

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS PORTO ALEGRE
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
SISTEMAS PARA INTERNET

Porto Alegre

Mai de 2018

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

CAMPUS PORTO ALEGRE

Reitor Substituto:

José Eli Santos dos Santos

Pró-reitora de Administração:

Tatiana Weber

Pró-reitora Substituta de Desenvolvimento Institucional:

Shana Sabbado Flores

Pró-reitora de Ensino:

Clarice Monteiro Escott

Pró-reitora de Extensão:

Viviane Silva Ramos

Pró-reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação:

Eduardo Giroto

Diretor do Campus Porto Alegre:

Marcelo Augusto Rauh Schmitt

Telefone: (51)3930-6027

E-mail: gabinete@poa.ifrs.edu.br

Endereço: Rua Cel. Vicente, 281 - Bairro Centro -Porto Alegre, RS - CEP: 90030-040

Site: <http://www.poa.ifrs.edu.br>

Comissão Elaboradora do Projeto Pedagógico:

Alex Martins de Oliveira

André Peres

César Augusto Hass Loureiro

Márcia Hafele Islabão Franco

Silvia de Castro Bertagnolli

Tanisi Pereira De Carvalho

Sumário

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Apresentação | 7 |
| 2 | Histórico | 7 |
| 3 | Caracterização do Campus | 11 |
| 4 | Justificativa | 14 |
| 5 | Proposta político pedagógica do curso | 15 |
| 5.1 | Objetivo Geral | 15 |
| 5.2 | Objetivos Específicos | 16 |
| 5.3 | Perfil do Curso | 16 |
| 5.4 | Perfil do Egresso | 18 |
| 5.5 | Diretrizes e Atos Oficiais | 19 |
| 5.6 | Formas de Ingresso | 20 |
| 6 | Princípios filosóficos e pedagógicos do curso | 22 |
| 7 | Educação a Distância | 23 |
| 7.1 | Atividades de Tutoria | 24 |
| 7.2 | Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem | 25 |
| 7.3 | Material Didático | 25 |
| 7.4 | Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem | 25 |
| 7.5 | Equipe Multidisciplinar | 25 |
| 7.6 | Experiência Docente e de Tutoria em EaD | 26 |
| 8 | Representação Gráfica do Perfil de Formação | 27 |
| 9 | Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão | 27 |
| 10 | Acompanhamento Pedagógico | 28 |
| 11 | Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino e de aprendizagem | 30 |
| 12 | Pressupostos da Organização Curricular | 30 |
| 13 | Matriz Curricular | 31 |
| 14 | Programas por Componentes Curriculares | 36 |
| 15 | Práticas Profissionais | 77 |

| | | |
|------|--|----|
| 16 | Atividades Complementares | 78 |
| 17 | Trabalho de Conclusão de Curso | 80 |
| 18 | Estágio Curricular | 80 |
| 19 | CrITÉrios de AvaliaÇão da Aprendizagem | 81 |
| 19.1 | Expressão dos Resultados | 81 |
| 19.2 | Da RecuperaÇão | 82 |
| 19.3 | CrITÉrios de Aproveitamento de Estudos e CertificaÇão de Conhecimentos | 83 |
| 20 | Núcleos articuladores | 84 |
| 20.1 | NAPNE: Núcleo de Atendimento s Pessoas Com Necessidades Específicas | 84 |
| 20.2 | NEABI: Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas | 84 |
| 20.3 | NEPGE: Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gnero | 84 |
| 21 | AÇões decorrentes dos processos de avaliaÇão do curso | 85 |
| 21.1 | AvaliaÇão do Curso | 85 |
| 21.2 | AvaliaÇão Institucional - AutoavaliaÇão | 85 |
| 21.3 | AvaliaÇão do Projeto do Curso | 85 |
| 21.4 | AvaliaÇão Externa | 86 |
| 21.5 | ENADE | 86 |
| 22 | Pessoal Docente e Técnico Administrativo | 87 |
| 22.1 | Colegiado do Curso | 87 |
| 22.2 | Núcleo Docente Estruturante (NDE) | 88 |
| 22.3 | Docentes | 89 |
| 22.4 | Técnicos-Administrativos em EducaÇão | 89 |
| 22.5 | Setores de Apoio ao Corpo Docente | 90 |
| 23 | Certificados e Diplomas | 90 |
| 24 | Infraestrutura | 90 |
| 24.1 | Gabinetes dos Professores e CoordenaÇão do Curso | 92 |
| 24.2 | Registros Acadêmicos | 92 |
| 24.3 | AtualizaÇão de Equipamentos e Materiais | 92 |
| 24.4 | Biblioteca CLÓVIS VERGARA MARQUES | 93 |

| | | |
|------|--|----|
| 24.5 | Laboratórios de Informática | 93 |
| 24.6 | Infraestrutura de Uso Exclusivo do Curso | 95 |
| 25 | Casos Omissos | 95 |
| 26 | Referências | 95 |

Dados de Identificação

Denominação do Curso: Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet

Forma de Oferta: Curso Superior de Tecnologia

Modalidade: Presencial

Habilitação: Tecnólogo em Sistemas para Internet

Local de Oferta: IFRS – *Campus* Porto Alegre

Eixo Tecnológico do Curso: Informação e Comunicação

Turno de Funcionamento: Matutino e Noturno

Número de vagas: 36 por semestre

Periodicidade de oferta: semestral com ingresso em turnos alternados (semestre par durante a manhã e semestre ímpar durante a noite)

Carga Horária Total: 2216 horas

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

Tempo de integralização: 3 anos

Tempo máximo de integralização: 6 anos

Ato de autorização, reconhecimento e renovação o Curso: Portaria SERES/MEC nº 650 de 10 de dezembro de 2013.

Diretoria de Ensino: Fabio Yoshimitsu Okuyama - fabio.okuyama@poa.ifrs.edu.br - 3930-6010

Coordenação de Curso: César Augusto Hass Loureiro - cesar.loureiro@poa.ifrs.edu.br - 3930-6010

1 Apresentação

O curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet tem por finalidade a formação de profissionais capazes de analisar, projetar, implantar e implementar ações voltadas ao desenvolvimento de aplicações para a Internet, contribuindo com um trabalho qualificado e socialmente comprometido para a utilização de tecnologias ligadas à Internet. Espera-se que o aluno egresso apresente as competências, habilidades e atitudes necessárias para um papel protagonista em um mundo tecnologicamente complexo, na busca por soluções que possam melhorar a qualidade de vida e a otimização das capacidades produtivas.

Por essa razão, buscou-se desenvolver uma estrutura curricular que possibilite a aplicação prática e integrada de tecnologias. Ao mesmo tempo que abrange diferentes conhecimentos, a estrutura curricular também proporciona o encadeamento dos componentes curriculares com o objetivo de promover a integração de áreas ao longo do curso.

Adicionalmente ao conteúdo curricular, o curso de Sistemas para Internet desenvolve anualmente uma Semana Acadêmica que oportuniza a consolidação de parcerias em projetos acadêmicos, tecnológicos e científicos com outras instituições de ensino, outras áreas do IFRS e empresas da área de Tecnologia da Informação. Propiciando que os alunos do curso e egressos possam participar como palestrantes, compartilhando experiências vivenciadas no curso e após sua formação.

Sendo o IFRS - Campus Porto Alegre uma referência em cursos técnicos e tecnológicos na região em que atua, o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet contribui a esse reconhecimento, propiciando uma formação de qualidade à comunidade, auxiliando a suprir as necessidades do mundo do trabalho na área de Tecnologia da Informação.

2 Histórico

Criado pela Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) constitui-se como uma instituição pública e multicampi, com reitoria localizada na cidade de Bento Gonçalves; sua expansão no estado do Rio Grande do Sul possui, atualmente, 12 campi já implantados, a saber: Bento Gonçalves, Canoas, Caxias do Sul, Erechim, Farroupilha, Feliz, Ibirubá, Osório, Porto Alegre, Restinga (Porto Alegre), Rio Grande e Sertão. Há outros 5 campi que se encontram em processo de implantação: Alvorada, Rolante, Vacaria, Veranópolis e Viamão.

Com uma proposta de verticalização de ensino, a fim de melhorar a formação dos alunos, elevar a escolarização e diversificar a oferta de cursos, o IFRS conta com aproximadamente 15.000 (quinze mil)

alunos, distribuídos em diversas modalidades de ensino: cursos técnicos integrados ao ensino médio, cursos técnicos integrados ao ensino médio na modalidade PROEJA, cursos técnicos concomitantes, cursos técnicos subsequentes, cursos superiores e cursos de pós-graduação. Estima-se que haja a oferta de 180 cursos na rede.

