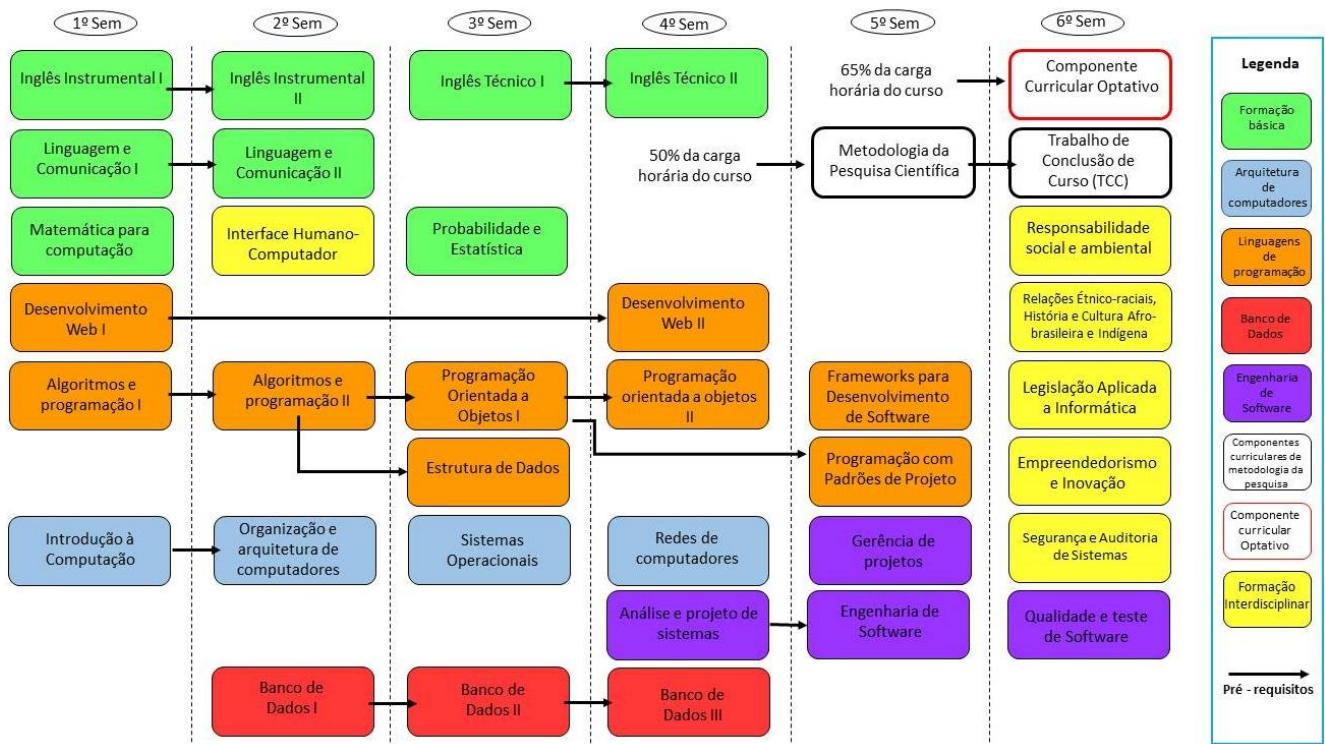


Figura 3: Representação gráfica da estrutura curricular.

6.9. Orientação para a construção da organização curricular do Curso

6.9.1 Matriz Curricular

A organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas segue as orientações do Parecer CES 277/2006, que trata da Organização da Educação Profissional e Tecnológica de Graduação, em consonância com o Parecer CNE/CES nº 436/2001, que trata de Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos.

A Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Avançado Veranópolis está organizada em regime semestral e prevê carga horária presencial dos componentes curriculares presenciais distribuídos em seis semestres, com 2080 horas.

A sequência prevista de componentes curriculares obrigatórios a serem cursados pelo estudante ao longo de sua trajetória formativa, bem como seus pré-requisitos, está apresentada na Figura 3. Serão oferecidos também componentes curriculares optativos, dos quais o aluno precisará cursar obrigatoriamente um deles.

Deverão ser executadas exclusivamente de forma presencial, conforme legislação vigente, as atividades a seguir relacionadas:

- Estágios curriculares;
- Defesa de trabalho de conclusão de curso, defesa de relatório de estágios, ou similares;
- Atividades práticas desenvolvidas em laboratórios científicos ou didáticos específicos;
- Atividades obrigatoriamente presenciais previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso.

Como condição para a conclusão do curso, além de o estudante cursar e aprovar nos componentes curriculares apresentados na matriz, este deverá realizar a elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Cabe destacar ainda que o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) é componente curricular obrigatório para a conclusão do curso, instituído pela Lei nº 10.861 de 14/04/2004.

Assim sendo, a estrutura curricular proposta atende os aspectos de flexibilidade e interdisciplinaridade, buscando compatibilidade da carga horária total e articulação da teoria com a prática.

Tabela 1: Matriz curricular com os componentes obrigatórios.

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS					
Semestr e	Componente Curricular	Carga Horária		Aulas na semana	Pré-requisito (s)
		Horas Relógio	Horas Aula		
1º	Inglês Instrumental I	33	40	2	
	Linguagem e Comunicação I	33	40	2	
	Matemática para Computação	66	80	4	
	Desenvolvimento Web I	66	80	4	
	Algoritmos e Programação I	66	80	4	
	Introdução à Computação	66	80	4	
	Total do semestre	330	400		
2º	Inglês Instrumental II	33	40	2	Inglês Instrumental I
	Linguagem e Comunicação II	33	40	2	Linguagem e Comunicação I
	Interface Humano-Computador	66	80	4	

	Organização e Arquitetura de Computadores	66	80	4	Introdução à Computação
	Algoritmos e Programação II	66	80	4	Algoritmos e Programação I
	Banco de Dados I	66	80	4	
	Total do semestre	330	400		
3º	Inglês Técnico I	33	40	2	
	Probabilidade e Estatística	33	40	2	
	Programação Orientada a Objetos I	66	80	4	Algoritmos e Programação II
	Estrutura de Dados	66	80	4	Algoritmos e Programação II
	Sistemas Operacionais	66	80	4	
	Banco de Dados II	66	80	4	Banco de dados I
	Total do semestre	330	400		
4º	Programação Orientada a Objetos II	66	80	4	Programação Orientada a Objetos I
	Desenvolvimento Web II	66	80	4	Desenvolvimento Web I
	Redes de Computadores	66	80	4	
	Banco de Dados III	33	40	2	Banco de Dados II
	Inglês Técnico II	33	40	2	Inglês Técnico I
	Análise e Projeto de Sistemas	66	80	4	
	Total do semestre	330	400		
5º	Engenharia de Software	66	80	4	Análise e Projeto de Sistemas
	Frameworks para Desenvolvimento de Software	66	80	4	
	Programação com Padrões de Projeto	66	80	4	Programação Orientada a Objetos I
	Gerência de Projetos	66	80	4	
	Metodologia da Pesquisa Científica	100	120	6	Mínimo 50% dos créditos do curso
	Total do semestre	364	440		
6º	Qualidade e Teste de Software	66	80	4	
	Responsabilidade Social e Ambiental	33	40	2	
	Empreendedorismo e Inovação	33	40	2	
	Legislação Aplicada à Informática	33	40	2	
	Relações Étnico-raciais, História e Cultura Afro-brasileira e Indígena	33	40	2	
	Componente Curricular Optativo	66	80	4	Mínimo 65% dos créditos do curso
	Segurança e Auditoria de Sistemas	66	80	4	
	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	66	80	-----	Metodologia da Pesquisa Científica
	Total do semestre:	396	480		
Carga horária do curso sem TCC:		2014	2440		

Carga horária total do curso:	2080	2520		
--------------------------------------	-------------	-------------	--	--

Tabela 2: Matriz curricular com os componentes optativos.

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS					
Semestre	Componente Curricular	Carga Horária		Aulas na semana	Pré-requisito (s)
		Horas Relógio	Horas Aula		
OPTATIVAS	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	66	80	4	
	Programação para Dispositivos Móveis	66	80	4	Programação Orientada a Objetos I
	Programação de Games	66	80	4	
	Sistemas de Tempo Real	66	80	4	
	Tópicos Avançados em Redes de Computadores	66	80	4	

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) é componente curricular obrigatório para a conclusão do curso, instituído pela Lei nº 10.861 de 14/04/2004.

6.10. Programa por componentes curriculares

6.10.1. Primeiro Semestre

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Introdução à Computação	66h	80h/a	1º
Objetivo			
Caracterizar e descrever os fundamentos da computação, incluindo arquiteturas de computadores, sistemas operacionais, linguagens de programação e sistemas numéricos.			
Ementa			
História da computação. Componentes de um computador. Representação de dados no computador. Sistemas numéricos: binário, decimal e hexadecimal. Execução de instruções de programas. Dispositivos de entrada e saída. Sistemas operacionais Windows e Linux, seus aplicativos e funções. Linguagens de programação: máquina, assembly, baixo e alto nível. Portas lógicas.			
Bibliografia Básica			
FOROUZN, Behrouz A. / MOSHARRAF, Firouz. Fundamentos da Ciência da Computação - Tradução da 2ª Edição Internacional. Cengage Learning, 2011. MORIMOTO, Carlos E. Hardware II, o Guia Definitivo. GDH Press e Sul Editores, 2010. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática – Conceitos Básicos. 9ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011.			
Bibliografia Complementar			
FEDELI, Ricardo Daniel, POLONI, Enrico Giulio Franco e PERES, Fernando Eduardo. Introdução à Ciência da Computação. 2ª ed, São Paulo: Cengage Learning, 2010.			

GOUVEIA, José / MAGALHÃES, Alberto. Curso Técnico De Hardware. 7ª edição. Alta Lidel - Zamboni, 2011.
MOKARZEL, Fábio Carneiro e SOMA, Nei Yoshihiro. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Campus, 2008.
TORRES, Gabriel. Hardware. Nova Terra, 2013.
VASCONCELOS, Laércio. Manutenção de Micros na Prática. Editora Laércio Vasconcelos Computação, 2ª edição, 2009.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Algoritmos e Programação I	66h	80h/a	1º

Objetivo

Proporcionar ao aluno, através do estudo dos conceitos de algoritmos, uma metodologia de análise de problemas e construção de programas de computador eficientes em uma linguagem de alto nível.

Ementa

Declaração de variáveis e constantes. Tipos primitivos. Operador de atribuição. Expressões aritméticas. Instruções de entrada e saída. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Programação condicional. Estruturas de repetição. Estruturas de dados homogêneas unidimensionais (Vetores). Estruturas de dados homogêneas multidimensionais (Matrizes).

Bibliografia Básica

CORMEN. Thomas H, LEISERSON. Charles E, RIVEST. Ronald L e STEIN. Clifford. Algoritmos Teoria e Prática. 3ª ed. Campus, 2012.
GRIFFITHS, David; GRIFFITHS Dawn. Use a Cabeça! C. Alta Books, 2013.
MANZANO, José Augusto; OLIVEIRA, Jair Figueiredo. Estudo Dirigido de Algoritmos. 11.ED. São Paulo: Érica, 2007.P. Feofiloff. Algoritmos em Linguagem C, Campus, 2009.

Bibliografia Complementar

FEDELI, ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. de. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson, 2007.
FEDELI, Ricardo Daniel, POLONI, Enrico Giulio Franco e PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação. São Paulo: Editora Cengage Learning. 2010.
LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à Programação: 500 Algoritmos Resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
MEDINA; FERTIG. Algoritmos e Programação - Teoria e Prática. Novatec, 2005.
MOKARZEL, Fábio Carneiro e SOMA, Nei Yoshihiro. Introdução à Ciência da Computação. Editora Campus. 2008.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Desenvolvimento Web I	66h	80h/a	1º

Objetivo

Proporcionar ao aluno conhecer, manipular e desenvolver aplicações e páginas para a Web, explorando as características do lado cliente (apresentação e validação).

Ementa

Conceitos e tecnologias para construção de sistemas para a Web. Elementos e camadas de uma aplicação Web. Linguagens e tecnologias para a Internet. Programação para a Web. Tecnologias para Apresentação e Validação. Criação de páginas HTML dinâmicas. CSS. Formulários. Desenvolvimento de aplicações para a Web (lado do cliente). Javascript. Cookies.

Bibliografia Básica			
<p>DUCKETT J. HTML e CSS Projete e Construa Websites. Altabooks 2016. FREEMAN E. Use a Cabeça! Programação Javascript. Alta Books. 2016 NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo Websites com PHP: aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados. São Paulo: Editora Novatec, 2011.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>CLARK R, Introdução ao HTML5 e CSS3. Alta Books. 2014. FLANAGAN, David. Javascript - o Guia Definitivo. 6ª ed, Bookman, 2013. RESIG J, Segredos do Ninja Javascript. Novatec. 2013. SILVA, Maurício Samy. Fundamentos de Html5 e Css3. Novatec. 2015. WOOD K, Estendendo a jQuery. Novatec 2013.</p>			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Inglês Instrumental I	33h	40h/a	1º
Objetivo			
<p>Desenvolver estratégias de compreensão de leitura de textos em língua inglesa a partir da observação de elementos textuais e contextuais, bem como perceber e compreender a utilização de estruturas gramaticais básicas da língua e demonstrar poder aplicá-las em situações comunicativas autênticas.</p>			
Ementa			
<p>Revisão das estruturas gramaticais básicas da língua inglesa (tempos verbais do presente, passado e futuro, pronomes, substantivos, adjetivos, verbos e verbos modais, advérbios, preposições). Estratégias de leitura e produção de texto de gêneros de nível básico: folhetos, material informativo, websites, emails, avisos de software. Vocabulário básico de língua inglesa. Compreensão escrita de conversas curtas e textos básicos.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>MURPHY, Raymond - Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. MURPHY, Raymond & ALTMANN, Roan - Grammar in Use (Intermediate). Cambridge: Cambridge University Press, 1997. OXFORD ESCOLAR - Dicionário para estudantes brasileiros de inglês: Português/Inglês- Inglês/Português. Oxford: Oxford University Press, 1999.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>DIAS, R. Inglês instrumental: leitura crítica (Uma abordagem construtivista). Edição Experimental. Editora UFMG. Belo Horizonte, 1990. EVARISTO, S. (et al). Inglês instrumental: estratégias de leitura. Halley SA Gráfica e Editora, Teresina, 1996 SCHUMACHER, Cristina. O Inglês na Tecnologia da Informação. São Paulo: Disal, 2009. SOUZA, Adriane. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. Editora Disal. São Paulo, 2005. TOTIS, Verônica P. Língua Inglesa: Leitura. Cortez Editora. São Paulo, 1993.</p>			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Linguagem e Comunicação I	33h	40h/a	1º
Objetivo			

Reconhecer e utilizar corretamente tópicos de estrutura da língua, desenvolvendo estratégias de compreensão de leitura e de escrita, especialmente em relação aos gêneros de texto inerentes à temática da Informática e à prática profissional.

Ementa

Revisão de tópicos de estrutura básicos da língua portuguesa (modos e tempos verbais; pronomes relativos e demonstrativos; operadores argumentativos e tipos de argumento; concordância verbo-nominal; acentuação; pontuação; dificuldades ortográficas). Leitura e produção de gêneros acadêmicos e profissionais. Estudo e discussão de elementos de História e Cultura Afro-brasileira em textos literários lusófonos.

Bibliografia Básica

ANDERSON, Chris. TED Talks: o guia oficial do TED para falar em público. Tradução de Donaldson Garschagen e Renata Guerra. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.
GOLD, Miriam. Redação Empresarial. São Paulo: Pearson, 2010.
HOUISS, A. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. São Paulo: Objetiva, 2010.

Bibliografia Complementar

BECHARA, E. Moderna Gramática Portuguesa. 38. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.
CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C.; CLETO, C. Interpretação de textos: construindo competências e habilidades em leitura. 2. ed. São Paulo: Atual, 2012.
KASPARY, A.J. Redação Oficial: normas e modelos. 19. ed. Porto Alegre: Livraria do advogado, 2016.
MEDEIROS, João Bosco. Redação Empresarial. São Paulo: Atlas, 2009.
SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. 17.ed. São Paulo: Ática, 2008

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Matemática para Computação	66h	80h/a	1º

Objetivo

Desenvolver o raciocínio matemático dos estudantes por meio de conhecimentos elementares de matemática, assegurando a base necessária às aplicações que serão utilizadas no decorrer do curso de informática.