Além disso, a instituição dispõe de uma ampla oferta de cursos de extensão e de atividades de pesquisa, destacando-se no cenário acadêmico pela qualidade e pela inovação. Também contempla programas do governo federal, como Mulheres Mil e cursos de Formação Inicial Continuada (FIC).

Aproximadamente 50% dos servidores da instituição são mestres ou doutores, totalizando um número superior a 1600 funcionários: são mais de 840 professores e 840 técnico-administrativos em educação, o que situa a instituição entre os dez maiores institutos federais do Brasil em número de alunos e servidores.

Com relação ao campus Porto Alegre, no ano de 2009, a Instituição completou 100 anos de existência. Sua história mescla-se com a história da UFRGS, desde sua fundação em 26 de novembro de 1909, como Escola de Comércio de Porto Alegre e, mais tarde, Escola Técnica da UFRGS, até dezembro de 2008, quando tornou-se o Campus Porto Alegre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

A Escola de Comércio de Porto Alegre foi criada anexa à Faculdade Livre de Direito, sendo mantida e custeada por ela durante um período de 35 anos. Nesse período, a Escola manteve dois cursos: o Curso Geral, que habilitava aos cargos da Fazenda, sem concurso, e às funções de guarda-livros e perito judicial, com dois anos de duração, que entrou em funcionamento em 1910; e o Curso Superior, que habilitava o acesso, sem concursos, aos cargos do Ministério das Relações Exteriores, Corpo Consular, Atuário de Companhias, chefe de Contabilidade de Empresas Bancárias e Grandes Casas comerciais, cujo pré-requisito era o Curso Geral, também com dois anos de duração.

A partir de 1916, a Escola de Comércio de Porto Alegre foi declarada como uma Instituição de “utilidade pública”, tendo seu trabalho reconhecido pelo Governo Federal.

Em 15 de fevereiro de 1933, a Congregação da Faculdade de Direito criou o Curso Propedêutico, com três anos de duração, e substituiu o Curso Geral pelo Curso de Técnico Perito Contador. Em 13 de maio do mesmo ano, a Escola foi colocada na órbita da Legislação Federal. Dentre as diversas modificações das Leis que regiam o ensino no Brasil, a Escola Técnica sempre se preocupou em se adaptar a essas mudanças, qualificando seu ensino.

Em 28 de novembro de 1934, foi criada a Universidade de Porto Alegre, sendo a Faculdade de Direito e sua Escola de Comércio integradas à nova Universidade, passando a serem custeadas pelo Estado.

Em 1939, o Curso Técnico de Perito Contador foi substituído pelo Curso de Contador, que por sua vez deu lugar ao Curso Técnico de Contabilidade em 1948.

Em 11 de maio de 1945, foi criada a Faculdade de Economia e Administração. Assim, a Escola foi desvinculada da Faculdade de Direito e passou a fazer parte desta nova instituição de ensino.

Em 1947, a Universidade de Porto Alegre passou a ser mantida pelo Governo Federal, sendo denominada Universidade do Rio Grande do Sul – URGs.

Foi em 4 de dezembro de 1950 que a Universidade passou a ser administrada pelo Governo Federal, agora com o nome de Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. A Faculdade de Economia e Administração e, respectivamente, a Escola de Comércio, agora denominada Escola Técnica de Comércio, passaram a integrar o sistema federal.

Nesse momento iniciou-se uma nova fase para a Escola. Em 1954 é criado o Curso Técnico de Administração e, em 1958, o Curso Técnico de Secretariado.

Somente na década de 60 a Escola passou a ter uma Direção própria, diferenciada da Faculdade de Ciências Econômicas. O primeiro Diretor foi o Professor Clóvis Vergara Marques, também professor do magistério superior da mesma Universidade, permanecendo 22 anos na direção da Escola Técnica. Hoje, a Biblioteca do Campus leva seu nome em homenagem a sua memória.

Com o advento da Lei 5.692, de 11/08/71, que fixou as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, foram criados os seguintes cursos: Técnico em Operador de Computador (1975), transformado para Técnico em Processamento de Dados (1989) e depois para Técnico em Informática (1999); Técnico em Transações Imobiliárias (1976); Técnico em Comercialização e Mercadologia (1979); Suplementação em Contabilidade (1987); Técnico em Segurança do Trabalho e de Suplementação em Transações Imobiliárias (ambos em 1989).

Até fevereiro de 1994, a sede da Escola Técnica de Comércio manteve-se nos fundos do prédio da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS. Com a expansão da oferta de cursos técnicos, início dos concursos públicos para docentes e ingresso de mais servidores técnico-administrativos, a luta pela obtenção de uma sede própria e nova, ganhou mais força.

Um terreno localizado na Rua Ramiro Barcelos, ao lado do Planetário e da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, ambos da UFRGS, foi definido para a construção da Escola, em novembro de 1989.

A contrapartida da solicitação de recursos financeiros para a construção do prédio próprio da Escola foi a de abertura de novas vagas para a comunidade. E assim foi feito.

No dia 19 de maio de 1994, o Prédio da Escola Técnica, iniciado na administração do Professor Aldo Antonello Rosito, foi inaugurado pelo Senhor Ministro da Educação e do Desporto, Professor Murílio Avellar Hingel, e pelo Reitor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Professor Hélgio Trindade, sendo Diretora da Escola, naquele momento, a Professora Liana Yara Richter.

No ano de 1996, entraram em funcionamento os cursos regulares de Técnico em Biotecnologia e Técnico em Química, e os Cursos Pós-Técnicos de Controle e Monitoramento Ambiental, Redes de Computadores e Suplementação em Processamento de Dados. Mais tarde, em 1997, iniciou-se o curso de Suplementação em Secretariado.

Com seus novos cursos e sua nova visão do ensino técnico, em 1996 a Escola Técnica de Comércio da UFRGS passou a se chamar Escola Técnica da UFRGS.

Devido às reformulações das legislações do ensino técnico no ano de 1996, de acordo com a Lei nº 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e os demais diplomas legais, a Escola Técnica passou a ministrar, no ano de 1999, somente cursos de educação profissional, tendo como pré-requisito para ingresso a conclusão do ensino médio, antigo 2º grau.

Ainda em 1999, no mês de dezembro, a Escola Técnica firmou o convênio 124/99 com o Ministério da Educação, o Ministério do Trabalho e o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, no sentido de executar o Programa de Expansão da Educação Profissional – PROEP, coordenado pela Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico do MEC.

Este convênio permitiu que fosse investido na expansão da Escola Técnica, o valor de R\$ 1.883.512,55 (hum milhão, oitocentos e oitenta e três mil, quinhentos e doze reais cinquenta e cinco centavos). Estes investimentos foram projetados para obra física, aquisição de equipamentos laboratoriais e administrativos e materiais de apoio ao ensino-aprendizagem.

O projeto de obra física permitiu a construção, em forma de anexo ao prédio central, de mais 2.700m² traduzidos em 4 (quatro) pisos, com 20 (vinte) novos laboratórios e salas de apoio.

A Escola Técnica passou a utilizar, como frutos destes investimentos, 29 laboratórios, permitindo a expansão e melhor qualificação nas áreas de Química, Física, Biologia, Informática, Segurança do Trabalho e Língua Estrangeira. Como contrapartida destes investimentos a Escola Técnica se comprometeu com o aumento de matrículas nos diversos cursos da educação profissional.

No ano de 2008, ano em que a Escola Técnica cumpriu 99 anos de existência, passou a oferecer 11 (onze) cursos técnicos presenciais e um a distância (ETEC-BRASIL), bem como o PROEJA, nos turnos da manhã, tarde e noite.

Em 30 de dezembro de 2008, é publicada a Lei 11892/2008, que cria 38 Institutos Federais no País, entre eles o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). Com isto, a Escola Técnica, até então vinculada à UFRGS, deixa de existir e constitui-se o CAMPUS PORTO ALEGRE DO IFRS.

Em decorrência dessa reestruturação, o Campus Porto Alegre do IFRS passou a ter uma nova estrutura administrativa e pedagógica, necessária para atender as demandas que surgem com a criação de novos cursos técnicos e superiores.

Atualmente, o Campus Porto Alegre do IFRS oferece 17 cursos técnicos e cinco cursos superiores, entre presenciais e à distância, além do PROEJA, pós-graduação e cursos de extensão e capacitação profissional, alguns através do ou em convênio com instituições parceiras, como o Grupo Hospitalar Conceição (GHC).

Com isso a antiga Escola Técnica da UFRGS, atual Campus Porto Alegre do IFRS, deu início a uma nova fase de expansão, em que ofertará todas as modalidades de ensino regular, ou seja, do PROEJA ao Ensino Superior.

E seguindo seu projeto de expansão, no ano de 2011 o Campus Porto Alegre entrou em funcionamento na sua nova sede, própria, localizada no Centro Histórico de Porto Alegre, situada na Rua Cel. Vicente, 281, esquina com a Voluntários da Pátria. Em pleno coração da Capital gaúcha, a nova estrutura, com 48.000m², permitirá ao Campus ampliar ainda mais a oferta de vagas e o número de alunos, além de novos cursos.

Quem ganha com isto é a comunidade de Porto Alegre e região metropolitana, que conta com mais uma Instituição Federal de ensino público, gratuito e de qualidade, atuante em vários níveis de ensino.

3 Caracterização do Campus

Atualmente, o Campus Porto Alegre do IFRS oferece 15 cursos técnicos (Curso Técnico em Administração, Curso Técnico em Biblioteconomia, Curso Técnico em Biotecnologia, Curso Técnico em Contabilidade, Curso Técnico em Informática, Curso Técnico em Instrumento Musical, Curso Técnico em Meio Ambiente, Curso Técnico em Panificação, Curso Técnico em Química, Curso Técnico em Redes de Computadores, Curso Técnico em Secretariado, Curso Técnico em Segurança do Trabalho, Curso Técnico em Transações Imobiliárias, Curso Técnico em Registro e Informações em Saúde e Curso Técnico em Enfermagem.), 5 cursos superiores (Curso Superior de Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química, Curso Superior de Licenciatura em Pedagogia, Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais e Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.), entre presenciais e à distância, além do PROEJA, pós-graduação, sendo 2 cursos em nível de Especialização (Curso de Especialização em Gestão Empresarial e Curso de Especialização em Atenção à Saúde do Idoso) e 2 cursos em nível de Mestrado (Mestrado Profissional em Informática na Educação e Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) e cursos de extensão e capacitação profissional, alguns através do PARFOR ou em convênio com instituições parceiras, como o Grupo Hospitalar Conceição (GHC). Atualmente, esses cursos estão distribuídos nas seguintes áreas de

conhecimento: Ciências Biológicas e Ciências Ambientais, Ciências da Saúde e Segurança do Trabalho, Ciências Humanas, Educação e Psicologia, Ciências Sociais Aplicadas, Informática e Tecnologia da Informação, Letras, Literatura e Artes, Matemática, Estatística e Física e Química e Tecnologia de Alimentos.

No contexto regional, o *Campus* Porto Alegre do IFRS está localizado na capital do Estado. Com uma população de 1.475.717 (2015) e uma densidade populacional de 2.868,3 hab/km².

O índice IDESE¹, que avalia a situação socioeconômica dos municípios gaúchos quanto à Educação, à Renda e à Saúde, considerando aspectos quantitativos e qualitativos do processo de desenvolvimento, aponta que Porto Alegre tem um índice de desenvolvimento de 0,814 (Educação 0,715, Renda 0,904, Saúde 0,821), ocupando a 42ª. posição no Estado que, por sua vez, apresenta um índice 0,679. Entre os municípios que têm mais do que 100.000 habitantes, Porto Alegre é o terceiro dos municípios que apresentaram índice de alto desenvolvimento (acima de 0,800).

O PIB do Município, a preços do mercado, é de R\$ 8.765.175.966 (13% do Estado), perfazendo um PIB per capita de R\$ 6.568. Em termos de atividade econômica de Porto Alegre, a mesma está concentrada nos setores de serviços, comércio e numa menor proporção na produção industrial. Além disso, nesta cidade se efetivam muitas relações econômicas que têm origem na região metropolitana², em especial relativas às cidades vizinhas, porque em Porto Alegre estão também localizadas várias matrizes e escritórios de representação de grandes grupos empresariais do Estado.

Outro destaque é que a Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) concentra as atividades mais dinâmicas do setor produtivo estatal, contribuindo com uma taxa superior a 41% do PIB estatal, sendo que o seu setor secundário constitui mais da metade do valor agregado da indústria no estado. O setor de serviços da RMPA, por sua vez, representa mais de 45% do contexto estadual³.

Na RMPA, conforme dados da PED (Pesquisa de Emprego e Desemprego na Região Metropolitana de Porto Alegre)⁴ de janeiro de 2016, à exceção do ano de 2015, a região vem apresentando uma trajetória contínua de diminuição das taxas de desemprego. Isto se deve, em grande parte, às oportunidades oferecidas especialmente no setor de serviços que tem mantido um nível de emprego e remuneração média estável, mesmo em situações de recessão como a atual e do nível de qualificação da população.

Assim, a área de informação e comunicação, mais especificamente o curso de Tecnologia em Sistemas

¹ Fonte: Fundação de Economia e Estatística. Índice de Desenvolvimento Econômico (IDESE). Disponível em: . Acesso em: 07 nov. 2016.

² Alvorada, Araricá, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Capela de Santana, Charqueadas, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Ivoti, Montenegro, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha, São Jerônimo, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara, Triunfo e Viamão.

³ Fonte: Observatório das Metrôpoles - IPPUR – UFRJ. Disponível em: . Acesso em 25 ago. 2016.

⁴ Fonte: Fundação de Economia e Estatística. Disponível em: . Acesso em 25 ago. 2016.

para Internet tem um grande papel no auxílio a redução do desemprego, pois a RMPA possui a maior demanda de profissionais de TI do estado. Segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom)⁵ divulgados no ano de 2016, a necessidade por profissionais nessa área é crescente para os próximos anos.

Neste sentido, o papel do *Campus* Porto Alegre do IFRS é imprescindível ao oferecer formação pública, gratuita e de qualidade, tanto para a capital, quanto para a RMPA.

Considerando que o *Campus* Porto Alegre do IFRS atende um grande quantitativo de alunos devido a sua localização privilegiada no centro da cidade, o que garante acesso fácil à sede institucional, através de uma rede ampla de transporte público (ônibus e trem) acessível tanto aos moradores da capital, como da RMPA, essa população vem sendo amplamente atendida por um curso com alto índice de empregabilidade.

Em relação ao contexto do centro da cidade onde está localizado o Campus Porto Alegre, oficialmente contando com uma população de quase 37 mil moradores, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Bairro Centro foi criado e delimitado pela Lei N° 2.022, de 1959, mas sua origem remonta os primórdios da ocupação de Porto Alegre. Com seu povoamento e desenvolvimento, em função da criação da freguesia Nossa Senhora da Madre de Deus de Porto Alegre em 1772, possui íntima ligação com a Rua dos Andradas que, ainda hoje, é chamada de Rua da Praia, sua primeira denominação. E foi nela, a mais antiga da cidade, que se estabeleceu a primeira capela da Vila com invocação de São Francisco. A abertura das atuais ruas Riachuelo e Duque de Caxias, formavam, junto com a Rua da Praia, as principais vias da Vila, onde se assentaram as mais antigas residências e casas comerciais. Os arrabaldes mais próximos, como a atual Cidade Baixa, eram considerados zonas rurais (Prefeitura de Porto Alegre, 2018).

O Centro dispõe dos mais diversos e variados serviços e entretenimento, sobretudo ligados às atividades histórico-culturais. Na Rua Duque de Caxias está localizado o Museu Júlio de Castilhos - instituição cultural criada por decreto estadual, em 1903 - com caráter de museu antropológico, artístico e histórico. O prédio, em estilo neoclássico, foi residência do presidente do Estado do Rio Grande do Sul, Júlio de Castilhos até o ano de 1905, quando foi adquirido pelo Governo Estadual para abrigar o Museu (Prefeitura de Porto Alegre, 2018).