Ementa

Noções de Lógica Proposicional. Teoria dos Conjuntos. Noções de Matrizes. Sistemas Lineares. Análise Combinatória.

Bibliografia Básica

DANTE, Luiz Roberto. Matemática. 4.Ed. São Paulo: Ática, 2015
GIOVANNI, José Rui; BONJORN, José Roberto. Matemática: 360º Matemática. São Paulo: FTD, 2015.
GIOVANNI JR, José Ruy; BONJORN, José Roberto; DE SOUSA, Paulo Roberto Camara. Matemática - Uma nova abordagem - Vol 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2013.

Bibliografia Complementar

BARRETO FILHO, Benigno; DA SILVA, Claudio Xavier. Matemática - Participação e contexto. São Paulo: FTD, 2008.
GIOVANNI, José Rui; BONJORN, José Roberto; GIOVANNI JR, José Rui. Matemática Fundamental. São Paulo: FTD, 2011.
LIMA, Elon Lages. A matemática do ensino médio. 4. Ed.. Rio de Janeiro: SBM. 2004
SOUZA, Joamir. Novo Olhar Matemática - Vol.1 - Progressões. São Paulo: FTD, 2011.
SOUZA, Joamir. Novo Olhar Matemática - Vol.3 - São Paulo: FTD, 2011.

6.10.2. Segundo Semestre

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Inglês Instrumental II	33h	40h/a	2º
Objetivo			
Desenvolver estratégias de compreensão de leitura de textos em língua inglesa a partir da observação de elementos textuais e contextuais, bem como perceber e compreender a utilização de estruturas gramaticais intermediárias da língua, como os tempos perfeitos, as orações relativas, os phrasal verbs e etc., e demonstrar poder aplicá-las em situações comunicativas autênticas.			
Ementa			
Revisão das estruturas gramaticais intermediárias da língua inglesa (tempos perfeitos; discurso reportado, voz passiva, tempos condicionais e etc.). Estratégias de leitura e produção de texto de gêneros de nível básico a intermediário: websites de notícias e tecnológicos; relatórios; manuais de instruções técnicas; características de produtos relacionados à área da computação. Vocabulário intermediário em língua inglesa. Compreensão escrita de textos em nível intermediário.			
Bibliografia Básica			
MURPHY, Raymond - Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. MURPHY, Raymond & ALTMANN, Roan - Grammar in Use (Intermediate). Cambridge: Cambridge University Press, 1997. OXFORD ESCOLAR - Dicionário para estudantes brasileiros de inglês: Português/Inglês- Inglês/Português. Oxford: Oxford University Press, 1999.			
Bibliografia Complementar			
DIAS, R. Inglês instrumental: leitura crítica (Uma abordagem construtivista). Edição Experimental. Editora UFMG. Belo Horizonte, 1990. EVARISTO, S. (et al). Inglês instrumental: estratégias de leitura. Halley SA Gráfica e Editora, Teresina, 1996 SCHUMACHER, Cristina. O Inglês na Tecnologia da Informação. São Paulo: Disal, 2009. SOUZA, Adriane. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. Editora Disal. São Paulo, 2005. TOTIS, Verônica P. Língua Inglesa: Leitura. Cortez Editora. São Paulo, 1993..			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Linguagem e Comunicação II	33h	40h/a	2º
Objetivo			
Desenvolver estratégias de compreensão e de produção de gêneros de texto escritos e orais, das esferas acadêmica e profissional, fazendo uso dos tópicos de estrutura da língua trabalhados na primeira parte do componente curricular			
Ementa			
Reconhecimento e uso dos tópicos de estrutura básicos da língua portuguesa. Leitura e produção de textos orais e escritos de gêneros acadêmicos e profissionais. Estudo e discussão de elementos de História e Cultura Afro-brasileira em textos literários lusófonos.			
Bibliografia Básica			

ANDERSON, Chris. TED Talks: o guia oficial do TED para falar em público. Tradução de Donaldson Garschagen e Renata Guerra. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.
 GOLD, Miriam. Redação Empresarial. São Paulo: Pearson, 2010.
 HOUAISS, A. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. São Paulo: Objetiva, 2010.

Bibliografia Complementar

BECHARA, E. Moderna Gramática Portuguesa. 38. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.
 CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C.; CLETO, C. Interpretação de textos: construindo competências e habilidades em leitura. 2. ed. São Paulo: Atual, 2012.
 KASPARY, A.J. Redação Oficial: normas e modelos. 19. ed. Porto Alegre: Livraria do advogado, 2016.
 MEDEIROS, João Bosco. Redação Empresarial. São Paulo: Atlas, 2009.
 SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. 17.ed. São Paulo: Ática, 2008

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Algoritmos e Programação II	66h	80h/a	2º

Objetivo

Desenvolver a lógica de programação através da construção de algoritmos utilizando uma linguagem de alto nível.

Ementa

Funções, passagem de parâmetros. Registros. Arquivos. Ponteiros. Recursividade

Bibliografia Básica

CORMEN. Thomas H, LEISERSON. Charles E, RIVEST. Ronald L e STEIN. Clifford. Algoritmos Teoria e Prática. 3ª ed. Campus, 2012.
 GRIFFITHS, David; GRIFFITHS Dawn. Use a Cabeça! C. Alta Books, 2013.
 MANZANO, José Augusto; OLIVEIRA, Jair Figueiredo. Estudo Dirigido de Algoritmos. 11.ED. São Paulo: Érica, 2007.P. Feofiloff. Algoritmos em Linguagem C, Campus, 2009.

Bibliografia Complementar

FEDELI, ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. de. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson, 2007.
 FEDELI, Ricardo Daniel, POLONI, Enrico Giulio Franco e PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação. São Paulo: Editora Cengage Learning. 2010.
 LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à Programação: 500 Algoritmos Resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
 MEDINA; FERTIG. Algoritmos e Programação - Teoria e Prática. Novatec, 2005.
 MOKARZEL, Fábio Carneiro e SOMA, Nei Yoshihiro. Introdução à Ciência da Computação. Editora Campus. 2008.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Interface Humano-Computador	66h	80h/a	2º

Objetivo

Proporcionar ao aluno fundamentos teórico-práticos para refletir, conceber e avaliar interfaces de qualidade para diferentes tipos de aplicações centradas no humano

Ementa

Fundamentos de IHC e usabilidade. Técnicas de análise, concepção e avaliação de interfaces. Projeto de

interface. Acessibilidade.			
Bibliografia Básica			
BENYON, David. Interação Humano-computador. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. NORMAN, D. A. O Design do Futuro. 9.ed. Rio de Janeiro, RJ: Rocco, 2010. SILVA, Bruno S. da; BARBOSA, Simone D. J. Interação Humano-computador. 1a. Ed. Campus, 2010.			
Bibliografia Complementar			
CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. 3.ed. São Paulo, SP: Novatec, 2015. FERREIRA, Simone Bacellar Leal / NUNES, Ricardo Rodrigues. E - Usabilidade. LTC, 2008. LORANGER, Hoa; NIELSE, Jacob. Usabilidade na Web. Campus, 2007. PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. Engenharia web. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. ROGERS, Y; SHARP, H.; PREECE, J. Design de interação: além da interação humano-computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Organização e Arquitetura de Computadores	66h	80h/a	2º
Objetivo			
Conhecer e compreender os componentes básicos de um sistema de computadores a nível de hardware e o impacto de diferentes mecanismos e estruturas no desempenho de um sistema computacional em diferentes aplicações.			
Ementa			
Organização básica dos computadores. Diferença entre Organização e Arquitetura de computadores. Níveis, máquinas e linguagens. Arquitetura básica dos computadores. Barramentos. Memória interna. Entrada e saída. Suporte ao sistema operacional. Arquitetura da CPU. Processadores RISC e CISC. Paralelismo no nível de instrução e processadores superescalares. Características dos dispositivos externos.			
Bibliografia Básica			
PATTERSON, DAVID E HENESSY, JOHN L. Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa. Editora Campus, Tradução da 5ª Edição, 2014. TANENBAUM, A., Organização Estruturada de Computadores. 6ª Edição, 2013. WEBER, R. F. Fundamentos de Arquitetura de Computadores (Vol. 8). Editora Bookman; Edição: 4, 2012.			
Bibliografia Complementar			
DE ROSE, C. A. F.; NAVAUUX, Philippe Olivier Alexander. Arquiteturas Paralelas. 1. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2003. HERZOG, JAMES H; Design and Organization of Computer Structures. Franklin, Beedle & Associates, 1996. MICHEL, TISCHER. PC INTERN - The Encyclopedia of System Programming. Abacus Software Inc; 6th edition. 1996. ROSCH, WINN; L. The Hardware Bible. Sams Publishing, 1994. STALLINGS, W., Arquitetura e Organização de Computadores. 8ª Edição, Prentice Hall, 2010.			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Banco de Dados I	66h	80h/a	2º

Objetivo
Habilitar o aluno para o projeto de banco de dados relacionais a partir do emprego de técnicas e metodologias pertinentes.
Ementa
Fundamentos de banco de dados, Etapas do projeto de banco de dados: modelagem conceitual, Projeto lógico, Transformação entre modelos. Modelo relacional, SQL, Normalização. Teoria e metodologia de projeto de banco de dados.
Bibliografia Básica
DATE, C. J. Introdução aos Sistemas de Bancos de Dados. 8. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. ELMASRI, R. e NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados. 6. Ed. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2011. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
Bibliografia Complementar
ANGELOTTI, E. S. Banco de Dados. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. DAMAS, L. SQL -Structured Query Language. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. GILLENSON, Mark L. Fundamentos de Sistemas de Gerência de Banco de Dados. 1. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. KORTH, H. F. SILBERSCHATZ, A. SUDARSHAN, S. Sistemas de Banco de Dados. São Paulo: Makron Books, 2004. MILLER, F. Introdução à Gerência de Banco de Dados – Manual de Projeto. LTC, 2009.

6.10.2. Terceiro Semestre

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Banco de Dados II	66h	80h/a	3º
Objetivo			
Habilitar o aluno na programação SQL, explorando seus diversos aspectos através da prática com sistemas de banco de dados relacionais.			
Ementa			
Prática em linguagens de descrição e manipulação de banco de dados. Conceituação de sistemas de gerência de banco de dados multiusuário. Entendimento da descrição de esquemas e de visões, e prática com atualização da base de dados. Aprofundamento em experimentos práticos com consultas de bancos de dados. Integração de bancos de dados e linguagens de programação.			
Bibliografia Básica			
DATE, C. J. Introdução aos Sistemas de Bancos de Dados. 8. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. ELMASRI, R. e NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados. 6. Ed. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2011. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.			
Bibliografia Complementar			

ANGELOTTI, E. S. Banco de Dados. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
 DAMAS, L. SQL -Structured Query Language. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
 GILLENSON, Mark L. Fundamentos de Sistemas de Gerência de Banco de Dados. 1. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
 KORTH, H. F. SILBERSCHATZ, A. SUDARSHAN, S. Sistemas de Banco de Dados. São Paulo: Makron Books, 2004.
 MILLER, F. Introdução à Gerência de Banco de Dados – Manual de Projeto. LTC, 2009.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Sistemas Operacionais	66h	80h/a	3º

Objetivo

Compreender tecnicamente a estrutura de operação de sistemas operacionais e a forma de gerenciamento e abstração dos recursos feita pelos sistemas operacionais.

Ementa

Fundamentos de sistemas operacionais. Funções e características de um SO. A estrutura de sistema. Conceitos de processos e threads. Comunicação e sincronização de Processos. Escalonamento de processos. Gerenciamento de memória. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de entrada e saída.

Bibliografia Básica

OLIVEIRA, Rômulo Silva de. Sistemas operacionais. Porto Alegre: Bookman, 2010.
 SILBERSCHATZ, A. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
 TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

Bibliografia Complementar

FERREIRA, Rubem E. Linux: guia do administrador do sistema. São Paulo: Novatec, 2008.
 MORIMOTO, Carlos E. Servidores Linux: Guia Prático. São Paulo: Sulina, 2012.
 HUNT, Craig. Linux: Servidores de Rede. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
 STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
 VIGLIAZZI, Douglas. Redes Locais com Linux. 2.ed. São Paulo: Visual Books, 2007.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Estrutura de Dados	66h	80h/a	3º

Objetivo

Identificar, compreender e implementar as estruturas de dados apropriadas para solução de problemas computacionais.

Ementa

Estruturas de dados: Arrays, Filas, Pilhas, Deques, Listas dinâmicas, Árvores. Dispersão, tabelas de dispersão (HASH) e tabelas de espalhamento. Collections (estruturas de dados disponibilizadas pela linguagem de programação). Algoritmos de busca. Algoritmos de ordenação.

Bibliografia Básica

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas De Dados. Pearson – Longman, 2011.
 FORBELLONE, Andre Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. Pearson, 2005.

ROCHA, ANTÓNIO ADREGO DA. Estruturas de Dados e Algoritmos Em C. Fca Editora, 2014.			
Bibliografia Complementar			
<p>BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. Lógica e Linguagem de Programação: introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2012.</p> <p>CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a Estruturas de Dados. 2ª ed, Elsevier, 2016.</p> <p>EDELWEISS, Nina; RENATA, Galante. Estruturas de Dados. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.</p> <p>PEREIRA, Silvio do Lago. Estruturas de Dados Em C - Uma Abordagem Didática. Editora Érica, 2015.</p> <p>SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. 3. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Makron Books do Brasil, 1996.</p>			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Programação Orientada a Objetos I	66h	80h/a	3º
Objetivo			
<p>Descrever os conceitos relacionados ao desenvolvimento de software orientado a objetos, bem como os mecanismos de abstração e de composição fornecidos por linguagens de programação orientadas a objetos.</p>			
Ementa			
<p>Conceitos de Orientação a Objetos. Mecanismos de Abstração e Composição. Construções de linguagens orientadas a objeto: classes, objetos, instâncias, atributos e métodos. Modelo de execução de um programa orientado a objeto. Estado e Comportamento. Encapsulamento e Ocultamento de Informação. Associação, Agregação e Composição. Herança e Polimorfismo. Classes abstratas. Interfaces. Classes Internas. Tipos Genéricos. Tratamento de erros. Organização em Pacotes e Camadas.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>BARRY, Paul. Use a cabeça! Java. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.</p> <p>MANZANO, José Augusto N. G. Java 8 Programação de Computadores - Guia Prático de Introdução, Orientação e Desenvolvimento. Érica, 2014.</p> <p>SCHILDT, Herbert. Java Para Iniciantes - Crie, Compile e Execute Programas Java Rapidamente. 6ª Ed. Bookman, 2015.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>CORNELL, G.; HORSTMANN, C. Core Java 2 - Fundamentos. 8ª Ed. Alta Books, 2010.</p> <p>DEITEL. Java - Como Programar. 10ª ed, Prentice Hall, 2016.</p> <p>LIMA, Adilson da Silva. Uml 2.5 - do Requisito À Solução. Editora Érica, 2014.</p> <p>SANTOS, R. Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java. 2ª ed Editora Campus, 2013.</p> <p>SILVEIRA, P.; TURINI, R. Java 8 Prático: Lambdas, Streams e os novos recursos da linguagem. São Paulo: Casa do Código, 2014.</p>			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Inglês Técnico I	33h	40h/a	3º
Objetivo			
<p>Identificar e compreender a terminologia mais comum em língua inglesa da área de tecnologia da informação a partir da leitura de textos técnicos e científicos e da observação do seu uso na oralidade, além de desenvolver estratégias de compreensão de leitura de textos específicos da área da informática que envolvam linguagens de programação, informações de suporte de uso de tecnologias e de</p>			

ferramentas, e manuais de produto.