Na Rua dos Andradas, encontramos, entre outros:

- o Museu da Brigada Militar, o Museu do Trabalho, os quartéis e o Museu do Exército, próximo ao Gasômetro;
- o imponente prédio do Hotel Majestic, atual Casa de Cultura Mario Quintana, transformado em centro cultural no final da década de 80;
- a sede do Museu José Hipólito da Costa, na esquina com a Rua Caldas Júnior, no prédio onde funcionava a sede do Jornal A Federação;

⁵ Fonte: Brasscom. Disponível em . Acesso em 25 de junho de 2017.

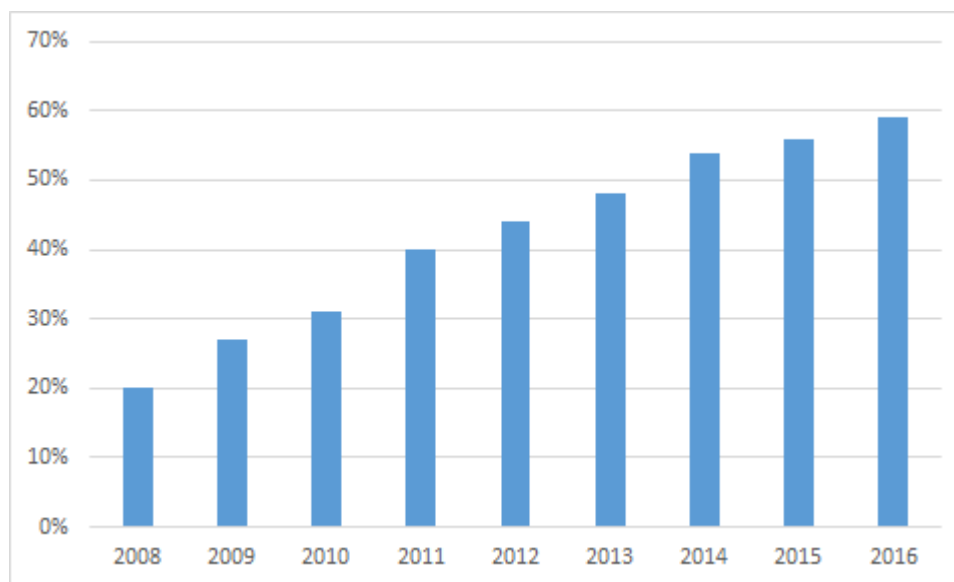
- a sede do Grupo Caldas Júnior (Correio do Povo), em frente ao Museu Hipólito, ocupando a quadra que vai até a rua Sete de Setembro.
- o Museu de Arte do Rio Grande do Sul Ado Malagoli, Santander Cultural e o Memorial do Rio Grande do Sul, na Praça da Alfândega;
- a Usina do Gasômetro, na extremidade oeste, no local antigamente chamado Praia do Riacho (Prefeitura de Porto Alegre, 2018).

4 Justificativa

Nos últimos anos, a procura por profissionais na área de desenvolvimento de sistemas e, em especial, para o desenvolvimento de aplicações web vem crescendo sobremaneira. Vive-se no que é denominado por estudiosos de “a sociedade do conhecimento” ou “a sociedade da informação”. Presencia-se uma revolução na forma como as pessoas comunicam-se, divertem-se e trabalham. As organizações não se relacionam como no passado recente, há novas formas de interação com outras organizações, com seus trabalhadores e com seus clientes. O que sustenta esta revolução histórica são as tecnologias de informação e comunicação.

A percepção de que a informação é um bem valiosíssimo nos tempos contemporâneos faz com que empresas públicas e privadas, grandes e pequenas, multinacionais ou domésticas busquem fazer parte desta sociedade interligada.

O Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC⁶) é responsável pela produção de indicadores e estatísticas sobre o uso da Internet no Brasil. Pesquisas realizadas em 2016 mostram que 59% dos domicílios brasileiros possuem acesso à internet.



⁶ CETIC.BR 2016 - http://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2015_coletiva_de_imprensa.pdf

Figura 1 - Domicílios Brasileiros na Área Urbana com Conexão à Internet (%)

A utilização da Internet apresenta diferentes propósitos: como ferramenta de comunicação, lazer, educação e também como meio de acesso aos serviços do governo (e-Gov), serviços financeiros e comércio eletrônico.

Esta mesma pesquisa apontou que 50% dos brasileiros que acessaram a Internet já consultaram preços de produtos e 19% das pessoas declararam já ter feito alguma compra pela rede.

A participação da internet na economia brasileira deve alcançar R\$ 158 bilhões (US\$ 89 bilhões) até 2016, segundo pesquisa da consultoria Boston Consulting Group⁷. De acordo com o levantamento, o valor deverá representar 2,4% do Produto Interno Bruto (PIB) do país até lá.

Tendências, como o uso mais intenso da nuvem (*cloud-computing*) e das redes sociais, indicam que o desenvolvimento de aplicações para a Internet apresenta grande potencial de crescimento com relevância significativa nos arranjos produtivos e econômicos. Entretanto, observa-se a dificuldade na obtenção de mão de obra qualificada. Na pesquisa realizada pelo CETIC, 46% das empresas que tentaram contratar profissionais de TI, mencionaram como dificuldades para a contratação a falta de experiência no ramo, a falta de qualificação ou formação específica.

Ciente dessa situação, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre, visualizando a importância do profissional de Tecnologia da Informação (TI), elaborou o projeto do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. O currículo apresenta como eixo central os componentes curriculares de programação e engenharia de software, sem descuidar, entretanto, das bases de conhecimento da computação. As atividades de ensino, pesquisa e extensão privilegiam ações que oportunizem a vivência prática no desenvolvimento de sistemas para plataforma web utilizando tecnologias consolidadas no mercado de trabalho. Espera-se, com isso, formar um profissional diferenciado capaz de suprir as demandas do mercado de TI e dar a sua contribuição para a sociedade.

5 Proposta político pedagógica do curso

5.1 Objetivo Geral

O curso superior de Tecnologia em Sistemas para Internet tem como objetivo formar profissionais e empreendedores capazes de analisar, projetar, implementar, validar e implantar sistemas para Internet, utilizando novas tecnologias, desenvolvendo pesquisas e buscando novas soluções. Tendo em vista o compromisso institucional de formação tecnológica e humana, bem como atender as demandas do setor produtivo da região.

⁷ http://www.bcg.com.br/expertise_impact/publications/default.aspx

5.2 Objetivos Específicos

Atendendo aos requisitos do Art. 2º, da Resolução CNE/CP nº 3⁸, de 18 de dezembro de 2002, o curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet tem como objetivos específicos:

- desenvolver a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho;
- garantir a articulação entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- incentivar o espírito empreendedor, desenvolvendo soluções de software para quaisquer setores, através de consultoria, projetos, oferta ou representação de tecnologias da informação e comunicação (TICs), atendendo às demandas e peculiaridades regionais e buscando interação com o mercado globalizado;
- incentivar a produção científica e a inovação tecnológica;
- garantir a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seu currículo;
- incentivar o uso e a produção tecnológica como meios de inclusão e acessibilidade, contribuindo para uma sociedade cada vez mais democrática;
- promover o senso crítico no profissional e seu papel na sociedade na elaboração e disseminação de práticas afirmativas de valorização da cultura afro-brasileira e indígena, de conscientização para uma Educação Ambiental e de preservação e propagação dos direitos fundamentais dos cidadãos;
- Possibilitar aos futuros profissionais uma consciência crítica em relação às barreiras dimensionais no contexto social, contribuindo para a promoção do respeito à diversidade socioeconômica, cultural, étnico-racial, de gênero e de necessidades específicas, com vistas a defesa dos direitos humanos.

5.3 Perfil do Curso

O curso desenvolve os conhecimentos necessários para que o aluno esteja preparado para trabalhar com diferentes tecnologias e escolher a melhor solução para um determinado projeto ou sistema. Além destas características, o curso tem como proposta desenvolver no aluno o espírito crítico, criativo e empreendedor, para assegurar uma formação completa e prepará-lo para atuar em diferentes segmentos no mundo do trabalho.

Neste sentido, a matriz curricular foi elaborada de modo a totalizar 2216 horas relógio equivalente a 2684 horas-aula, distribuídas ao longo de seis semestres. O currículo do curso possui uma concentração significativa na área de desenvolvimento de sistemas e engenharia de software e, por isso, são oferecidos

⁸ Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Disponível em . Acesso em outubro de 2013.

vários componentes curriculares que abordam diferentes linguagens de programação e tecnologias para Internet.

Além de observar o estabelecido na resolução CNE/CP N° 3, de 18 de dezembro de 2002, o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet está em sintonia com o proposto no Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia/SETEC.

Com o objetivo de promover uma visão integrada do eixo fundamental do curso nas áreas de desenvolvimento de sistemas, de interface gráfica com o usuário, de banco de dados e de engenharia de software, o aluno é incentivado a desenvolver um trabalho interdisciplinar envolvendo os componentes curriculares do terceiro semestre.

Já no primeiro semestre, os alunos desenvolvem trabalhos práticos articulando o conteúdo de diferentes componentes curriculares. Por exemplo, no componente curricular de Interface Homem Computador o aluno elabora protótipos de interfaces e, para esse fim, utiliza os conceitos de programação dos componentes curriculares de Construção de Páginas Web I, Lógica de Programação e Linguagem de Programação I na fase de desenvolvimento do sistema.

No segundo semestre os alunos trabalham a fase de análise e projeto do sistema orientado a objeto no componente curricular de Engenharia de Software I, que norteia a implementação no componente curricular de Linguagem de Programação II. Ainda no segundo semestre, durante o componente curricular de Banco de Dados I, os alunos desenvolvem o modelo Entidade-Relacionamento das classes projetadas e implementadas nos componentes curriculares citados anteriormente.

No terceiro semestre os alunos são incentivados a dar continuidade ao projeto iniciado nos semestres anteriores, evoluindo o sistema através de novos conceitos. A modelagem do sistema é elaborada no componente curricular de Engenharia de Software II, o desenvolvimento, utilizando uma linguagem de programação orientada a objetos, é realizado no componente curricular de Programação para Web I e o acesso a banco de dados é trabalhado no componente curricular de Banco de Dados II. No quarto semestre os componentes curriculares de Programação para Web II e Engenharia de Software III abordam tecnologias para o desenvolvimento de aplicações Web utilizando de modo integrado metodologias ágeis e frameworks diversos.

Um outro aspecto muito importante é a acessibilidade que garante que os sistemas de informação possam ser acessíveis a qualquer indivíduo. Sendo assim, as questões de acessibilidade e usabilidade são trabalhadas nos componentes curriculares de Web Design, Interface Homem Computador e Desenvolvimento de Sistemas Web Acessíveis. Os temas transversais oportunizam que a interdisciplinaridade ocorra no currículo. Destaca-se ainda que, no curso Superior de Sistemas para Internet são trabalhados de forma transversal os seguintes temas: Educação Ambiental, trabalhado no componente curricular de Redes de Computadores II e Direitos Humanos e Cultura Afro brasileira e indígena, discutido

no componente curricular de Informática e Sociedade.

5.4 Perfil do Egresso

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet visa à formação de profissionais capazes de realizar a análise, projeto, implementação e implantação de aplicações para a internet considerando a utilização de tecnologias adequadas e requisitos de segurança. Assim, ao final do curso, o aluno egresso deve apresentar as competências, habilidades e atitudes necessárias para o cumprimento da sua função na sociedade.

Segundo a resolução do CNE, “Entende-se por competência profissional a capacidade pessoal de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e para o desenvolvimento tecnológico.”

Como competência profissional do aluno egresso do curso de Sistemas para Internet do IFRS - Campus Porto Alegre, pode-se elencar as seguintes:

- Dominar técnicas de programação e solução de problemas;
- Expressar ideias de forma clara, empregando técnicas de comunicação apropriadas;
- Adaptar-se a novas tecnologias;
- Projetar e desenvolver aplicações para Internet;
- Desenvolver aplicações utilizando diferentes linguagens e tecnologias voltadas ao desenvolvimento web;
- Avaliar, projetar e implementar requisitos de usabilidade e acessibilidade no projeto de aplicações Web;
- Trabalhar com requisitos de segurança em projeto de aplicações Web;
- Utilizar banco de dados e as respectivas tecnologias empregadas no desenvolvimento de aplicações web;
- Realizar testes e validar sistemas considerando aspectos de qualidade.

Além disso, o curso deve desenvolver no estudante o senso crítico e de cidadania, que possibilite a prática das seguintes atitudes durante sua vida profissional:

- Compromisso com a ética profissional;
- Responsabilidade social, política e ambiental;
- Espírito empreendedor: postura proativa e empreendedora;

- Compreensão da necessidade de permanente busca por atualização profissional.

5.5 Diretrizes e Atos Oficiais

O presente projeto pedagógico do Curso Tecnólogo em Sistemas para Internet baseou-se nas seguintes diretrizes e aportes legais:

- Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia;
- Decreto 9.057 de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Decreto nº 5154 de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do Art. 36 e os artigos 39 a 41 da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1990, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional e dá outras providências;
- Decreto nº 8268 de 18 de junho de 2014. Altera o decreto nº 5154 de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os Art. 39 a 41 da Lei 9394/96;
- 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;
- 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.
- 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 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional;
- Portaria 1.134 de 10 de outubro de 2016, que orienta o uso de componentes curriculares semipresenciais em cursos superiores presenciais.
- 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;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;

- Resolução CNE/CP nº 3/2002, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia;
- Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos;

5.6 Formas de Ingresso

O ingresso de novos (as) estudantes no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet é semestral, sendo oferecidas 36 (trinta e seis) vagas. As formas de acesso ao curso atenderão a Organização Didática do IFRS, levando em consideração a legislação vigente; a Resolução do CONSUP do IFRS, que regulamenta as normas para o Processo de Ingresso Discente; e a Política de Ingresso Discente do IFRS.

A admissão aos Cursos Superiores de Graduação ministrados no IFRS, é realizada mediante processo de ingresso público, cujos critérios e normas específicas deverão estar em conformidade com a legislação vigente e com as normas gerais do IFRS.

O ingresso no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet dar-se-á através do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Sistema de Seleção Unificada (SISU), processo seletivo (vestibular), transferência interna e externa, ingresso diplomado e reingresso.

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) é um processo avaliativo realizado pelo governo federal que verifica as competências e habilidades adquiridas pelo aluno durante sua trajetória escolar na Educação Básica. A prova é direcionada, prioritariamente, a aplicação de conhecimentos na vida cotidiana e seu resultado será considerado para a seleção de alunos para os cursos de graduação do campus Porto Alegre.

O Campus Porto Alegre também realiza processo seletivo. As vagas são ocupadas através de dois sistemas e o percentual de destinação é regulado pelas normativas estabelecidas pela Organização Didática do IFRS:

- a) Sistema de Seleção Unificada (SISU): O SISU é um sistema informatizado, gerenciado pelo Ministério da Educação (MEC), no qual as instituições públicas de ensino superior oferecem vagas para candidatos participantes do ENEM.
- b) Concurso Vestibular - aplicação de prova com questões objetivas e redação. A ocupação das vagas através de concurso vestibular dar-se-á através de duas modalidades: o acesso universal e a reserva de vagas. O candidato ingressante por reserva de vagas terá acesso a todos os cursos de graduação, desde que cumpra as exigências determinadas em edital para este tipo de modalidade de ingresso.

A Organização Didática do IFRS, prevê, ainda mais três formas de ingresso:

- a) Ingresso de Diplomado - Mediante a disponibilidade de vaga através de Edital Público, o(a) estudante portador(a) de diploma de curso superior ou curso técnico de nível médio subsequente formaliza sua solicitação de matrícula em determinado curso do IFRS.

- b) Ingresso de Estudante Visitante - Mediante a disponibilidade de vaga através de Edital Público, o(a) estudante deve estar matriculado em instituição nacional ou estrangeira de ensino, que tenha acordo de cooperação com o IFRS; ter cumprido um mínimo de 20% (vinte por cento) de seu curso na instituição de origem, à época da solicitação; e ter proficiência oral e escrita em língua portuguesa, que permita acompanhar as atividades no IFRS, quando a língua materna não for o português ou o espanhol. E;
- c) Ingresso por Transferência - Mediante a disponibilidade de vaga através de Edital Público, o(a) estudante de IFRS ou outra instituição de ensino superior poderá solicitar troca de curso, mediante solicitação encaminhada à Coordenadoria de Registros Acadêmicos, ou órgão equivalente, observados os prazos estabelecidos no calendário acadêmico.

Uma vez matriculado, o(a) estudante estará formalmente vinculado(a) ao IFRS, a qual terá validade de um período letivo.