Ementa

Compreensão da terminologia da tecnologia da informação presente em textos escritos e orais. Revisão de tópicos de estrutura da língua inglesa e sua funcionalidade comunicacional na área da tecnologia da informação. Estratégias de leitura e produção de texto de gêneros de nível básico a intermediário. Pronúncia de termos técnicos da tecnologia da informação.

Bibliografia Básica

CRUZ, D. SILVA, A.V. ROSAS, M. Inglês.com.textos para Informática. Barueri: Disal Editora, 2006.
REMACHA ESTERAS, Santiago. Infotech: english for computers users. 4th. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
OXFORD ESCOLAR - Dicionário para estudantes brasileiros de inglês: Português/Inglês-Inglês/Português. Oxford: Oxford University Press, 1999.

Bibliografia Complementar

DIAS, R. Inglês instrumental: leitura crítica (Uma abordagem construtivista). Edição Experimental. Editora UFMG. Belo Horizonte, 1990.
EVARISTO, S. (et al). Inglês instrumental: estratégias de leitura. Halley SA Gráfica e Editora, Teresina, 1996
SCHUMACHER, Cristina. O Inglês na Tecnologia da Informação. São Paulo: Disal, 2009.
MURPHY, Raymond - Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
MURPHY, Raymond & ALTMANN, Roan - Grammar in Use (Intermediate). Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
------------------------------	----------------------	-------------------	-----------------

Probabilidade e Estatística	33h	40h/a	3º
------------------------------------	------------	--------------	-----------

Objetivo

Descrever os conceitos relacionados à probabilidade e estatística. Coletar, organizar, analisar, interpretar e apresentar dados utilizando técnicas estatísticas, visando à aplicação em exercícios e problemas, em especial na informática.

Ementa

Introdução à estatística e análise exploratória de dados. Apresentação de medidas de tendência central e de variabilidade. Estudo dos conceitos de Probabilidade, Distribuições de probabilidade, Amostragem. Discussão e aplicação prática dos conceitos de Estimativa, intervalos de confiança e testes de significância. Estudo de técnicas de comparação de médias, correlação e regressão linear. Estudo de técnicas de construção de experimentos com um fator e experimentos fatoriais (dois ou mais fatores).

Bibliografia Básica

BARBETTA, P. A. et al. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática. São Paulo: Atlas, 2010.
COSTA, Sérgio Francisco; SANTO, Maria Paula. Introdução Ilustrada à Estatística. 5ª ed. São Paulo: Harbra, 2013.
TRIOLA, Mario. Introdução à Estatística. 11ª ed. São Paulo: LTC, 2013.

Bibliografia Complementar

CARVAJAL S. **Estatística Básica- A Arte de Trabalhar com Dados**. 2a ed. Elsevier, 2015.
CASELLA, G. **Inferência Estatística**. 2ª ed, São Paulo: Cengage CTP, 2010.
FARBER, Betsy. LARSON, Ron. **Estatística Aplicada**. 6ª ed São Paulo: Prentice Hall, 2016.
SPIEGEL, Murray.R. **Estatística**. 4ª ed São Paulo: Bookman, 2009.

6.10.2. Quarto Semestre

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Programação Orientada a Objetos II	66h	80h/a	4º
Objetivo			
Capacitar o aluno sobre aspectos avançados do paradigma de desenvolvimento de software orientado a objetos.			
Ementa			
Membros estáticos, classes estáticas. Interfaces, classes abstratas. Trabalhando com Coleções. Interfaceamento Gráfico com o Usuário. Introdução aos padrões de projeto. Modelo MVC. Conexão com Banco de Dados (ODBC). Mapeamento Objeto-Relacional.			
Bibliografia Básica			
BARRY, Paul. Use a cabeça! Java. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. MANZANO, José Augusto N. G. Java 8 Programação de Computadores - Guia Prático de Introdução, Orientação e Desenvolvimento. Érica, 2014. SCHILDT, Herbert. Java Para Iniciantes - Crie, Compile e Execute Programas Java Rapidamente. 6ª Ed. Bookman, 2015.			
Bibliografia Complementar			
CORNELL, G.; HORSTMANN, C. Core Java 2 - Fundamentos. 8ª Ed. Alta Books, 2010. DEITEL. Java - Como Programar. 10ª ed, Prentice Hall, 2016. LIMA, Adilson da Silva. Uml 2.5 - do Requisito À Solução. Editora Érica, 2014. SANTOS, R. Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java. 2ª ed Editora Campus, 2013. SILVEIRA, P.; TURINI, R. Java 8 Prático: Lambdas, Streams e os novos recursos da linguagem. São Paulo: Casa do Código, 2014.			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Desenvolvimento Web II	66h	80h/a	4º
Objetivo			
Proporcionar ao aluno conhecer, manipular e desenvolver aplicativos e sites para a plataforma Web, explorando características do lado servidor. Enfim, dar ao aluno a competência de criar aplicativos e sites, ambos interativos e dinâmicos, acessando bases de dados.			
Ementa			
Conceitos e tecnologias para construção de sistemas para a Web. Elementos e camadas de uma aplicação Web. Arquitetura Web. Servidores Web. Desenvolvimento de aplicações para a Web (lado do servidor). Conceitos básicos de uma linguagem de Script do lado do Servidor. Recebendo dados de formulários. Tecnologias de acesso a bancos de dados. Modelo MVC.			

Bibliografia Básica			
<p>DALL'OGGIO P. PHP. Programando com Orientação a Objetos. 3a Edição. Novatec. 2015. NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo Websites com PHP: aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados. São Paulo: Editora Novatec, 2011. LUCKOW D,. Programação Java Para a Web. Novatec. 2015.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>LYNN B, Use a Cabeça! PHP & MySQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. IWELLING, Luke; THOMSON, Laura. PHP e MySQL Desenvolvimento Web Editora Campus, 3º Edição. LOCKHART J. PHP Moderno. Novatec. 2015. SANDERS W, Aprendendo Padrões de Projeto em PHP. Novatec. 2013 SHEPHERD G, Microsoft Asp.net 3.5 Passo a Passo. Bookman. 2009</p>			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Redes de Computadores	66h	80h/a	4º
Objetivo			
<p>Conhecer e identificar funções, dispositivos, protocolos, normas técnicas e tecnologias de redes de computadores, além dos conceitos de comunicação de dados, identificando funções relacionadas a cada camada em modelos multicamada.</p>			
Ementa			
<p>Conceitos Básicos sobre Redes de Computadores. Topologias. Arquitetura de redes de computadores. Transmissão de dados: fundamentos, meios de transmissão, comutação, modulação de sinais e controle de erros. Protocolos de comunicação. Serviços e protocolos das camadas do padrão OSI e TCP/IP. Redes sem fio e redes móveis. Resolução de problemas em redes.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>MORIMOTO,C. E. Redes, guia prático: ampliada e atualizada. 2ªed. - Porto Alegre: Sul Editores, 2011. TANENBAUM, Andrew. Redes de Computadores. São paulo. Prentice-Hall, 5 ed.,2011. TORRES, Gabriel. Redes de Computadores: Versão revisada e atualizada. 2ª ed, São Paulo: Editora Nova Terra, 2014.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>MARIN, Paulo Sérgio. Cabeamento Estruturado: do projeto à instalação - Curso Completo – 3. ed. São Paulo: Érica, 2010. COMER, D.E. Redes de Computadores e Internet. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. ANDERSON, Al; BENEDETTI, Ryan. Redes de Computadores - Use a Cabeça!. Alta Books, 2010. LOWE, Doug. Redes de Computadores para Leigos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2011. ROSS, K.; KUROSE, J. Redes de Computadores e a Internet: uma nova abordagem. Pearson Education - Br, 2013.</p>			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre

Banco de Dados III	33h	40h/a	4º
Objetivo			
Habilitar o aluno em tópicos avançados de banco de dados, explorando diversos aspectos como segurança, data mining e análise desempenho.			
Ementa			
Introdução à segurança e autorização em banco de dados; XML e bancos de dados de Internet. Dados estruturados, semi-estruturados e não estruturados; Visão geral da tecnologia de data mining; Características de data warehouses e modelagem de dados; Análise de desempenho e monitoramento de banco de dados.			
Bibliografia Básica			
DATE, C. J. Introdução aos Sistemas de Bancos de Dados. 8. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.			
ELMASRI, R. e NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados. 6. Ed. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2011.			
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.			
Bibliografia Complementar			
ANGELOTTI, E. S. Banco de Dados. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.			
DAMAS, L. SQL -Structured Query Language. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.			
FOWLER, MARTIN / SADALAGE, PRAMOD J. Nosql Essencial. Novatec, 2013.			
GILLENSON, Mark L. Fundamentos de Sistemas de Gerência de Banco de Dados. 1. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.			
MILLER, F. Introdução à Gerência de Banco de Dados – Manual de Projeto. LTC, 2009.			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Inglês Técnico II	33h	40h/a	4º
Objetivo			
Identificar e compreender com aprofundamento a terminologia em língua inglesa da área de tecnologia da informação a partir da leitura de textos técnicos e científicos e da observação do seu uso na oralidade, além de desenvolver estratégias de compreensão de leitura de textos específicos da área da informática que envolvam linguagens de programação, informações de suporte de uso de tecnologias e de ferramentas, e manuais de produto.			
Ementa			
Compreensão da terminologia da tecnologia da informação presente em textos escritos e orais. Revisão de tópicos de estrutura da língua inglesa e sua funcionalidade comunicacional na área da tecnologia da informação. Estratégias de leitura e/ou produção de texto de gêneros de nível intermediário a avançado. Pronúncia de termos técnicos da tecnologia da informação e			

produção oral e textual.

Bibliografia Básica

OXFORD ESCOLAR - Dicionário para estudantes brasileiros de inglês: Português/Inglês- Inglês/Português. Oxford: Oxford University Press, 1999.
CRUZ, D. SILVA, A.V. ROSAS, M. Inglês.com.textos para Informática. Barueri: Disal Editora, 2006.
REMACHA ESTERAS, Santiago. Infotech: english for computers users. 4th. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Bibliografia Complementar

BOECKNER, Keith. BROWN, P. Charles. Oxford English for Computing. Oxford: OUP, 1996.
GLENDINNING, Eric. McEWAN, John. Oxford English for Information Technology. Oxford: OUP, 2002.
MURPHY, Raymond - Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
MURPHY, Raymond & ALTMANN, Roan - Grammar in Use (Intermediate). Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
Oxford Dictionary of Computing. Oxford: OUP, 2004.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Análise e Projeto de Sistemas	66h	80h/a	4º

Objetivo

Proporcionar ao aluno condições para compreender a importância da análise e do projeto no processo de desenvolvimento de sistemas.

Ementa

Levantamento, análise e negociação de requisitos. Modelagem, especificação, validação e verificação de requisitos. Projeto de software. Caracterização e aplicação de metodologias e ferramentas de modelagem de sistemas orientados a objetos. UML e seus Diagramas: Casos de Uso, Classes, Seqüência e outros.

Bibliografia Básica

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004.
BALZERT, Heide. UML 2: compacto. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2008.
FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.

Bibliografia Complementar

BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015.
DEITEL. Java - Como Programar. 10ª ed, Prentice Hall, 2016.
MEDEIROS, E. Desenvolvendo Software com UML 2.0. São Paulo: Pearson/Makron Books, 2004.
RUMBAUGH, J; BLAHA, M. Modelagem e Projetos Baseados em Objetos. Rio de Janeiro:

Campus, 2006.
 BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

6.10.2. Quinto Semestre

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Engenharia de Software	66h	80h/a	5º
Objetivo			
Capacitar os alunos nos processos de desenvolvimento de software, com o uso de metodologias estruturadas e orientadas a objetos e ferramentas case, ensinando técnicas de modelagem, especificação de processo de software, qualidade de processos, gerenciamento de riscos, métodos de controle de qualidade, bem como, apresentar os diferentes ciclos de vida do software, capacitando o aluno a realizar o planejamento do desenvolvimento de um software.			
Ementa			
Evolução da prática de desenvolvimento de software; qualidade de artefatos de software; conceitos de projeto: modularidade, refatoração, abstração, reusabilidade; modelagem estrutural e dinâmica em orientação a objetos, diferentes visões de um sistema; metodologias de análise e projeto orientadas a objetos; teste de software; manutenção de software; modelos de ciclo de vida; engenharia reversa; modelagem formal de sistemas; abordagens voltadas ao reuso de software; gerenciamento do processo de produção de software e técnicas de apoio ao gerenciamento do processo de produção de software; apoio automatizado ao desenvolvimento de software.			
Bibliografia Básica			
LIMA, Adilson da Silva. Uml 2.5 - do Requisito À Solução. Editora Érica, 2014. PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. Amgh Editora, 2016. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.			
Bibliografia Complementar			
BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015. DEITEL. Java - Como Programar. 10ª ed, Prentice Hall, 2016. MEDEIROS, E. Desenvolvendo Software com UML 2.0. São Paulo: Pearson/Makron Books, 2004. RUMBAUGH, J; BLAHA, M. Modelagem e Projetos Baseados em Objetos. Rio de Janeiro: Campus, 2006. SANTOS, R. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. Rio de Janeiro: Elsevier. 2003.			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Gerência de Projetos	66h	80h/a	5º
Objetivo			

Propiciar aos alunos conhecimento das técnicas de gerência de projetos na área de desenvolvimento de sistemas computacionais.			
Ementa			
Estudos sobre o contexto da Gerência de Projetos. Metodologias e práticas de gerência de projetos. Gestão de processos de desenvolvimento de software.			
Bibliografia Básica			
DINSMORE, Paul Campbell. Como se tornar um Profissional em Gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro: Ed QualityMark, 2003. VARGAS, Ricardo Viana. Gerenciamento de Projetos. São Paulo: Brasport, 2005. XAVIER, Carlos Magno da Silva. Gerenciamento de Projetos - Como Definir e Controlar o Escopo do Projeto. 3ª ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2016.			
Bibliografia Complementar			
ALDABÓ, Ricardo. Gerenciamento de Projetos: procedimento Básico e Etapas Essenciais. São Paulo: ARTLIBER, 2001. XAVIER, Carlos Magno; VIVAQUA, Flávio Ribeiro. Metodologia de Gerenciamento de Projetos. São Paulo: Brasport, 2005. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. São Paulo: Makron, 2007. WAZLAWICK, Raul. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos. São Paulo: Campus, 2011. 298p. MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 27ª ed. São Paulo: Érica, 2014.			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Frameworks para Desenvolvimento de Software	66h	80h/a	5º
Objetivo			
Capacitar o aluno quanto ao uso de ferramentas e frameworks para o desenvolvimento de aplicações computacionais.			
Ementa			
Conceito de Framework; Frameworks para projeto e implementação: vantagens e desvantagens da aplicação de Frameworks; Aplicações práticas de Frameworks no desenvolvimento de sistemas.			
Bibliografia Básica			
CHRISTIAN, Bauer; KING, Gavin. Java persistence com hibernate. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elizabeth. Padrões de projetos: design patterns. 2. ed. rev. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2009. DEITEL. Java - Como Programar. 10ª ed, Prentice Hall, 2016.			
Bibliografia Complementar			
GONÇALVES, Edson. Desenvolvendo aplicações web com JSP, servlets, javaserver faces,			

hibernate, EJB 3 persistence e ajax. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007.
 PREISS, Bruno R. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
 BEZERRA, Eduardo Augusto. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
 WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
 LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Programação com Padrões de Projeto	66h	80h/a	5º

Objetivo

Capacitar o aluno sobre aspectos avançados do desenvolvimento de *software* utilizando padrões de projeto e refatoração de código.

Ementa

Refatoração de *software*, Aplicação dos conceitos de Padrões de Projeto de *software*, Padrões GRASP: Expert, Creator, Low Coupling, High Cohesion, Model View Controller. Padrões GoF: de criação, estrutura e comportamento, Padrões de Projeto Web.

Bibliografia Básica

FREEMAN, E. Use a Cabeça! - padrões de projeto (design patterns). 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.
 GAMMA, E. et al. Padrões de Projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.
 LARMAN, C. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Bibliografia Complementar

BACK K. Padrões de Implementação: Um Catálogo de Padrões Indispensável para o Dia a Dia do Programador. Bookman, 2013.
 FOWLER M. Refatoração: Aperfeiçoando o Projeto de Código Existente. Porto Alegre: Bookman, 2004.
 GIRIDHAR C. Aprendendo Padrões de Projeto em Python. Novatec, 2016
 KERIEVSKY, J. Refatoração para Padrões. Bookman, 2008.
 VERNON V. Implementando Domain-Driven Design. Alta Books, 2016.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Metodologia da Pesquisa Científica	100h	120h/a	5º

Objetivo

Proporcionar ao aluno condições de compreender e aplicar os princípios, métodos e técnicas da metodologia científica de acordo com as orientações e normas técnicas e científicas vigentes.

Ementa

Desenvolver a curiosidade científica e apresentar os diferentes métodos e técnicas de pesquisa para que desenvolvam os elementos necessários para a construção da proposta de trabalho de conclusão de curso. Padronização de acordo com as Normas Técnicas para a elaboração de trabalhos acadêmicos (ABNT).

Bibliografia Básica

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2010.
 AZEVEDO, C.B. Metodologia Científica ao Alcance de Todos. 3. Ed. Barueri: Manole, 2013.
 WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa em Ciência da Computação. 2ª ed, Elsevier, 2014.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e Documentação - Referências: elaboração – NBR - 6023. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2002.
 MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
 MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
 OLIVEIRA Netto, Alvim Antonio de. Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos. Florianópolis: visual books, 2008.
 SANTOS, C. R. TCC Trabalho de Conclusão de Curso: Guia de Elaboração Passo a Passo. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

6.10.2. Sexto Semestre

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Qualidade e Teste de Software	66h	80h/a	6º
Objetivo			
Compreender conceitos relacionados à gestão da qualidade e auditoria de sistemas, proporcionando ao acadêmico o entendimento e aplicação de normas e padrões para a melhoria de processos e produtos relacionados a tecnologias de informação.			
Ementa			
Conceitos relacionados à gestão da qualidade e auditoria de sistemas. Métricas da qualidade de software. Qualidade de processo de software. Estudos de casos e estado da arte em qualidade de software.			
Bibliografia Básica			
SAMPAIO, Cleuton. Qualidade de Software na Prática. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2014. BARTIÉ, Alexandre. Garantia da Qualidade de Software. Rio de Janeiro: Campus, 2002. KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2ª ed. São Paulo:			

Novatec, 2007.			
Bibliografia Complementar			
<p>DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario (Org.). Introdução ao teste de software. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.</p> <p>PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011.</p> <p>WEINBERG, Gerald M. Software com qualidade. São Paulo: Makron Books, 1993/1997.</p> <p>COHN, Mike. Desenvolvimento de software com scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.</p>			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Responsabilidade Social e Ambiental	33h	40h/a	6º
Objetivo			
Proporcionar aos alunos uma reflexão a respeito dos impactos das tecnologias sobre a vida das pessoas e no ambiente.			
Ementa			
<p>Conceito de sustentabilidade e seus pilares econômico, social e ambiental. Educação ambiental. Análise das relações entre organizações, sociedade e meio ambiente, tomando como suporte normas, políticas e legislação. Impactos ambientais da sociedade da informação: fabricação de equipamentos e tratamento de lixo eletrônico. Sistemas de gestão e certificação ambiental e social. Problemas ambientais no mundo. A Responsabilidade Social no contexto ambiental.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>JABBOUR, A.B.L.S.; JABBOUR, C.J.C. Gestão Ambiental nas Organizações: Fundamentos e Tendências. São Paulo: Atlas 2013.</p> <p>PEREIRA, Adriana Camargo; SILVA, Gibson Zucca; CARBONARI, Maria Elisa. Sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente. São Paulo: Saraiva,</p> <p>SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Sistemas de gestão ambiental (ISO 14001) e saúde e segurança ocupacional (OHSAS 18001): Vantagens da Implantação Integrada. São Paulo: Atlas, 2010.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>ANDRADE, Adriana; ROSSETTI, José Paschoal. Governança corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>ASHLEY, Patrícia Almeida. Ética e responsabilidade social nos negócios. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.</p> <p>DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>PHILIPPI Jr, A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C.(orgs). Curso de Gestão Ambiental. 2. ed. São Paulo: Manole, 2013.</p>			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre

Empreendedorismo e Inovação	33h	40h/a	6º
Objetivo			
Proporcionar ao aluno condições para compreender o conceito de empreendedorismo, sendo capaz de desenvolver ideias e oportunidades através da elaboração de um Plano de Negócios.			
Ementa			
Empreendedorismo. Atitude empreendedora. Ideias e oportunidades. Projetos de empreendimentos. Dimensionamento dos recursos. Plano de Negócios. Componentes básicos e as fontes de informações. Etapas do processo de construção do plano de negócios. Noções de Viabilidade Financeira. Implementação do projeto.			
Bibliografia Básica			
BLANK S. Startup. Manual Do Empreendedor. O Guia Passo A Passo Para Construir Uma Grande Empresa. Alta Books. 2014 CHER, Rogério. Empreendedorismo na veia. Rio de Janeiro: Campus, 2008. LOZINSKY, Sérgio. Implementando empreendedorismo na sua empresa. São Paulo: M. Books, 2009.			
Bibliografia Complementar			
BROWN, Tim. Design Thinking: Uma Metodologia Poderosa; SP: Elsevier, 2010. CAVALCANTI, Marly; FARAH, Osvaldo Elias; MARCONDES, Luciana Passos. Empreendedorismo Estratégico: Criação e Gestão de Pequenas Empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2008. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Campus, 2007. OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Business Model Generation Inovação em Modelos de Negócios: um Manual para Visionários, Inovadores E Revolucionários; São Paulo: Alta Books, 2011. RIES, Eric. A Startup Enxuta :como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem sucedidas.; São Paulo: Lua de Papel, 2012.			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Legislação Aplicada à Informática	33h	40h/a	6º
Objetivo			
Proporcionar ao aluno condições de integração no mundo do trabalho com o devido conhecimento da legislação, doutrina e jurisprudência relacionadas com a informática, seus direitos e suas obrigações, tanto no âmbito das relações sociais quanto profissionais.			
Ementa			
O conhecimento da legislação genérica e específica envolvendo a informática, desde noções gerais de Direito até o Direito do consumidor, transitando pelos Direitos internacional, civil, autoral, empresarial, trabalhista e de propriedade industrial. Estudo das Noções constitucionais sobre a proteção civil e penal de tutela à informação. Aspectos éticos. Direito de personalidade: direito à privacidade, imagem, intimidade e honra. O conceito do tratamento e sigilo dos dados.			

Conceitos e noções sobre Propriedade Intelectual: direitos de Autor. Análise dos conceitos e noções sobre Propriedade Industrial e Legislação de Proteção ao Software. Marcas e nomes de domínio. Acesso não autorizado a recursos computacionais. Noções relativas aos direitos de defesa e proteção do consumidor. Relações de consumo e comércio eletrônico. Consideração sobre contratos e prestação de serviços. Conceituação da regulamentação do trabalho do profissional de Informática. Estudo da negociação entre empresas de tecnologia da informação e entes estatais, negociação entre empresas de informática e o consumidor final. Contratos Informáticos e assinatura Digital. Contratos de Software. Estudo sobre crimes, fraudes, uso indevido de dados e legislação criminal no espaço da Internet. Análise dos aspectos jurídicos relevantes quanto ao uso da Internet, empresarial ou particular. Direitos Humanos. Proteção da intimidade e da privacidade. Direito à informação. Liberdade de expressão. Direito das minorias. Princípio da igualdade. Políticas afirmativas.

Bibliografia Básica

PAESANI, Liliana Minardi. Direito e internet: liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
 CORRÊA, Gustavo Testa. Aspectos jurídicos da internet. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.
 PINHEIRO, Patrícia Peck. Direito digital. 5. ed. rev., atual. e amp. São Paulo: Saraiva, 2013.

Bibliografia Complementar

BITTAR, Carlos Alberto. Direito de Autor. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.
 MARTINS, Sergio Pinto. Instituições de direito público e privado. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2013. xvii, 474 p. ISBN 9788522475292.
 BRITO, Maria Carmen de Souza. Legislação sobre propriedade intelectual. Rio de Janeiro. Ed Renovar, 2004.
 NUNES, Rizzatto. Curso de direito do consumidor. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
 SANTOS, Manuella. Direito autoral na era digital: impactos, controvérsias e possíveis soluções. São Paulo: Saraiva, 2009.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Relações Étnico-raciais, História e Cultura Afro-brasileira e Indígena	33h	40h/a	6º

Objetivo

Analisar o papel ocupado pelas populações africanas, afro-brasileiras e indígenas na construção da história, da historiografia e do contexto sociocultural brasileiro.

Ementa

Estudo dos conceitos de alteridade, identidade e cultura e sua aplicabilidade no que tange às relações étnico-raciais. Análise da trajetória histórica das populações afro-brasileiras e indígenas, no âmbito da formação étnico-cultural brasileira. Estudo da cultura afrobrasileira e indígena na atualidade. Compreensão das políticas públicas, notadamente, das ações afirmativas.

Bibliografia Básica

DUARTE, Eduardo de Assis. Literatura e Afrodescendências no Brasil: antologia crítica.

Vols 1, 2, 3 e 4. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2014.
 HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. Trad. Tomaz Tadeu da Silva. 10 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
 UNESCO. BRASIL Ministério da Educação; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. História geral da África. 2. ed. rev. Brasília, DF, 2010.
 RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, p. 17-23, 2006.

Bibliografia Complementar

X BRASIL, MEC/SECAD. Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais. Brasília: SECAD, 2006.
 Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal no 10.639/03
 Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. (Coleção Educação para todos).
 Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Etnicorraciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: SECAD, 2004.
 PEREIRA, Edmilson de Almeida. Malungos na escola: questões sobre culturas afrodescentes em educação. São Paulo: Paulinas, 2007.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Segurança e Auditoria de Sistemas	66h	80 h/a	6º

Objetivo

Promover a compreensão e aplicação das melhores práticas de Segurança da Informação de acordo com normas e padrões conhecidos no mercado de TI.

Ementa

Princípios em segurança da informação: administração, organização e proteção da informação; papéis e responsabilidades; classificação da informação; ameaças comuns; gerenciamento de risco; políticas e procedimentos; leis, normas e padrões de segurança; auditoria de sistemas; autenticação e controle de acesso; planos de contingência; boas práticas em segurança da informação.

Bibliografia Básica

ABNT NBR ISO/IEC 17799:2005 Tecnologia da Informação. Código de Prática para Gestão da Segurança da Informação. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, 2005.
 Código de prática para a gestão da segurança da informação, ABNT
 ABNT NBR ISO/IEC 27001:2006 – Tecnologia da informação – Técnicas de segurança. Sistemas de gestão de segurança da informação – Requisitos, ABNT
 FONTES, Edison. Políticas e Normas Para a Segurança da Informação. Brasport, 2012.
 ISO/IEC 27002. Código de prática para gestão de segurança de informações. ISO. 2007.

Bibliografia Complementar

FERREIRA; ARAÚJO. Política de segurança da informação: guia prático para elaboração e implementação. Ciência Moderna. 2006.

LAUREANO, M. A. P.; MORAES, E. P. S. Segurança como Estratégia de Gestão da Informação. Revista Economia & Tecnologia – ISSN 1415-451X Vol. 8 – Fascículo 3 P. 38-44 – Ano. 2005.

Norma ABNT NBR ISO/IEC 27001:2006 Autores: Roberto M. Lautert, Tulio A. de Souza Orientador: Anderson O. da Silva – DI/CCE PUC-Rio.

ONOFRE. J. Auditoria de sistemas de informação. Atlas. 2008.

SÊMOLA, M. Gestão da Segurança da Informação – Uma visão Executiva. Editora Campus. Rio de Janeiro, 2014.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Trabalho de Conclusão de Curso	66h	80 h/a	6º

Objetivo

Elaborar e apresentar um trabalho de conclusão de curso, sob a supervisão de um professor orientador.

Ementa

Estruturação de artigo científico como Trabalho de Conclusão do Curso, apresentando referencial teórico adequado à temática do trabalho, metodologia apropriada para o desenvolvimento da pesquisa, apresentação de dados da pesquisa de campo e análise de resultados. Contextualizar a problemática estudada, deixando clara a definição do problema como questão de pesquisa, os objetivos e a justificativa do estudo realizado. No final do componente o aluno deverá defender seu trabalho para uma banca.

Bibliografia Básica

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2010.

AZEVEDO, C.B. Metodologia Científica ao Alcance de Todos. 3. Ed. Barueri: Manole, 2013.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa em Ciência da Computação. 2ª ed, Elsevier, 2014.

Bibliografia Complementar

ANDRADE, Maria Margarida de. Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação:

noções práticas. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Apresentação de Citações de Documentos - NBR-10520. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e Documentação - Referências: elaboração – NBR - 6023. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Trabalhos Acadêmicos - NBR - 14724. Rio de Janeiro, 2005.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

6.10.3. Componentes Curriculares Optativos

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	66h	80h/a	6º
Objetivo			
Trazer o conhecimento da Língua de Sinais aos estudantes como também promover, através do ensino da LIBRAS, a inserção do sujeito surdo junto à sociedade.			
Ementa			
Tópicos sobre a cultura e identidade surda. Aspectos linguísticos da LIBRAS. Uso de expressões faciais gramaticais. Vocabulário básico de Língua Brasileira de Sinais. Estrutura da frase. Processo de aquisição da língua observando suas especificidades e as diferenças entre LIBRAS/ PORTUGUÊS.			
Bibliografia Básica			
CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe: Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. 2. ed. São Paulo: Edusp, v. 1, 2012. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe: Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. 2. ed. São Paulo: Edusp, v. 2, 2012. QUADROS, R. M. de. Educação de Surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.			
Bibliografia Complementar			
BERGAMINI, C. W. Psicologia Aplicada à Administração de Empresas: psicologia do comportamento organizacional. São Paulo: Atlas, 2005. FADERS. Atividades que Fazem a Diferença com Pessoas com Deficiência. Porto alegre, 2013. FADERS. Serviço de ajudas técnicas. Mini dicionário. Porto Alegre, 2010.			

FELIPE, Tanya A. Libras em Contexto: Curso Básico : Livro do Estudante. 8ª. Ed.- Rio de Janeiro : WalPrint Gráfica e Editora, 2007.
 SILVA, Fábio Irineu et.al. Aprendendo Libras como Segunda Língua. Santa Catarina: NEPES, 2007. Disponível em , acesso em 29 de abr. de 2013.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Programação para Dispositivos Móveis	66h	80h/a	6º

Objetivo

Proporcionar ao aluno o aprendizado dos conceitos fundamentais relacionados à eletricidade, conhecimentos básicos de eletrônica analógica e digital bem como funcionamento dos componentes eletrônicos e manutenção de notebooks e microcomputadores.

Ementa

Visão geral da computação móvel. Plataformas de hardware e software para dispositivos móveis. Conceitos básicos de desenvolvimento para dispositivos móveis. Elementos e camadas de uma aplicação móvel. Linguagens utilizadas no desenvolvimento de aplicações para Dispositivos Móveis. Ferramentas IDE para desenvolvimento móvel. Interfaces e Layouts para dispositivos móveis. Sensores, limitações dos dispositivos e fator de tamanho de tela. Tecnologias de persistência de dados. Sincronização de dados com aplicações no servidor. Localização e mapas.

Bibliografia Básica

GRIFFITHS D, Use a Cabeça! Desenvolvendo Para Android. Alta Books. 2016
 LECHETA, Ricardo. Desenvolvendo para iPhone e iPad. 4a edição. Novatec Editora, 2016
 LECHETA, Ricardo. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com Android SDK. 3ª Edição. São Paulo: Novatec Editora, 2013.

Bibliografia Complementar

ALLAN A, Aprendendo Programação iOS Novatec. 2013.
 DEITEL, H. Android Para Programadores. Bookman. 2015
 GLAUBER N. Dominando o Android. Novatec. 2015
 MARK D. Dominando o Desenvolvimento no iPhone. Explorando o SDK do iOS. Alta Books. 2014.
 NUDELMAN G. Padrões de Projeto Para o Android. Novatec. 2013.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Programação de Games	66h	80h/a	6º

Objetivo

Proporcionar ao aluno o aprendizado dos subsídios para que possa desenvolver *games* utilizando *engines* multiplataforma.