6 Princípios filosóficos e pedagógicos do curso

As diretrizes centrais do Projeto Político Pedagógico e o currículo do curso de Tecnologia em Sistemas Para Internet contemplam as orientações da Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, No 9.394/96; as resoluções que tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos superiores de tecnologia e o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, e em conformidade com as definições do Projeto Pedagógico Institucional (PPI), do Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) e da Organização Didática do IFRS.

Através do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso, o currículo, embora norteado pela legislação vigente, foi construído e estruturado levando em consideração as demandas da sociedade, bem como à rápida necessidade do mundo do trabalho, principalmente no que tange a evolução tecnológica da informação e comunicação.

A partir dos preceitos basilares deste curso pretende-se que o (a) estudante adquira os conhecimentos científicos e tecnológicos aplicados à prática profissional. Isto é feito a partir do desenvolvimento dos componentes curriculares com boa parcela de experimentação prática feita nos laboratórios didáticos e na forma de projetos aplicados.

As atividades práticas oriundas dos preceitos teóricos apresentados são momentos fundamentais para que o (a) estudante possa ter uma maior compreensão do que foi estudado e que a partir dessas experiências, possam continuar construindo novas soluções durante sua vida profissional.

Os princípios metodológicos que irão nortear as ações didáticas do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet são os seguintes:

Uso de novas tecnologias: Apresentar e incentivar o aluno a trabalhar com novas tecnologias através de aulas expositivas, atividades práticas em laboratório e projetos de pesquisa e extensão.

Constante atualização: para acompanhar o crescente avanço e a característica dinâmica da área de Informática, os professores e os alunos devem estar em constante processo de atualização e em contato com o que está acontecendo no mundo da pesquisa e no mundo profissional. Neste caso, a parceria com empresas e o engajamento dos alunos em projetos de ensino e extensão são incentivados ao longo do curso. Os projetos de pesquisa e extensão colocam o aluno em contato com outras tecnologias e abordam assuntos além dos conteúdos programáticos dos componentes curriculares do curso, possibilitando a integração do aluno com diferentes áreas do conhecimento.

Foco nas atividades desenvolvidas ao longo do curso como: trabalhos, seminários e palestras; exploram o conhecimento adquirido pelo aluno e sua atitude frente a questionamentos e novas perspectivas

profissionais.

Integração entre ensino, pesquisa e extensão: o engajamento dos alunos nos diferentes projetos de ensino, pesquisa e extensão da área de Informática, possibilitam ao aluno aplicar e ampliar os conhecimentos adquiridos em sala de aula em projetos e novos desafios.

Atividades de integração: anualmente acontece a semana acadêmica da área de informática com variadas atividades, como: palestras, oficinas e jogos, proporcionando ao aluno um conhecimento e uma vivência além da adquirida em sala de aula.

Horário de atendimento: é disponibilizado aos alunos um horário para que os alunos possam tirar dúvidas, com os docentes, sobre os conteúdos dos componentes curriculares.

Suporte ao processo de ensino e aprendizagem: Para auxiliar o aluno no processo de ensino e aprendizagem, está disponível o serviço de monitoria acadêmica. O aluno pode contar com o auxílio de monitores para resolver dúvidas sobre o conteúdo de alguns componentes curriculares e dispor de suporte para a resolução de exercícios.

As atividades dos componentes curriculares EaD estão detalhadas na seção Educação à Distância.

O calendário com as datas dos encontros presenciais previstos para avaliações e aulas práticas em laboratórios é apresentado, também, no início do semestre, sendo sempre marcados no turno e dia da semana definidos no calendário acadêmico.

A interação entre alunos, professores e conteúdos é viabilizada por meio dos recursos oferecidos no AVEA, tais como: plano de estudos, cronograma do componente curricular, calendário das avaliações presenciais, aulas práticas em laboratórios, fóruns, materiais de estudos disponibilizados aos alunos (textos, vídeos, slides, e-books, etc.) e teleaulas gravadas.

7 Educação a Distância

A modalidade da Educação a Distância permite a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorrerem com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares distintos. Os estudos são apoiados por um Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) – Moodle, onde são disponibilizados os materiais de estudos e organizadas as atividades síncronas e assíncronas. Para a modalidade a distância, será utilizada 20% da carga horária de dois componentes curriculares, assim 80% dos componentes curriculares serão realizados na forma presencial.

O período de aulas de cada componente curricular na modalidade semipresencial inicia com um encontro presencial em que os alunos recebem as orientações para uso do AVEA e o Plano de Estudos que

traz o roteiro com cronograma e descrição das atividades que serão desenvolvidas no decorrer do componente curricular. Com isso, os alunos podem fazer a programação para acompanharem os itens a serem estudados, conforme o ritmo e disponibilidade de horário individual. Para cada componente curricular na modalidade semipresencial é obrigatório pelo menos três (3) encontros presenciais. Deverão, ainda, ser executadas exclusivamente de forma presencial, conforme legislação vigente, as atividades a seguir relacionadas: Estágios curriculares, atividades práticas desenvolvidas em laboratórios científicos ou didáticos específicos e atividades obrigatoriamente presenciais previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso.

O plano de ensino de cada componente curricular deverá conter identificação do curso, semestre em que ocorre, nome do docente, carga horária total, carga horária presencial, carga horária não presencial, ementa, objetivo geral, objetivos específicos, conteúdo programático, metodologia, avaliação, cronograma das atividades, apontando quais são presenciais e quais são não presenciais, referências básicas e complementares e formas de atendimento aos alunos. O plano deverá conter o calendário com as datas dos encontros presenciais previstos para avaliações (no mínimo três encontros, conforme prevê o Art. 185 da Organização Didática do IFRS) e aulas práticas em laboratórios é apresentado também no início do semestre, sendo que os encontros sempre são marcados em turno e dia da semana definidos no turno/horário do curso e seguindo o calendário acadêmico.

A interação entre alunos, professores e conteúdo é viabilizada por meio dos recursos oferecidos no AVEA, tais como: plano de estudos, cronograma, calendário das avaliações presenciais e aulas práticas em laboratórios, fóruns, materiais de estudos disponibilizados aos alunos (textos, vídeos, slides), teleaulas gravadas e tutoria, realizada pelo próprio professor do componente curricular.

7.1 Atividades de Tutoria

A atividade de tutoria é ministrada pelo professor do componente curricular. As atividades que são realizadas de forma não presencial são discutidas e submetidas pelo Moodle. Todas as atividades são apresentadas previamente aos alunos em sala de aula, sendo acompanhadas de um fórum de dúvidas, que possibilita aos discentes exporem suas dificuldades ao professor.

7.2 Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem

Todo o conteúdo do componente curricular é disponibilizado no Moodle. O conteúdo é apresentado em diferentes formatos (slides, vídeos, leitura de artigos e realização de atividades). O Moodle possibilita a cooperação entre os discentes e o professor através do uso das mensagens e fóruns disponíveis no AVEA. Todas as atividades que são realizadas na modalidade não presencial, são discutidas e corrigidas em aulas presenciais.

7.3 Material Didático

O material didático utilizado é construído pelo professor do componente curricular, além da utilização de livros, artigos e outros materiais que atendam a coerência teórica e prática do componente curricular.

O material deve ser produzido conforme descrito na Instrução Normativa PROEN 008/2016, que normatiza a produção e distribuição de material didático para cursos livres e regulares na modalidade a distância do IFRS.

7.4 Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

As atividades avaliativas, como provas e apresentação de trabalhos, são presenciais.

7.5 Equipe Multidisciplinar

Existe a Coordenadoria de Educação a Distância (CEaD) e o Núcleo de Educação a Distância (NEaD), que é constituído por profissionais de diferentes áreas do conhecimento; essas equipes servem de apoio aos professores na produção de seu conteúdo. No curso de tecnologia de Sistemas para Internet o professor é o responsável pela produção e atualização do conteúdo e tecnologias utilizadas em seus componentes curriculares.