Ementa

Introdução ao desenvolvimento de games, Game Design Document - GDD, mundo do trabalho, tipos de games, entrada de usuário, cenas, *layers*, menus, *sprites*, textos, ações, multimídia,

detecção de colisões, introdução à simulação de física em jogos: gravidade, velocidade, força, torque, impulso.

Bibliografia Básica

CHANDLER H. Manual de Produção de Jogos Digitais. Bookman. 2ª Edição. 2012.
ROGERS S. Level Up. Um Guia Para o Design de Grandes Jogos. Editora Edgard Blucher, 1969.
SCHELL J. The Art of Game Design a Book of Lenses, Second edition. Editora AK Peters, 2014.

Bibliografia Complementar

DAMIANI E. Programação de Jogos Android, 2a ed. Novatec, 2016.
ENGELBERT R. Cocos2d-X by Example. Editora Packt Publishing, 2013.
HERNANDEZ R. Building Android Games with Cocos2d-x. Editora Packt Publishing, 2015.
MATSUURA A. Cocos2d-x Cookbook. Editora Packt Publishing, 2015.
SHEKAR S. Cocos2d Cross-Platform Game Development Cookbook - Second Edition. Editora Packt Publishing, 2016.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Sistemas de Tempo Real	66h	80h/a	6º

Objetivo

Fornecer ao aluno os conceitos necessários para manipulação de sistemas em tempo real, estudo de sistemas concorrentes, sistemas de aquisição de dados, controle em tempo real e controle de dispositivos em tempo real.

Ementa

Características e propriedades dos sistemas de tempo-real; Tipos de sistemas; Programação concorrente; Sincronização e comunicação; Fontes de imprevisibilidade nos sistemas de tempo-real (interrupções, sincronismo, ambientes de execução, etc.); Aspectos de confiabilidade e tolerância a falhas; Modelos de construção de sistemas de tempo-real (orientados a tempo/evento); Técnicas de escalonamento (execução cíclica, prioridades fixas e variáveis) ; Técnicas de análise temporal (baseadas em tempo de resposta ou utilização de processador).

Bibliografia Básica

SHAW, A. Sistemas e Software de Tempo Real. Bookman, 2001.
TOSCANI, S., OLIVEIRA, R. & CARISSIMI, A. Sistemas Operacionais e Programação Concorrente. editora Sagra Luzzatto, 2003.
FARINES, J., FRAGA, J., & OLIVEIRA, R. Sistemas de Tempo Real. 12ª Escola de Computação, IME-USP, São Paulo-SP, 2000.

Bibliografia Complementar

BEVERIDGE, J.; WIENER, R. Multithreading Applications in Win32 – The complete guide to threads; Addison Wesley Press; 1997.
BURNS, A. Real Time Systems and Their Programming Languages; 1996.
GARRET, P. Advanced Instrumentation and Computer I/O designs: Real-time System Computer Interface Engineering; 1994.
TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.

LAPLANTE, P. Real-time Systems Design and Analysis: An Engineer's. handbook;1996.			
Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Tópicos Avançados em Redes de Computadores	66h	80h/a	6º
Objetivo			
Proporcionar ao acadêmico conhecimento teórico e prático sobre os diversos recursos para as questões de segurança de redes, propiciando um entendimento aprofundado do funcionamento dos algoritmos, chaves e assinaturas, dando continuidade ao componente curricular de Redes de Computadores.			
Ementa			
Estudo de criptografia; Algoritmos de chave simétrica; de chave pública; Gerenciamento de chaves; Assinaturas digitais; Segurança da comunicação; Protocolos de autenticação; Segurança da WEB.			
Bibliografia Básica			
MORIMOTO, C. E. Redes, guia prático: ampliada e atualizada. 2ªed. - Porto Alegre: Sul Editores, 2011. TANENBAUM, Andrew. Redes de Computadores. São paulo. Prentice-Hall, 5 ed.,2011. TORRES, Gabriel. Redes de Computadores: Ed. revisada e atualizada. São Paulo: Editora Nova Terra, 2014.			
Bibliografia Complementar			
COMER, D.E. Redes de Computadores e Internet. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ROSS, K.; KUROSE, J. Redes de Computadores e a Internet: uma nova abordagem. Addison Wesley, 2003. DANTAS, Mário. Redes de Computadores: didático e completo. São Paulo: Editora Visual Books, 2010. FLORENTINO, Adilson Aparecido. IPv6 na prática. São Paulo: Linux Magazine, 2012. MORAES, Alexandre Fernandes de. Instalação, Configuração e Segurança em Redes Wireless (Sem fio). São Paulo: Érica, 2010.			

6.11. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

Como condição para efetivar a conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será exigido do estudante um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Para a elaboração dessa atividade o estudante deverá receber a supervisão de um professor orientador, atuante em área relacionada ao conteúdo dos componentes curriculares que mais se aproximem do campo de interesse da pesquisa, conjugando, dentro do possível, interesses de orientador e orientando.

O Trabalho de Conclusão de Curso, de acordo com a OD, 2015, art. 241, corresponde a uma produção que expressa os saberes teórico-práticos desenvolvidos pelos estudantes durante o curso. No caso específico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Avançado Veranópolis, este consistirá na realização de texto científico no formato de Monografia sobre um tema específico, envolvendo aplicação prática de conhecimentos desenvolvidos ao longo do curso. A monografia deve atender às exigências da metodologia científica, das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e estar de acordo com as previsões do Manual de Trabalhos Técnicos e Científicos do IFRS. Trata-se de uma produção escrita onde se detalha e analisa uma experiência prática de pesquisa, com posterior defesa oral.

O trabalho de conclusão de curso será desenvolvido no componente curricular, “Trabalho de Conclusão de Curso”, que tem duração total de 66 horas relógio, a ser cursado no 6º semestre, conforme prevê a matriz curricular. Como requisito para cursar o TCC, o/a estudante deverá ter cursado com êxito o componente curricular “Metodologia da Pesquisa Científica.” E como requisito para matrícula no componente “Metodologia da Pesquisa Científica”, é necessário ter cursado o mínimo de 50% dos créditos do curso com aprovação.

Os mecanismos de planejamento e acompanhamento do TCC constam no Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso do *Campus* Veranópolis (Anexo 2), anexado a esse PPC, e devem contemplar: (a) elaboração de um plano de atividades (realizado pelo/a professor/a orientador/a em conjunto com o estudante); (b) realização de orientações semanais com o discente para acompanhamento do trabalho, realizando os devidos registros desses encontros e pontos do TCC desenvolvidos; (c) avaliação, em conjunto com a banca, da produção da escrita e da defesa pública do TCC.

O/a discente também possui alguns deveres, tais como: (a) apresentar o TCC ao término do componente curricular, no 6º semestre; (b) desenvolver as atividades previstas para o TCC, sob orientação do professor orientador; (c) cumprir integralmente o total de horas previstas para o TCC; (d) ser assíduo e pontual, respeitando os prazos previstos no cronograma do componente curricular e no calendário acadêmico vigente, tanto no desenvolvimento das

atividades exigidas, quanto na entrega das versões parciais e final; (e) informar ao/à professor/a orientador/a qualquer dificuldade para a realização do TCC.

Para aprovação no Trabalho de Conclusão de Curso o discente precisará submeter sua produção a uma banca avaliadora, a ser composta por 3 professores atuantes na área do curso, sendo um deles o professor orientador e os outros 2, convidados, podendo estes ser membros deste ou de outros *Campi*, ou ainda um profissional externo, de reconhecida experiência profissional ou formação acadêmica na área de desenvolvimento do objeto de estudo. A banca avaliadora julgará a qualidade e pertinência do trabalho escrito e da defesa oral em face das exigências previstas na matriz desse componente curricular, bem como das exigências previstas no Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (Anexo 2). Após a aprovação do TCC e entrega da versão final do trabalho, esse será disponibilizado digitalmente no site do *Campus* Avançado Veranópolis do IFRS, assim como na biblioteca desse *Campus*.

Por fim, salienta-se que, conforme exposto na Matriz Curricular, o TCC contará para a integralização da carga horária total do curso em 66h (sessenta e seis horas). Demais informações podem ainda ser obtidas no Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso do *Campus* Avançado Veranópolis.

6.12. Estágio Curricular

O estágio curricular é uma atividade prática cujo objetivo é encaminhar o estudante “ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho” (Art. 1º, § 2º, da Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008). O estágio curricular pode ser obrigatório ou não obrigatório.

Para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas a modalidade de estágio adota é o de “estágio não obrigatório”.

6.12.1 Estágio Curricular não obrigatório

O estágio curricular não obrigatório é compreendido como atividade coerente com o perfil profissional definido pelo curso, desenvolvido como atividade opcional na formação do estudante, acrescida à carga horária regular e obrigatória do curso.

Os estudantes poderão realizar estágio não obrigatório conforme o disposto na Lei 11.788/2008 e na OD do IFRS, conforme artigos 230 e 240.

6.13. Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem

O documento base da educação nacional, a LDB, sancionada em 20 de dezembro de 1996, em seu artigo 24, inciso V, alínea a, ao tratar da verificação do rendimento escolar, estabelece que a avaliação deva ser “contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”.

A avaliação da aprendizagem é entendida como um componente de diagnóstico e de reorientação do ensino e da aprendizagem, numa perspectiva de compreensão da prática docente e da trajetória acadêmica do aluno. Assim, para o diagnóstico e reorientação da aprendizagem, a análise de informações e o juízo de qualidade acerca dessas informações visam a identificar os conhecimentos iniciais dos alunos, com o objetivo de decidir como organizar, planejar e executar as atividades de ensino, bem como reconhecer o modo como os conhecimentos vão sendo reconstruídos pelos estudantes.

Nesse sentido, a avaliação da aprendizagem não pode se limitar à mera apreciação sobre o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos. Ela deve levar a uma revisão dos componentes curriculares selecionados, do método utilizado, das atividades realizadas e das relações estabelecidas em sala de aula. A avaliação deve voltar-se também para as práticas de sala de aula, para a escola e para a forma de organização do trabalho pedagógico, ou seja, deve envolver todos os agentes escolares.

Conforme a Organização Didática, a avaliação da aprendizagem deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnósticas, processual, formativa, somativa, emancipatória e participativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação da aprendizagem escolar do aluno, em cada componente curricular, é realizada no decurso do período letivo, que será semestral, podendo ser materializada através dos seguintes instrumentos (não descartando a utilização de outros):

- Avaliações escritas individuais ou em grupo;
- Seminários;
- Trabalhos de pesquisa bibliográfica;
- Relatórios de visitas técnicas;
- Projetos interdisciplinares.

De acordo com a OD do IFRS deverão ser utilizados, pelo menos, dois instrumentos de avaliação. Assim, o processo de avaliação deve oportunizar o acompanhamento, diagnóstico e avaliação do desenvolvimento das competências pretendidas para o egresso do curso de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas.

No plano de ensino de cada componente curricular serão detalhados os instrumentos de avaliação, bem como os critérios específicos que conduzirão aos resultados finais. O curso segue a legislação vigente, as regulamentações e políticas no âmbito do IFRS, bem como a Organização Didática do IFRS.

O resultado da avaliação do desempenho do estudante em cada componente curricular será expresso através de notas, registradas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo admitida apenas uma casa decimal após a vírgula e constituída por, no mínimo, dois instrumentos avaliativos.

A nota mínima da média semestral (MS) para aprovação em cada componente curricular será 7,0 (sete), calculada através da média aritmética das avaliações realizadas ao longo do semestre. Caso o estudante não atinja média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) ao final do período letivo, em determinado componente curricular, terá direito a exame final (EF).

A média final (MF) será calculada a partir da nota obtida no exame (EF) com peso 4 (quatro) e da nota obtida na média semestral (MS) com peso 6 (seis), conforme a equação (1):

$$MF = (MS * 0,6) + (EF * 0,4) \geq 5,0 \quad (1)$$

O estudante deve obter média semestral (MS) mínima de 1,8 (um vírgula oito) para poder realizar exame final (EF). O exame final constará de uma avaliação dos conteúdos trabalhados no componente curricular durante o

período letivo. A aprovação do estudante no componente curricular dar-se-á somente com uma frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) e média semestral (MS) igual ou superior a 7,0 (sete) ou média final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco), após realização de exame.

6.13.1 Da recuperação paralela

De acordo com a Organização Didática do IFRS, todo estudante tem direito à recuperação paralela. Define-se avaliação como o conjunto de procedimentos no qual se utiliza métodos e instrumentos diversificados, com o objetivo de realizar um diagnóstico de aprendizagem que será utilizado como ferramenta de planejamento. A realização dos estudos de recuperação paralela respeitará minimamente às seguintes etapas:

- I. Readequação das estratégias de ensino-aprendizagem;
- II. Construção individualizada de um plano de estudos;
- III. Esclarecimento de dúvidas;
- IV. Avaliação.

6.14. Critérios de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos

Os alunos que já concluíram componentes curriculares em cursos equivalentes ou superiores, os transferidos ou reingressantes poderão solicitar aproveitamento de estudos, e conseqüente dispensa desses componentes. Assim como, alunos que possuem conhecimentos através de outras formas de experiências, inclusive fora do contexto escolar, poderão requerer Certificação de Conhecimentos Anteriores, com o fim de alcançar a dispensa de um ou mais componentes curriculares da matriz do curso. As solicitações deverão estar conforme a OD (Organização Didática) do IFRS, de 08 de maio de 2015, disponível em: http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20154149565553od_versao_final_2.pdf.

De acordo com a Organização Didática (OD) do IFRS, seção IX, artigo 202, os estudantes que já concluíram componentes curriculares poderão solicitar aproveitamento de estudos. Para fins de aproveitamento de estudos em cursos técnicos subseqüentes de nível médio e cursos superiores, os

componentes curriculares deverão ter sido concluídos no mesmo nível ou em outro mais elevado. A solicitação deve vir acompanhada dos seguintes documentos:

- I. Requerimento preenchido em formulário próprio com especificação dos componentes curriculares a serem aproveitados;
- II. Histórico Escolar ou Certificação, acompanhado da descrição de conteúdos, ementas e carga horária dos componentes curriculares, autenticados pela instituição de origem.

As solicitações de aproveitamento de estudos deverão ser protocoladas na Coordenadoria de Registros Acadêmicos do *Campus* ou equivalente e encaminhadas à coordenação de cada curso. O processo de avaliação desse requerimento está especificado na seção IX, intitulada DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS, a partir do Art. 202 até o Art. 215 da OD do IFRS.

É vedada a certificação de conhecimentos ou aproveitamento de estudos para o componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso. Poderá ser solicitado aproveitamento de estudo ou certificação de, no máximo, 50% dos componentes curriculares da matriz do curso.

6.15. Metodologias de ensino

Conforme a Instrução Normativa PROEN 01/2015 do IFRS, no âmbito das metodologias de ensino, levadas a efeito em sala de aula, no fazer cotidiano dos processos de ensino e aprendizagem, a prática educativa deve ser orientada por uma didática ativa, em que o estudante seja desafiado à resolução de problemas práticos, consoantes às áreas de conhecimento em que se inscrevem os cursos do IFRS, em seus diferentes níveis e modalidades, privilegiando a relação com o mundo de trabalho e suas tecnologias, de modo pertinente ao conteúdo disposto na ementa dos componentes curriculares. A avaliação da aprendizagem tem como parâmetros os princípios do PPI do IFRS, a função social do Instituto, objetivos e perfil pretendido para os egressos dos cursos oferecidos.

A metodologia considera igualmente como primordial a realização de projetos integradores de cunho interdisciplinar, a flexibilidade curricular e a necessidade de articulação entre ensino, pesquisa e extensão, com vistas ao

desenvolvimento de novos saberes, práticas e tecnologias associadas à infraestrutura e aos processos de comunicação e processamento de dados e de informações. Ao incorporar inovações pedagógicas, a metodologia do curso pretende estabelecer um fazer pedagógico voltado para a superação da dicotomia ciência-tecnologia e teoria-prática, orientado pela pesquisa como princípio educativo e científico, e nas ações de extensão, de maneira a manter um diálogo permanente com a sociedade. O uso de novas tecnologias, por sua vez, deverá orientar a metodologia de ensino e de aprendizagem, contribuindo para uma mudança qualitativa, a partir de uma visão inovadora de todas as tecnologias. Dessa forma, terá como base a realidade social e do mundo do trabalho e das pessoas envolvidas, relacionando o cotidiano acadêmico a contextos mais amplos, de modo a articular o senso comum ao saber socialmente construído, integrando e contextualizando os diversos componentes curriculares do curso à nova realidade social e laboral.

6.16. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão

O artigo 207 da Constituição Brasileira de 1988 dispõe que “as universidades [...] obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”. Equiparadas, essas funções básicas merecem igualdade em tratamento por parte das instituições de ensino superior, que, do contrário, violarão o preceito legal. Dessa mesma maneira, os Institutos Federais trabalham com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

O princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão reflete um conceito de qualidade do trabalho acadêmico que favorece a aproximação entre universidade e sociedade, a autorreflexão crítica, a emancipação teórica e prática dos estudantes e o significado social do trabalho acadêmico. A concretização deste princípio supõe a realização de projetos coletivos de trabalho que se referenciem na avaliação institucional, no planejamento das ações institucionais e na avaliação que leve em conta o interesse da maioria da sociedade.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão deve promover a articulação das diferentes áreas do conhecimento e a inovação científica, tecnológica, artística e cultural. Nesse sentido, em todos os componentes curriculares devem-se observar de forma efetiva as diferentes interfaces que os

conteúdos podem produzir com a pesquisa, a extensão e o ensino, além do desenvolvimento de projetos específicos em cada área que congreguem olhares sobre cada uma destas dimensões. Nesse sentido, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas segue os preceitos da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, estimulando atuação integral dos estudantes.

6.17. Acompanhamento pedagógico

O acompanhamento pedagógico aos alunos será realizado considerando as Políticas de Ações Afirmativas do IFRS, quando for o caso, através da Equipe Pedagógica e de Assistência Estudantil deste *Campus*. O Campus conta com uma pedagoga e uma assistente social para atender a essas especificidades e às discorridas a seguir.

O Acompanhamento Pedagógico é uma estratégia de intervenção para auxiliar os estudantes nas demandas específicas no âmbito da aprendizagem. O objetivo é identificar rotas de aprendizagem de cada sujeito e, conseqüentemente, intervir para que os avanços aconteçam. Também são realizadas estratégias de estudo, reunião com os familiares, além de auxílio pedagógico em adaptações curriculares e na rotina da instituição.

No acompanhamento pedagógico serão observadas, sobretudo, formas de acesso diversificadas de acordo com o perfil sócio-econômico-educacional e o atendimento prioritário aos estudantes em situação de vulnerabilidade social.

A aprendizagem é um dos principais objetivos de toda e qualquer prática pedagógica, e a compreensão do que se entende por aprender é fundamental na construção de uma proposta de educação, já que esse processo não se encerra com a conclusão do curso. Um sujeito autônomo no processo de aprendizagem durante sua formação torna-se mais autônomo no processo de viver e definir os rumos de sua vida pessoal e profissional.

Neste sentido, entende-se a necessidade do trabalho psicopedagógico atuando com o objetivo de mediar o processo ensino-aprendizagem. Esse acompanhamento é de caráter avaliativo e não diagnóstico, conduzindo reflexões coletivas e individuais com os sujeitos, participando de propostas que objetivem o desenvolvimento do equilíbrio emocional, da competência profissional e das relações interpessoais, considerando o desenvolvimento

do aluno em sua trajetória no curso superior.

O acompanhamento do aluno de forma a conduzi-lo a reavaliar sua postura diante dos conhecimentos (re)construídos e da tomada de decisão oportunizará o desenvolvimento de sua autonomia e a gestão do seu processo de aprendizagem de forma significativa e comprometida.

Já o acompanhamento docente visa assessorar na dinamização dos processos e práticas pedagógicas para que essas sejam consoantes com os princípios da instituição. Também são desenvolvidas para auxiliar os docentes nas questões relativas às dimensões didático-pedagógicas, assessorando os coordenadores de cursos nos processos de (re)construção de práticas gestoras.

O acompanhamento ao estudante é pensado desde antes do ingresso do/a estudante à instituição, pensando e buscando-se trabalhar com o *acesso* e a *permanência e êxito*. O *acesso* compreende um conjunto de ações voltadas à mobilização dos estudantes, definição da oferta e ao ingresso aos cursos técnicos e tecnológicos. Para a mobilização, realiza-se uma série de etapas: diagnóstico, divulgação, informação, escolha de carreira profissional e acolhimento dos estudantes. A definição da oferta é feita através de mapeamento de demandas socioeconômicas e interesses dos estudantes. Após, o ingresso ocorre através de mecanismo de seleção, contemplando grupos prioritários (exemplo 5% PNE), matrícula e acolhimento.

A *permanência e êxito* compreende um conjunto de ações voltadas ao acolhimento, desenvolvimento de estratégias de ensino e aprendizagem, e assistência estudantil no percurso formativo, como: acolhimento, recepção ao estudante, apresentação do curso, da instituição, interação entre estudantes, profissionais e gestores, ambientação. Compreende ainda o desenvolvimento de estratégias de ensino – combinação de metodologia, conteúdos, recursos e procedimentos para viabilizar a aprendizagem do estudante; - desenvolvimento de estratégias de aprendizagem – criação pelo estudante de formas de apropriação dos conhecimentos. A assistência estudantil visa à criação de condições objetivas para frequência às aulas, garantindo minimamente alimentação e transporte. Ainda dentro da *permanência e êxito*, busca-se desenvolver práticas pedagógicas que propiciem que os/as estudantes permaneçam na instituição e busca-se ter uma visão integral dos estudantes e das turmas e dos cursos, com vistas ao aprimoramento dos processos.

Todos/as os/as professores/as dispõem de horário de atendimento ao estudante, em turnos extraclases, que são divulgados aos discentes.

Todos os estudantes em situação de vulnerabilidade econômica ou social poderão solicitar, de acordo com Edital anual específico, auxílio estudantil. A Política de Assistência Estudantil - PAE - do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS - regulamentada e aprovada em dezembro de 2013, constitui-se em um conjunto de princípios e diretrizes que estabelecem a organização, as competências e o modo de funcionamento dos diferentes órgãos da Assistência Estudantil para a implantação de ações que promovam o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes, em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (Decreto nº 7234/2010), com o Projeto Pedagógico Institucional e com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS.

Os principais objetivos da PAE são o enfrentamento às desigualdades sociais para ampliação e democratização das condições de acesso e permanência dos estudantes no ensino público federal e a busca pela equidade de condições de acesso, permanência e diplomação qualificada dos discentes com vistas à inclusão, preservando o respeito à diversidade.

O público alvo da assistência estudantil são estudantes regularmente matriculados em cursos presenciais das Instituições Federais de Ensino Superior e dos Institutos Federais. Porém, é importante salientar que, o **público prioritário** são os estudantes oriundos da rede pública de educação básica ou com renda familiar per capita de até um salário mínimo e meio.

6.18. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos processos de ensino e de aprendizagem

As competências que os alunos devem alcançar na sua aprendizagem podem ser facilitadas por meio de métodos pedagógicos que utilizam novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). O presente curso é planejado de forma a utilizar ferramentas para dar suporte ao processo de ensino e aprendizagem. A acessibilidade é levada em consideração em função da necessidade de estrutura física ajustada e materiais didáticos pedagógicos adaptados para cada especificidade em particular.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas utilizará as TICs no processo de ensino e aprendizagem de todos os componentes curriculares de formação específica do curso. Nesses componentes curriculares, o uso se dará através de laboratório de informática para as aulas.

6.19. Articulação com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-Brasileiro e Indígena (NEABI) e Núcleo de Estudos e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (NEPEGS).

Os Núcleos de Ações Afirmativas do *Campus*, nos âmbitos do ensino, pesquisa e extensão, estimulam e promovem medidas e ações que englobam a promoção do respeito à diversidade socioeconômica, cultural, étnico-racial, de gênero e de necessidades específicas, ou seja, a defesa dos direitos humanos, em uma cultura de educação para a convivência.

O curso articula-se com o NAAf (Núcleo de Ações Afirmativas) do *Campus*; o NAAf, contém regulamentação própria, englobando as competências e atribuições do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), do Núcleo de Estudo Afro-Brasileiro e Indígena (NEABI) e do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (NEPGES), formando um único núcleo de ações afirmativas. No *Campus* Avançado Veranópolis, os Núcleos estão centralizados no NAAf, criado em junho de 2016, sendo reconstituído em 2017, pela Portaria 06 de 17 de maio de 2017. O NAAf está construindo sua identidade no *Campus*, desenvolvendo trabalhos de ações afirmativas juntos aos estudantes e aos

servidores. Hoje o núcleo é formado por servidores técnicos administrativos em educação e por servidores docentes e está aberto para todos/as os/as servidores e estudantes que tiverem interesse em participar.

O NAAf poderá ser procurado para esclarecer dúvidas referentes às questões de ações afirmativas e auxiliará os docentes no planejamento das aulas, quando for o caso, ressaltando que a temática da cultura afro-brasileira e das questões étnico-raciais é obrigatória nos cursos superiores a partir da Resolução nº 1 do CNE, de 17 de junho de 2004.

6.20. Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso

Quanto à avaliação externa, em cumprimento à Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação do Ensino Superior (SINAES), o curso será avaliado periodicamente por meio de três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes. O SINAES, ao promover a avaliação de instituições, de cursos e de desempenho dos estudantes, deverá assegurar: avaliação institucional, interna e externa, contemplando a análise global e integrada das dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades, finalidades e responsabilidades sociais das instituições de educação superior e de seus cursos; o caráter público de todos os procedimentos, dados e resultados dos processos avaliativos; o respeito à identidade e à diversidade de instituições e de cursos; a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo das instituições de educação superior, e da sociedade civil, por meio de suas representações.

Segundo informa o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o SINAES avalia todos os aspectos que giram em torno desses três eixos: o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente, as instalações e outros aspectos. O SINAES possui uma série de instrumentos complementares: auto avaliação, avaliação externa, ENADE, avaliação dos cursos de graduação e instrumentos de informação. Os resultados das avaliações possibilitam traçar um panorama da qualidade dos cursos e instituições de educação superior no País. Os processos avaliativos são coordenados e supervisionados pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes). A operacionalização é de responsabilidade do

INEP. As informações obtidas com o Sinaes, conforme explanado pelo INEP, são fornecidas para as instituições de ensino e podem ser utilizadas para orientação da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social; pelos órgãos governamentais para orientar políticas públicas e pelos estudantes, pais de alunos, instituições acadêmicas e público em geral, para orientar suas decisões quanto à realidade dos cursos e das instituições.

Os instrumentos que subsidiam a produção de indicadores de qualidade e os processos de avaliação de cursos desenvolvidos pelo Inep são o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e as avaliações *in loco* realizadas pelas comissões.

Participam do Enade alunos ingressantes e concluintes dos cursos avaliados, que fazem uma prova de formação geral e formação específica. As avaliações feitas pelas comissões de avaliadores designadas pelo Inep caracterizam-se pela visita *in loco* aos cursos e instituições e se destinam a verificar as condições de ensino, em especial aquelas relativas ao perfil do corpo docente, as instalações físicas e a organização didático-pedagógica.

No âmbito do Sinaes e da regulação dos cursos de graduação no País, prevê-se que os cursos sejam avaliados periodicamente. Assim, os cursos de educação superior passam por três tipos de avaliação: para autorização, para reconhecimento e para renovação de reconhecimento.

O curso ainda é periodicamente avaliado, por meio de avaliação institucional interna, que tem por objetivo promover a participação de docentes, técnico-administrativos em educação, comunidade escolar e acadêmica para a reflexão das políticas de ensino, pesquisa, extensão e gestão da instituição, bem como do curso em específico, dos docentes atuantes e dos componentes curriculares. Garantindo, assim, a qualidade no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão, a CPA (Comissão Própria de Avaliação), no âmbito do IFRS, e a CPA Local (Comissão Própria de Avaliação Local), no âmbito do Campus, realizarão o processo de avaliação. A avaliação do docente pelo discente é realizada anualmente, sendo avaliado o semestre anterior e o semestre vigente, e tem como instrumento de coleta de dados um questionário de forma on-line para cada componente curricular e turma. Para a aplicação estão previstas as etapas de preparação, planejamento, sensibilização e divulgação. Após a consolidação

é apresentado um relatório geral. Este instrumento visa avaliar o desempenho docente e também o conteúdo do componente curricular. Neste processo, o objetivo maior é oferecer subsídios para o Curso reprogramar e aperfeiçoar seu projeto pedagógico.

Os resultados da avaliação interna são compartilhados com o/a Coordenador/a do Curso, com os/as docentes que atuam no curso e com o Setor de ensino do *Campus*, com a finalidade de aprimorar o desenvolvimento das ações. As demandas dos estudantes, referentes aos componentes curriculares do curso, serão encaminhadas à equipe de ensino (pedagoga e assistente social do *Campus*, em conjunto com coordenação do curso e/ou Direção de Ensino), para que seja dado um retorno aos docentes, quanto ao(s) componente(s) curricular(es) trabalhado(s) por cada um/a.

6.21. Colegiado do curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Colegiado do Curso é o órgão de natureza normativa e consultiva, competindo-lhe, essencialmente, funções de natureza didático-científica e administrativa básica, sendo integrada pelo Setor de Ensino, Coordenação de Curso, docentes e um representante do corpo discente. As reuniões ordinárias do colegiado do curso serão mensais, podendo ser realizadas reuniões extraordinárias, caso seja necessário. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é órgão consultivo e de assessoramento, vinculado ao Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O NDE tem como objetivos garantir a elaboração, o acompanhamento e a consolidação do PPC, no âmbito do *Campus*, e participar da concepção, da avaliação e da atualização do curso, em âmbito sistêmico.

O colegiado será composto, pelo coordenador do curso, sendo esse o coordenador do colegiado, pelos professores em efetivo exercício na estrutura curricular do curso, por pelo menos um/a técnico/a-administrativo/a em educação do setor de ensino, eleito entre seus pares, e por, pelo menos um/a discente eleito entre seus pares. O colegiado terá no mínimo duas reuniões a cada período letivo. Mais informações sobre o Colegiado podem ser encontradas no Regulamento do Colegiado de Curso (Anexo 4).

As competências do NDE dos cursos de graduação deverão estar de acordo com a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, e o Parecer CONAES nº 4, de 14 de junho de 2010. A constituição de seus membros se

dará em reunião do Colegiado do Curso e, após, a solicitação de portaria de constituição de NDE deverá ser feita pelo Diretor de Ensino ao Diretor-Geral do *Campus*, constando a nominata dos membros do NDE e a ata da reunião realizada para esse fim. O mandato do Coordenador está vinculado à sua permanência à frente da coordenação do curso e o mandato dos demais membros do NDE se dará por dois anos.

O NDE será composto pelo coordenador do curso, sendo esse o coordenador do NDE e no mínimo por três professores pertencentes ao curso, sendo ao menos 60% (sessenta por cento) com dedicação exclusiva. A cada dois anos ocorrerá a substituição parcial de membros do NDE. O núcleo terá ao menos duas reuniões em cada período letivo. Outras informações sobre o NDE poderão ser encontradas no Regulamento do Núcleo Docente Estruturante (Anexo 3).

6.22. Quadro de pessoal

O atual quadro docente e técnico administrativo em educação do *Campus Avançado Veranópolis* é apresentado na tabela 3:

Tabela 3: Quadro de pessoal do *Campus Avançado* de Veranópolis (07/2017).