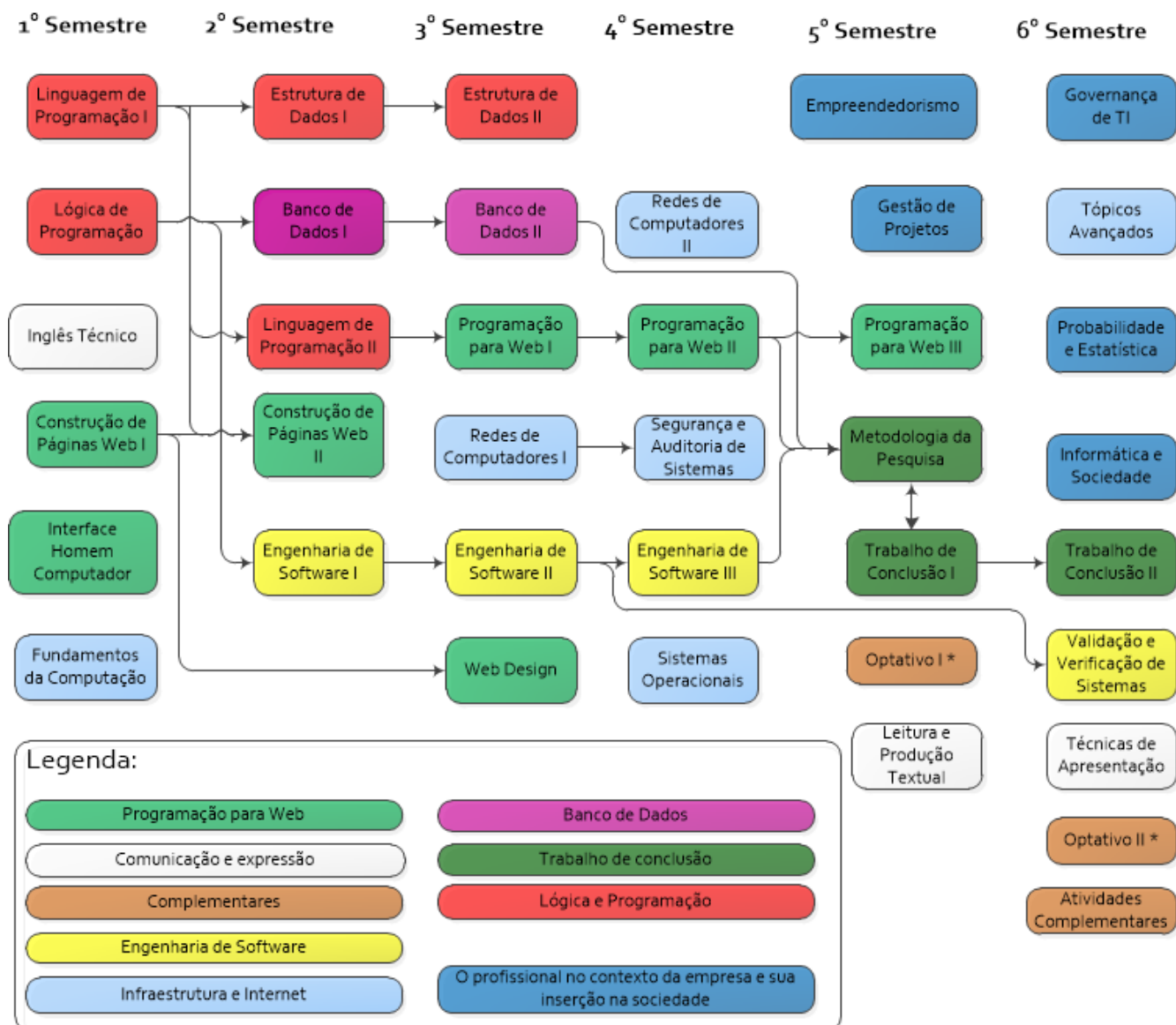
7.6 Experiência Docente e de Tutoria em EaD

Na Tabela 1, são descritos as experiências e formações dos professores que farão a docência e a tutoria na modalidade semipresencial do curso.

Tabela 1: Capacitação e experiências dos professores na modalidade semipresencial

| Nome | Formação | Vínculo | Atuação no curso | Possui Capacitação EAD | Ministrou aula EAD | Local | Curso | Tempo - Semestres |
|------------------------------|-----------|---------|------------------|------------------------|--------------------|-------------------|--|-------------------|
| Alex Martins de Oliveira | Mestrado | DE | Docente e Tutor | Não | Sim | IFRS/ETE C-Brasil | Curso Tec. EAD em Redes de Computadores | 4 |
| André Peres | Doutorado | DE | Docente e Tutor | Não | Sim | IFRS/ETE C-Brasil | Curso Tec. EAD em Redes de Computadores | 4 |
| Cesar Augusto Hass Loureiro | Mestrado | DE | Docente e Tutor | Não | Sim | IFRS/ETE C-Brasil | Curso Tec. EAD em Redes de Computadores | 4 |
| Evandro Manara Miletto | Doutorado | DE | Docente e Tutor | Não | Sim | CINTED/ UFRGS | Pós-graduação em Mídias na Educação | 1 |
| Fabricia Py Tortelli Noronha | Mestrado | DE | Docente e Tutor | Não | Sim | IFRS/ETE C-Brasil | Curso Tec. EAD em Redes de Computadores | 2 |
| Marcelo Augusto Rauh Schmitt | Doutorado | DE | Docente e Tutor | Não | Sim | IFRS/ETE C-Brasil | Curso Tec. de Redes de Computadores - EAD | 3 |
| Márcia Häfele Islabão Franco | Doutorado | DE | Docente e Tutor | Não | Sim | IFRS/FTE C | Curso Superior em Sistemas para Internet / Curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas | 5 |
| Rodrigo Prestes Machado | Mestrado | DE | Docente e Tutor | Não | Sim | IFRS/ETE C-Brasil | Curso Tec. de Redes de Computadores - EAD | 1 |
| Silvia de Castro Bertagnolli | Doutorado | DE | Docente e Tutor | Não | Sim | UniRitter | Curso Superior em Sistemas de Informação | 6 |

8 Representação Gráfica do Perfil de Formação



A estrutura curricular está organizada em 9 áreas, as quais são representadas no gráfico através de cores, conforme legenda e seus devidos pré-requisitos, como esquemamizam as setas.

9 Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão

De acordo com o Regimento Geral do IFRS um dos objetivos institucionais do IFRS é “desenvolver ações indissociáveis de ensino, pesquisa, extensão de forma a contribuir com processos educativos na

formação profissional voltados ao empreendedorismo, objetivando a inovação e a solução de problemas sociais, científicos e tecnológicos” (Artigo 2º do Regimento Geral do IFRS).

Para atender este objetivo, o IFRS - Campus Porto Alegre destina 1,5% do orçamento para bolsas de Pesquisa, 1,5% do orçamento para bolsas de Extensão e 1,5% do orçamento para bolsas de Ensino. Desta forma, o estudante pode aprofundar seus conhecimentos e práticas através da participação nos projetos tanto de Ensino, Pesquisa ou Extensão, através do fomento institucional.

Quanto à Área de Informática, o Campus Porto Alegre dispõe de um Grupo de pesquisa de Informática, composta de 23 professores, intitulado Informática Aplicada, onde são distribuídos nas seguintes linhas de pesquisa: Computação Musical, Design de Interação, Engenharia de Software, Redes, Segurança e Simulação e Tecnologia da Informação aplicada à educação.

Ações de extensão incluem Projetos de integração do conhecimento como o POLAB que estimula o aluno através da cultura Maker (Faça você mesmo), em que são realizadas oficinas, palestras e são disponibilizados aos alunos e comunidade externa um ambiente de construção, interação e troca de experiências. Além disso, são realizadas Semanas Acadêmicas na Área de informática, onde são organizadas por comissão de alunos e onde estes buscam junto ao mundo do trabalho profissionais que atuem em áreas de interesse dos(as) estudantes. Vale ressaltar que as ações de ensino, pesquisa e extensão citadas não são exaustivas e os estudantes podem atuar em ações de natureza semelhante vinculadas aos demais eixos tecnológicos existentes no Campus.

Para reforçar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, este projeto pedagógico inclui componentes curriculares que podem ser desenvolvidos parcialmente na forma de atividades de ensino, pesquisa e extensão tais como Metodologia da Pesquisa, Trabalho de Conclusão I e II, Empreendedorismo, Projeto de Desenvolvimento de Software, entre outras.

Por fim, as atividades complementares, elementos obrigatório curricular, correspondem a um importante instrumento ligado a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

10 Acompanhamento Pedagógico

O acompanhamento pedagógico do curso é realizado em parceria com a Coordenadoria de Gestão Acadêmica através de diversas ações. Entre as mais importantes encontram-se na participação da Coordenadoria de Gestão Acadêmica nas reuniões de colegiados. Esta ação visa fazer um acompanhamento dos problemas pontuais do curso, observando alunos que apresentam qualquer dificuldade, de ordem social ou de aprendizagem, sendo encaminhado cada situação conforme sua especificidade.