Docentes	Área de atuação	Titulação
Alcione Moraes Jacques	Letras/espanhol	Mestre
Daniele dos Santos Fontoura	Administração	Doutora
Ernâni Teixeira Liberali	Informática	Mestre
Erik Schüller	Engenharia Elétrica	Doutor
Franck Joy de Almeida	Informática	Mestre
Geanderson de Souza Lenz	Administração	Mestre
Larissa Brandelli Bucco	Administração	Mestre
Leandro Käefer Rosa	Administração	Especialista
Humberto Jorge de Moura Costa	Informática	Mestre
Marcos Juares Vissoto Corino	Informática	Graduado
Patrícia Peter dos Santos Zachia Alan	Letras/inglês	Mestre
Paulo Ricardo Cechelero Villa	Informática	Mestre
Roger Sá da Silva	Informática	Mestre

Técnicos Administrativos em Educação	Cargo	Titulação
Ademilson Marcos Tonin	Técnico em Assuntos Educacionais	Mestre
Andréia Regina Mallmann Carneiro	Assistente em Administração	Graduada
Daniel de Carli	Analista de TI	Mestre
Diana Lusa	Pedagoga	Mestre
Ecléia Zemper Paulus	Assistente em Administração	Graduada
Francieli Fuchina	Auxiliar de Biblioteca	Mestre
Leandra Maria Franceschina Nunes	Assistente Social	Graduada
Maiara Juliane Faust	Auxiliar em administração	Graduando
Rafael de Paula	Técnico em TI	Técnico
Renata Romanzini Cielo	Assistente em Administração	Graduada
Sandra Beatriz Rathke	Bibliotecária	Graduada

6.23. Certificados e Diplomas

Os alunos que cursaram, com aproveitamento e assiduidade mínimos, conforme lei 9.394 de 20/12/96, todos os componentes curriculares, após a integralização destes e a participação em ato solene de colação de grau, farão jus ao Diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

6.24. Infraestrutura

O funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Avançado Veranópolis do IFRS poderá dispor das seguintes instalações e equipamentos:

- 05 salas de aula;
- 01 sala de professores;
- 02 laboratórios de informática (com 30 computadores);
- 01 biblioteca;
- 01 setor de ensino com secretaria acadêmica;

- 01 sala de administração;
- 01 quadra de esportes;
- Link de internet com 100 Mbps.

Os laboratórios de informática e a biblioteca estarão disponíveis para alunos e docentes realizarem as atividades extraclasses.

6.25. Casos omissos

Os casos omissos serão resolvidos pela Direção Geral do *Campus*, Direção de Ensino, Coordenação Pedagógica e Coordenação do Curso ou NDE deste.

7. REFERÊNCIAS

ANDES-SN. Proposta do ANDES-SN para a Universidade Brasileira. Cadernos ANDES nº 2. 3. ed. atualizada e revisada. Brasília: ANDES-SN, 2003.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em 16 jun. 2016.

_____. **Constituição Federal do Brasil.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 16 jun. 2016.

_____. Decreto 5.154, de 23 de julho de 2004. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. Acesso em: 01 set. 2016.

_____. Decreto nº 7234, de 19 de julho de 2010. **Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm>. Acesso em: 01 set. 2016.

_____. Decreto 8.268, de 18 de junho de 2014. **Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20112014/2014/Decreto/D8268.htm>. Acesso em: 01 set. 2016.

_____. Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 01 set. 2016.

_____. Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm>. Acesso em: 01 set. 2016.

_____. Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004. **Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996,** que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. Acesso em 23 set. 2016.

_____. Decreto 8.268, de 18 de junho de 2014. **Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8268.htm#art1>. Acesso em 23 set. 2016.

_____. Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>>. Acesso em 23 set. 2016.

_____. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm>. Acesso em 23 set. 2016.

_____. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia 2016**, do Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 22 set. 2016.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE – Cidades**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=43&search=rio-grande-do-sul>>. Acesso em 09 jul. 2014.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística – **IBGE – EstatGeo Mapas, 2016**. Disponível em: <<http://www.estatgeo.ibge.gov.br/mapa/mapa.html?nm6=1&nz=6&uz=4322806>>. Acesso em 04 set. 2016.

INSTITUTO Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS. **Organização Didática do IFRS**. Disponível em: <http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20154149565553od_versao_final_2.pdf>. Acesso em 16/06/2016.

INSTITUTO Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS – PDI**. Disponível em: <http://ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20150261522458420150126pdi_2014_2018_versao_final_-_sem_res.pdf>. Acesso em 16 jun. 2016.

INSTITUTO Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS. **Projeto Pedagógico Institucional do IFRS - PPI**. Disponível em: <http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201226102555931ppi_versao_final.pdf>. Acesso em: 01 set. 2016.

INSTITUTO Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS Resolução 022, de 25 de fevereiro de 2014. **Política de Ações Afirmativas do IFRS**. Disponível em: <[http://ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2014226154534913resolucao22consup_paf_aprovada_e_assinada_\(1\).pdf](http://ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2014226154534913resolucao22consup_paf_aprovada_e_assinada_(1).pdf)>. Acesso em: 16 jun. /2016.

INSTITUTO Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
Portal INEP. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/>. Acesso em 23 set. 016.

RELATÓRIO da Associação de Municípios da Encosta Superior do Nordeste.
Disponível em: <http://www.amesne.com.br/up/relatorio-da-amesne-para-embasamento-da-instalacao-do-campus-da-ufrgs-na-serra.pdf>. Acesso em 08 jul. 2014. p. 7-8.

8. ANEXOS

- Anexo 1 – Regulamento para uso dos laboratórios
- Anexo 2 – Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso
- Anexo 3 – Regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE)
- Anexo 4 – Regulamento do Colegiado de Curso

9. ANEXO 1

REGULAMENTO PARA USO DOS LABORATÓRIOS DO CAMPUS AVANÇADO VERANÓPOLIS

CAPÍTULO I

Das Disposições preliminares

Art. 1º O presente regulamento visa normatizar a utilização dos laboratórios didáticos do IFRS – Campus Avançado Veranópolis com o intuito de proporcionar condições ideais para o desenvolvimento de atividades práticas pelos seus usuários.

Art. 2º Este regulamento aplica-se a todos que fazem uso dos laboratórios deste Campus: docentes, técnicos administrativos, terceirizados, discentes de todos os níveis de ensino e visitantes, desde que tenham acesso ou permanência autorizada.

Art. 3º São objetivos dos laboratórios:

I - Facilitar o ensino, pesquisa, extensão e atividades administrativas, através da oferta de infraestrutura, materiais, equipamentos e ferramentas, imprescindíveis à implementação das atividades desenvolvidas na instituição;

II - Incentivar a capacidade empreendedora dos alunos, permitindo-lhes o alcance de uma visão profissional;

III - Contribuir para a formação profissional dos alunos em suas respectivas áreas;

IV - Estimular nos alunos a capacidade de pesquisa e o acesso a materiais pertinentes ao estudo empírico, conduzindo-os a um elevado índice de aproveitamento.

Art. 4º Entende-se como Servidor/Setor responsável pelo laboratório, o técnico administrativo de laboratório ou na falta deste o setor de TI – Tecnologia da Informação do Campus.

Art.5º Entende-se como Responsável Temporário o professor que efetivar a reserva do mesmo, conforme Art. 21 deste regulamento.

Parágrafo único. Também são considerados Responsáveis Temporários para efeito das responsabilidades e obrigações que constam neste documento:

I - Aluno autorizado a utilizar o laboratório sem supervisão do Servidor Responsável;

II - Um aluno, designado pelo professor que efetuou a reserva e que faça parte do grupo de alunos autorizados a utilizar o laboratório sem a supervisão do Servidor Responsável;

III – Técnicos administrativos do Campus, no exercício de funções que necessitem do uso de laboratórios;

IV – Pessoas ou entidades que não fazem parte da comunidade escolar, desde que tenham vínculo com a instituição formalizado por instrumento próprio.

V – Caso especial definido no § 2º do Art. 13º.

CAPÍTULO II

Das Responsabilidades e Competências

Art. 6º Compete ao Servidor Responsável pelo Laboratório:

I - Orientar os alunos sobre a utilização dos equipamentos e materiais, atentando para os procedimentos que impliquem em economicidade, segurança pessoal, patrimonial, de dados e ambiental;

II - Prestar orientações no âmbito de características técnicas dos equipamentos e materiais;

III - Esclarecer dúvidas relativas ao funcionamento de máquinas e equipamentos;

IV - Usar de meios cabíveis para que seja mantida a organização necessária ao recinto, ao local de pesquisa, estudo e reflexão;

V - Realizar a organização do laboratório, execução de procedimentos de utilização, manutenção preventiva e corretiva nos equipamentos, desde que sejam ações de caráter rotineiro compatível com as atribuições do cargo e de infraestrutura do Campus.

VI – Gerenciar as reservas do respectivo laboratório;

VII – Garantir o acesso aos usuários quando solicitado em tempo hábil.

Art. 7º O Servidor Responsável pelo Laboratório pode interromper a qualquer tempo as atividades, ainda que previamente autorizadas, se identificar conduta indevida que impliquem em riscos pessoais, patrimoniais, à economicidade, ao meio ambiente à rede de computadores ou outros quaisquer de natureza equivalente.

Parágrafo único: Toda vez que for necessária a interrupção definida no caput deste artigo, o Servidor Responsável pelo Laboratório deverá encaminhar, em dois dias úteis, relatório com a justificativa da sua ação ao setor que coordena os laboratórios no Campus, que deverá tomar as medidas cabíveis que julgar necessário.

Art. 8º Os Servidores Responsáveis ao receberem de volta as chaves dos laboratórios dos responsáveis temporários, deverão conferir o estado do laboratório e de seus equipamentos, relatando de imediato pelo e-mail institucional ao setor que coordena os laboratórios no Campus e para o último responsável qualquer irregularidade.

Art. 9º Os Servidores Responsáveis poderão utilizar os laboratórios para desempenhar outras atividades para o Campus ou para o instituto, além das atribuídas em relação aos laboratórios.

Art. 10 São deveres e obrigações dos Responsáveis Temporários e Usuários dos Laboratórios:

- I - Ter ciência do regulamento do laboratório;
- II - Respeitar o ambiente do laboratório, preservando o silêncio necessário à concentração nas pesquisas e estudos;
- III - Respeitar os horários de funcionamento;
- IV - Apresentar-se em trajes compatíveis com o ambiente;
- V - Não produzir fogo ou faísca, a menos que se trate de ação intrínseca à atividade laboral proposta;
- VI - Não comer, não beber e não portar bebidas ou alimentos nas dependências dos laboratórios;
- VII - Levar ao conhecimento do Responsável pelo Laboratório toda vez que identificar risco de perigo iminente;
- VIII - Zelar pelas máquinas, equipamentos, ferramentas e ambiente do laboratório, preservando sua integridade e das demais pessoas presentes, bem como perfeito funcionamento do serviço;
- IX - Deixar os laboratórios organizados e limpos;
- X - Utilizar equipamento de proteção individual (EPI) condizente com a tarefa que estiver exercendo;
- XI - Manter a ordem, o espaço organizado, conversar em tom baixo e fazer uso da lixeira.

Art. 11 Os Responsáveis Temporários ao receberem chaves dos laboratórios, deverão conferir seu estado e o estado de seus equipamentos, relatando de imediato pelo e-mail institucional ao setor que coordena os laboratórios e para o Servidor Responsável pelo Laboratório qualquer irregularidade.

CAPÍTULO III

Das Disposições Gerais

Art.12 São normas gerais de uso dos laboratórios aplicadas aos usuários:

- I - Proibida a utilização de aparelhos celulares ou outros dispositivos eletrônicos similares para fins pessoais;
- II - É proibida a utilização de equipamentos e materiais para fins pessoais ou qualquer outro tipo de atividade incompatível com as atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- III - É proibida a instalação e desinstalação de programas nos computadores;
- IV - É proibida a utilização de softwares de jogos salvo quando expressamente autorizada pelo Responsável conforme os termos deste regulamento;
- V - É proibido alterar quaisquer configurações dos computadores;
- VI - Apurando-se a responsabilidade de danos às máquinas, equipamentos ou aos componentes do laboratório, cuja causa seja imputada à imperícia ou desleixo, o aluno, Responsável ou Usuário causador do prejuízo será

compelido a repará-lo integralmente;

VII - Não será permitida a utilização de recursos pessoais de som nos laboratórios, salvo se expressamente autorizado pelo Responsável Temporário ou Servidor Responsável;

VIII – É proibida a confecção de cópias das chaves dos laboratórios; as chaves existentes deverão ser únicas, sob o controle do Servidor Responsável pelo Laboratório podendo ser liberadas temporariamente ao Responsável Temporário conforme os termos deste regulamento.

Art.13 Haverá, no mínimo, um laboratório de informática destinado a trabalhos extraclasse, o qual poderá ser utilizado mediante presença de um Servidor Responsável ou autorização expressa de uso.

§ 1º Se a demanda for maior que a disponibilidade de máquinas, o Servidor Responsável pelo Laboratório poderá criar critérios de utilização das máquinas.

§ 2º Cada aluno que utiliza o laboratório definido no caput deste artigo será considerado Responsável Temporário e deverá assinar termo definido no Art. 23.

Art.14 Não poderão ser realizadas quaisquer atividades sem o conhecimento e autorização dos servidores responsáveis pelos alunos e/ou laboratório.

Art.15 Considera-se como horário normal de funcionamento dos laboratórios todos os horários letivos previstos no calendário acadêmico do Campus Avançado Veranópolis.

Art. 16 Na primeira aula prática de laboratório de qualquer componente curricular, o professor deverá apresentar este documento e o Termo de Responsabilidade do Uso do Laboratório, bem como alertar sobre utilização dos equipamentos e materiais, atentando para os procedimentos que impliquem em economicidade, segurança pessoal, patrimonial, de dados da rede e ambiental.

CAPÍTULO IV

Do Acesso, Permanência e Utilização dos Laboratórios

Art. 18 O acesso aos laboratórios somente é permitido:

I - aos Responsáveis Temporários, conforme definido no Art. 5º;

II - aos alunos em atividade, acompanhados por um Responsável Temporário ou pelos Servidores Responsáveis pelos Laboratórios, conforme definido nos Arts. 4º e 5º;

III - Outras pessoas com autorização expressa da Direção-Geral do Campus ou do Servidor Responsável pelo laboratório.

Art.19 Os alunos somente poderão permanecer no laboratório com a presença do professor do componente curricular e Responsável Temporário pelo Laboratório, durante o horário de funcionamento do mesmo, os quais deverão ficar com os alunos durante o período de desenvolvimento das atividades.

Parágrafo único: Em casos especiais de atividades de pesquisa e extensão,

que demandem muito tempo de uso dos laboratórios, os alunos poderão ser autorizados pelo Servidor Responsável pelo Laboratório e/ou pelo professor a utilizar o laboratório sem acompanhamento permanente, bem como em horários que não aqueles entendidos como horário de funcionamento definido no Art. 15, conforme Anexo A.

Art.20 Os professores que utilizarem os laboratórios de informática para atividades acadêmicas deverão enviar por e-mail ao responsável técnico pelos laboratórios e com antecedência mínima de 12 dias antes do início de cada semestre letivo a demanda de *softwares* necessários para as atividades acadêmicas do semestre para que haja condições e tempo hábil para a configuração dos laboratórios, salvo casos pontuais e justificáveis.

Art. 21 Todo Responsável Temporário, conforme definido no Art. 5º, deverá formalizar declaração de que conhece o Termo de Responsabilidade de Uso do Laboratório, bem como a presente regulamentação.

§ 1º A declaração citada no caput deste artigo deverá ser formalizada na primeira vez que o Responsável Temporário utilizar o laboratório.

§ 2º Todas as vezes que o Termo de Responsabilidade de Uso ou esta regulamentação forem alterados nova declaração de ciência destes documentos deverá ser formalizada.

§ 3º Cópias atualizadas do Termo de Responsabilidade do Uso do Laboratório e outra desta regulamentação deverão estar permanentemente disponíveis no laboratório para consulta dos Usuários.

§ 4º Cabe ao Servidor Responsável pelo Laboratório efetuar o controle e arquivamento da declaração citada no caput deste artigo.

§ 5º A não observância do § 4º implica na inculpação do Servidor Responsável pelo Laboratório por qualquer irregularidade ocorrida durante o uso.

Art.22 A reserva de uso dos laboratórios é feita pelo docente cuja atuação no ensino, pesquisa ou extensão tenha aderência ao laboratório citado.

§ 1º A reserva de usos dos laboratórios deverá obedecer à Agenda de Reserva dos Laboratórios.

§ 2º A reserva de uso dos laboratórios deve ser feita com, pelo menos, dois dias úteis de antecedência.

§ 3º Reservas em caráter de emergência, isto é, efetuadas com menos de dois dias úteis de antecedência, poderão ser efetuadas, mas terão aceite condicionado às disponibilidades de infraestrutura e de pessoal ainda que o laboratório em questão não esteja reservado.

§ 4º Havendo disponibilidade, não há limite para número de reservas dos laboratórios a serem efetuadas.

§ 5º Caso um laboratório seja sistematicamente reservado e não utilizado sem aviso prévio ou cancelamento da reserva, o Servidor Responsável deverá, em primeiro lugar, comunicar formalmente ao professor que efetuou as reservas sob esta circunstância.

§ 6º Caso a situação relatada no § 5º persistir, o Servidor Responsável pode

cancelar as demais reservas efetuadas pelo docente em questão.

§ 7º Quando ocorrer o cancelamento de reservas relatado no **§ 6º**, deverá ser formalmente comunicado e justificado pelo Servidor Responsável do Laboratório ao setor que coordena os laboratórios no Campus ao docente que as efetuou.

CAPÍTULO V

Das Disposições Transitórias

Art. 23 O Servidor Responsável pelo Laboratório deverá redigir o Termo de Responsabilidade de Uso do Laboratório, específico para cada laboratório, em um prazo de um mês a contar da data de aprovação deste documento.

CAPÍTULO VII

Das Disposições Finais

Art.24 Os casos omissos e não constantes destas normas serão resolvidos pelo setor que coordena os laboratórios no Campus tendo o Conselho de Campus como instância máxima.

Art. 25 Este regulamento entra em vigor a partir de sua aprovação interna do Campus Avançado Veranópolis

ANEXO A - AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE LABORATÓRIO

Autorizo o discente _____,
regularmente matriculado no curso _____, a
utilizar o laboratório _____ no período de
___/___/___ das _____ às _____ horas.

Professor responsável: _____

SIAPE: _____.

Autorizo o discente acima mencionado a utilizar o laboratório
_____ no período estipulado.

Responsável pelo Laboratório: _____

SIAPE: _____.

Veranópolis, ___ de _____ de _____.

Professor Responsável

Responsável pelo Laboratório

10. ANEXO 2

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Regulamenta o processo de elaboração, apresentação e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Avançado Veranópolis.

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º O presente Regulamento disciplina o processo de elaboração, apresentação e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus Avançado Veranópolis*.

Art. 2º O objetivo geral do TCC é ser uma atividade didático-pedagógica obrigatória que deve ser realizada pelo discente concluinte. O TCC deve estar ligado a áreas afins ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, visando:

- I - aquisição e aprimoramento de conhecimentos;
- II - consolidação e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso;
- III - aprofundamento de conhecimentos técnico-científicos em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
- IV - desenvolvimento de habilidades e competências previstas no projeto pedagógico do curso.

CAPÍTULO II

DA ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

Art. 3º O TCC deve ser realizado individualmente por cada discente, sob a orientação específica de um docente do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus Avançado Veranópolis*, o qual tenha inserção na temática relacionada ao objeto de seu estudo.

Parágrafo único: Caberá ao/à Professor/a Orientador/a participação na avaliação do TCC. O/a Professor/a Orientador/a também fica responsável por indicar a banca de professores que avaliará o TCC ao final do componente curricular “Trabalho de Conclusão de Curso”.

Art. 4º Para a realização do TCC, o/a aluno/a desenvolve uma pesquisa, cuja apresentação final se dá na forma de Monografia, a qual é defendida frente a uma banca examinadora.

Parágrafo primeiro: A banca examinadora é composta:

- I. Pelo/a Professor/a Orientador/a do TCC.

II. Por um/a professor/a do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRS – *Campus* Avançado Veranópolis.

III. Por um/a professor/a do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRS ou por um/a profissional externo, de reconhecida experiência profissional ou formação acadêmica na área de desenvolvimento do objeto de estudo.

Parágrafo segundo: O cronograma com os prazos para a entrega dos trabalhos finais do Componente Curricular “Trabalho de Conclusão de Curso” é definido pelos respectivos orientadores/as, conforme calendário acadêmico do semestre em curso.

I. O trabalho final a ser desenvolvido no Componente Curricular “Metodologia da Pesquisa Científica” é o projeto de pesquisa, contendo subsídios teóricos e metodológicos para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

II. O trabalho final a ser desenvolvido no Componente Curricular “Trabalho de Conclusão de Curso” é a monografia, elaborada de acordo com as exigências da metodologia científica, das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e de acordo com o previsto no Manual de Trabalhos Técnicos e Científicos do IFRS.

Art. 5º Após a elaboração da Monografia - TCC e da autorização do/a Professor/a Orientador/a, o/a acadêmico/a deverá entregar 01 (uma) via impressa e paginada do mesmo e uma via digital em formato PDF, com prazo mínimo de 15 (quinze) dias de antecedência da data da defesa, para os/as professores/as que comporão a Banca Examinadora. Os/as professores/as devem ser previamente contatados pelo/a Professor/a Orientador/a.

Art. 6º Após a apresentação do TCC e depois de realizadas as sugestões de possíveis alterações no TCC, por parte da Banca Examinadora, e, ainda, após ajustes feitos e conversa com o/a Professor/a Orientador/a, o/a acadêmico/a deverá entregar com prazo máximo de 15 (quinze) dias, ao Setor de Ensino do Campus:

I. 01 (uma) cópia digital da versão final do artigo - TCC em formato PDF;

II. documento de cessão dos direitos autorais para fins de divulgação no sítio eletrônico do IFRS – *Campus* Avançado Veranópolis (ANEXO A).

Parágrafo único: Aos documentos entregues pelo aluno é dado o seguinte destino:

I. A cópia digital é disponibilizada no site do IFRS – *Campus* Veranópolis e ainda, poderá ser impressa para ser disponibilizada na biblioteca;

II. O documento de cessão dos direitos autorais é arquivado na Coordenação do Curso.

CAPÍTULO III

DAS ATRIBUIÇÕES DO ALUNO

Art. 7º O/a estudante em fase de realização do TCC tem as seguintes atribuições:

- I. Estabelecer contato com os professores disponíveis para orientação do TCC para fins de definição do Orientador.
- II. Frequentar as orientações do Componente Curricular “Trabalho de Conclusão de Curso”, e cumprir prazos combinados no andamento da realização do TCC.
- III. Manter contatos sistemáticos com o Professor Orientador para discussão e aprimoramento de seu trabalho, devendo justificar eventuais faltas.
- IV. Elaborar o TCC de acordo com o presente Regulamento, com as instruções do/a seu/sua Orientador/a, considerando as normas da ABNT e o previsto do Manual de Trabalhos Técnicos e Científicos do IFRS.
- V. Realizar a revisão ortográfica do TCC.
- VI. Entregar nas datas estipuladas, 01 (uma) via de seu TCC para os membros da banca examinadora.
- X. Comparecer no dia, hora e local determinados, para apresentação pública do seu TCC, perante a banca examinadora.
- XI. Realizar as alterações no TCC sugeridas pela banca examinadora.
- XII. Validar a versão final do TCC junto ao Professor Orientador.
- XIII. Entregar a versão final do TCC, conforme Artigo 7º deste Regulamento.
- XIV. Arcar com as despesas referentes à impressão do TCC.

CAPÍTULO IV

DA ORIENTAÇÃO

Art. 8º São atribuições do Professor Orientador:

- I. Reunir-se periodicamente com seus orientandos, registrando esses encontros e o que foi desenvolvido.
- II. Orientar seus alunos em todas as etapas relativas ao desenvolvimento do TCC.
- III. Sugerir referenciais bibliográficos para a realização dos estudos investigativos de seus orientandos.
- IV. Avaliar todas as etapas do desenvolvimento do TCC, fazendo intervenções sobre o conteúdo, normas técnicas de apresentação e redação do texto.
- V. Autorizar a defesa do TCC.
- VI. Orientar o/a estudante após a apresentação pública sobre as possíveis alterações do texto final sugeridas pela banca examinadora.
- VII. Validar a versão final, autorizando sua entrega, pelo/a aluno/a, ao Setor de Ensino.
- VIII. Cumprir este Regulamento.

Parágrafo Único: Caso o/a Orientador/a entenda que o TCC não esteja adequadamente organizado para defesa pública, será constituída uma comissão composta pelo Orientador e pelo Coordenador do Curso, a fim de analisar a situação e emitir parecer.

CAPÍTULO IV

DA APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO E COMPOSIÇÃO DA NOTA FINAL

Art. 9º As seções de defesa pública dos TCCs serão coordenadas pelo/a professor/a orientador/a de cada aluno/a e terão duração máxima de uma hora, sendo que:

I. Cada aluno/a terá no mínimo 15 minutos e, no máximo, 20 minutos para apresentar o seu TCC;

II. A banca examinadora terá até 20 minutos para a realização das arguições e considerações em relação ao trabalho apresentado;

III. O/a acadêmico/a terá até 10 minutos para manifestar-se e dialogar com a banca examinadora;

IV. A banca examinadora terá até 10 minutos para se reunir em espaço reservado e expressar o resultado final atribuindo uma nota de zero a dez;

Parágrafo Único: Será considerado APROVADO no Trabalho de Conclusão de Curso o/a estudante que obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete), resultado da média aritmética que envolve a soma das notas atribuídas ao/à discente pelos/as professores/as que integram a banca na defesa oral do Trabalho de Conclusão. O aluno também deverá ter 75% de frequência nas orientações.

Art. 10 Casos omissos a este Regulamento serão definidos pelo Colegiado do Curso.

Veranópolis, novembro de 2016.

ANEXO A

DOCUMENTO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS

Eu,.....,
 Identidade nº, CPF nº
 autorizo a divulgação do Trabalho de
 Conclusão de Curso – TCC, por mim elaborado, intitulado

, na biblioteca e no site oficial do Instituto
 Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus*
 Avançado Veranópolis, por tempo indeterminado e sem ônus para a Instituição

Veranópolis, de de 20.....

.....

(assinatura)

ANEXO B

CARTA DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO

Eu, professor/a.....,
 SIAPE nº....., declaro que aceito orientar o/a acadêmico/a
 do Curso Superior de
 Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de
 Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –*Campus* Avançado
 Veranópolis, na elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Veranópolis, de de 20.....

.....

(assinatura)

11. ANEXO 3

REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

Art. 1º - O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRS - *Campus* Avançado Veranópolis, é um órgão consultivo e de assessoramento, vinculado ao Colegiado do curso, cujo intuito é o de qualificar o envolvimento docente no processo de concepção e consolidação do curso em questão.

Art. 2º - O Núcleo Docente Estruturante (NDE) deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento de ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

Art. 3º - O NDE deve ser constituído por grupo de docentes, membros do colegiado, eleitos e designados por Portarias do Diretor Geral do *Campus*, com a seguinte composição:

- I. O Coordenador de Curso, como membro nato e coordenador do NDE;
- II. O mínimo 3 (três) docentes pertencentes ao corpo docente do curso, incluindo o coordenador
- III. No mínimo 60% dos docentes integrantes do NDE devem possuir pós-graduação *stricto sensu*.
- IV. Ao menos 60% dos integrantes do NDE devem atuar em regime de dedicação exclusiva .

Parágrafo único. A cada 2 (dois) anos, ocorrerá a substituição parcial de membros do NDE.

Art. 4º - As atribuições do NDE são as seguintes:

- I. Contribuir na elaboração do Projeto Pedagógico do Curso definindo sua concepção, fundamentos e estratégias de execução, assim como;
- II. Propor o perfil profissional do egresso do curso;
- III. Contribuir na atualização periódica do PPC;
- IV. Contribuir nos trabalhos de reestruturação curricular para aprovação nos órgãos competentes;
- V. Auxiliar na supervisão das formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo colegiado;

- VI. Auxiliar na análise e avaliação dos planos de ensino dos componentes curriculares;
- VII. Contribuir na da integração curricular do curso, respeitando os princípios estabelecidos pelo projeto pedagógico;
- VIII. Contribuir no acompanhamento das atividades docentes;
- IX. Participar na organização de estratégias de interação com estudantes egressos e entidades de classe, na busca de subsídios à avaliação permanente do curso;
- X. Assessorar a coordenação do curso na implementação do Projeto Pedagógico do Curso;
- XI. Incentivar o desenvolvimento das linhas de pesquisa e extensão definidas no projeto pedagógico do curso tendo como orientação as exigências do mundo do trabalho e as políticas relativas à área de conhecimento do curso;
- XII. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

Art. 5º - O coordenador do NDE tem como atribuições:

- I. Representar o Núcleo sempre que necessário;
- II. Articular o desenvolvimento das atividades do Núcleo;
- III. Registrar em ata própria as reuniões e as atividades do Núcleo;
- IV. Coordenar as reuniões do Núcleo.

Parágrafo único. O mandato do Coordenador terá duração vinculada à sua permanência à frente da coordenação do curso.

Veranópolis/RS, novembro de 2016.

12. ANEXO 4

REGULAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO

Art. 1º - O Colegiado de Curso é um órgão normativo e consultivo de cada curso, que tem por finalidade acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, avaliar alterações dos currículos plenos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, observando-se as políticas e normas do IFRS.

Art. 2º - O Colegiado de Curso deve observar os relatórios de autoavaliação institucional e de avaliação externa para a tomada de decisões em relação ao planejamento e ao desenvolvimento de suas atividades.

Art. 3º - É papel do Colegiado atuar junto à Direção de Ensino, Coordenação de Curso, Equipe Pedagógica e Assistência Estudantil nas ações de acompanhamento da frequência e do desempenho acadêmico dos estudantes, de forma periódica e sistematizada.

Art. 4º - O Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRS - *Campus* Avançado Veranópolis, deve ser composto por

- I. Professores em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do curso;
- II. pelo Coordenador do Curso;
- III. pelo menos 1 (um) técnico-administrativo do setor de ensino;
- IV. pelo menos 1 (um) representante do corpo discente, eleito entre seus pares.

Art. 5º - O Colegiado será coordenado pelo Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Art. 6º - As reuniões de Colegiado de Curso constituem-se no processo de análise e reflexão sobre o andamento do curso, visando ao aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem, envolvendo o Setor de Ensino. As reuniões do Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deverão ocorrer pelo menos duas vezes em cada período letivo ou em caráter extraordinário.

Art. 7º - As atribuições do colegiado são as seguintes:

- I. Analisar e propor providências a respeito dos resultados das avaliações do curso e propor medidas para a solução dos problemas apontados;
- II. Apreciar e emitir parecer ao Coordenador do Curso sobre processos e recursos de estudantes e professores por ele encaminhados;
- III. Propor:
 - a) alterações do projeto pedagógico do curso;

- b) à Direção-Geral, o afastamento temporário ou definitivo do cargo de Coordenador do Curso, por 2/3 (dois terços) de seus membros;
- c) reformulações curriculares, por iniciativa própria, por solicitação de seu Presidente, ou órgãos de administração superior, e de acordo com as normas emanadas pelo CONSUP;
- d) providências necessárias à melhoria da qualidade do curso;
- e) mecanismos de prática da interdisciplinaridade no curso;
- f) metas, projetos e programas para o curso;
- g) contribuir com a divulgação, comunicação e promoção do curso à sociedade, zelando por sua boa imagem e reputação.

IV. Aprovar:

- a) alterações de ementas, objetivos e referências básicas do componente curricular de cunho específico do curso;
- b) alteração de pré-requisitos e requisitos paralelos na matriz curricular.

V. Avaliar constantemente o projeto pedagógico do curso e zelar pelo seu cumprimento;

VI. Estabelecer normas complementares de orientação e coordenação do ensino, no âmbito do curso, que não estão contempladas na legislação vigente;

VII. Supervisionar as atividades didático-pedagógicas do curso;

VIII. Zelar pela execução das atividades relativas aos componentes curriculares que integram o curso.

Veranópolis, novembro de 2016.