A Coordenadoria de Gestão Acadêmica é um setor do IFRS- Campus Porto Alegre responsável por planejar, organizar, acompanhar, assessorar e avaliar os processos de ensino-aprendizagem junto à

comunidade acadêmica do campus. É o local onde os estudantes, docentes e coordenadores de curso podem se reportar para sanar suas dúvidas a respeito de diversos procedimentos pertinentes ao Ensino. Atualmente a Coordenadoria de Gestão Acadêmica é composta por um coordenador pedagógico e dois técnicos em assuntos educacionais.

Outros espaços importantes para o acompanhamento são os colegiados dos cursos, onde existe a participação de alunos representantes que apresentam as demandas e impressões trazidas pelos discentes, o que permite uma constante reformulação de metodologias e reflexões sobre problemas a serem enfrentados. Além deste canal, a Monitoria Acadêmica e o Laboratório de Apoio Didático (LAD) são programas que trazem retornos importantes sobre o atendimento aos alunos que servem de fontes para uma reflexão contínua sobre as relações pedagógicas no campus.

O LAD é uma ação desenvolvida com o objetivo de dar suporte às dificuldades de aprendizagem, seja pela defasagem de conhecimentos prévios ou pelas dificuldades de acompanhamento de outras ordens. Essa ação visa promover a apropriação de conhecimentos e aprendizagens que possibilitem a manutenção de um alto nível de interação nas aulas, evitando também a evasão e a retenção.

Acompanhamento de estudantes da assistência, além dos já citados, compreende a Coordenadoria de Gestão Acadêmica que promove o acompanhamento pedagógico de alunos. Através de parcerias com a Coordenadoria de Acompanhamento Acadêmico, os estudantes que apresentam necessidades de orientações recebem a atenção das psicólogas, enfermeira e assistente social, através de um acompanhamento interdisciplinar que conjuga atenção aos aspectos cognitivos e emocionais atrelado à política de benefícios para atenuar os reflexos das desigualdades sócio-econômicas.

As ações afirmativas contam ainda com o suporte dos núcleos temáticos do campus, Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gênero (NEPGE). Esta interlocução possibilita uma ampliação dos olhares sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas pelo campus, refletindo-se na melhoria dos atendimentos no próprio Curso de Sistemas para Internet.

As adaptações curriculares para estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação são realizadas em conjunto com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE). Nesse caso, quando esse aluno se matricula no curso os servidores docentes do campus são comunicados pelos servidores do NAPNE, que articulam de forma integrada como será a adaptação curricular, quais ferramentas pedagógicas e tecnológicas poderão ser utilizadas para viabilizar a adaptação à vida acadêmica por parte do discente.

11 Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino e de aprendizagem

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet possui uma estrutura curricular em que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) consistem em um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que estas acompanham toda a jornada do curso, através das atividades dos (as) estudantes.

O Campus conta com 8 laboratórios de informática e sistemas para auxiliar o(a) estudante nas atividades acadêmicas como o Moodle (Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem – AVEA), onde são disponibilizados os materiais de estudos e organizadas as atividades síncronas e assíncronas, o SIA (Sistema de Informações Acadêmicas). Dentre os diversos softwares disponibilizados aos alunos, destacam-se os Editores de Texto, Planilhas Eletrônicas, Editores de Apresentação, Ambientes Integrados de Desenvolvimento de Software, Ferramentas CASE (*Computer Aided Software Engineering*), entre outros.

12 Pressupostos da Organização Curricular

Os componentes curriculares do 1º e 2º semestres do curso visam oferecer formação básica para a construção de aplicações Web de pequeno porte. São sistemas desenvolvidos utilizando técnicas básicas de engenharia de software e implementados utilizando formulários HTML, com tratamento de consistência de dados e acesso a bancos de dados.

Os componentes curriculares do 3º e 4º semestres do curso buscam capacitar o aluno para desenvolver aplicações Web baseadas em camadas e desenvolvidas dentro do paradigma de orientação a objetos. Nesse ano do curso são explorados componentes curriculares que tratam questões como modelagem de sistemas, padrões de projeto, redes de computadores e sistemas distribuídos.

O último ano do curso tem como objetivo abranger outros conceitos importantes no desenvolvimento de sistemas e na formação como um todo do profissional de tecnologia. O componente curricular de Técnicas de Apresentação, por exemplo, prepara e orienta o aluno sobre sua postura e comportamento nas apresentações realizadas no meio acadêmico e profissional. Este componente curricular, juntamente com o componente curricular de Leitura e Produção Textual, apresenta um suporte importante para o Trabalho de Conclusão de Curso que será desenvolvido nos componentes curriculares Trabalho de Conclusão Curso I e II.

No último semestre também se concentram algumas das abordagens e temas que perpassam os parâmetros para a construção das diretrizes do curso, que visam a formação de profissionais conscientes e cidadãos. Com o componente curricular Informática e Sociedade pretende-se fomentar a reflexão crítica dos estudantes para o favorecimento de posturas que consolidem uma postura democrática e respeitosa quanto a

diversidade étnico-cultural do país, bem como no aspecto do uso do conhecimento para o progresso na consciência ambiental. O currículo é orientado para que tenha como resultado uma formação que promova a igualdade de direitos, a democracia na educação e a dignidade humana.

Ainda no quinto e sexto semestre, o aluno deverá cursar os componentes curriculares Optativo I e Optativo II, respectivamente. A cada semestre o colegiado do curso deverá se reunir para definir os componentes curriculares que serão ofertados como Optativo I e Optativo II dentre o rol de componentes curriculares disponíveis (vide Tabela 2).

Para a Optativo I o aluno deverá cursar obrigatoriamente um componente curricular dentre os componentes curriculares ofertados, o mesmo acontece com o Optativo II. Não é permitido ao aluno cursar o mesmo componente curricular no Optativo I e Optativo II.

Para conclusão do curso o aluno também deverá desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso e obter 70 horas em atividades complementares:

- Trabalho de Conclusão de Curso: deverá ser desenvolvido ao longo de dois semestres e possui um conjunto de normas e etapas que garantem que o projeto final tenha qualidade e possa contribuir significativamente para a formação acadêmica e profissional do aluno, consolidando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso;
- Atividades Complementares: objetiva propiciar complementação da formação do discente, encorajando o reconhecimento de competências desenvolvidas fora do ambiente escolar.

Na necessidade de redação ou alteração dos componentes curriculares, suas novas propostas deverão passar pelos fluxos de aprovação do IFRS.

13 Matriz Curricular

A matriz curricular apresentada na Tabela 2, apresenta a distribuição dos componentes curriculares em horas relógio (h/relógio) e em horas-aula (h/aula) que deverão ser cursados ao longo de 6 semestres, com duração de prazo máximo de 12 semestres, para finalização do curso.

O curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet oferecerá componentes curriculares nas modalidades presenciais e componentes curriculares parcialmente à distância (respeitando o limite de compor até 20% da carga horária total do curso, como estabelece a Portaria Nº 1.134 de 10 de outubro de 2016. Desta forma, o Tabela 2 apresenta tanto os componentes curriculares que são ministrados na modalidade presencial quanto o conjunto de componentes curriculares que são ministrados na semipresencial.

Tabela 2: Matriz curricular⁹

| Sem | Componente Curricular | Carga-horária hora-relógio | | | Carga-horária hora-aula | | | Aulas na semana | Pré-Requisito |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------|-----------|-------------------------|------------|-----------|-----------------|---------------|
| | | Total | Presencial | Distância | Total | Presencial | Distância | | |
| Primeiro | Lógica de Programação | 83 | 66 | 17 | 100 | 80 | 20 | 5 | - |
| | Inglês Técnico | 33 | 33 | | 40 | 40 | | 2 | - |
| | Fundamentos da Computação | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| | Construção de Páginas Web I | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| | Linguagem de Programação I | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| | Interface Homem Computador | 33 | 33 | | 40 | 40 | | 2 | - |
| Total do Semestre | | 347 | 330 | 17 | 420 | 400 | 20 | 21 | |

| Sem | Componente Curricular | Carga-horária hora-relógio | | | Carga-horária hora-aula | | | Aulas na semana | Pré-Requisito |
|--------------------------|------------------------------|----------------------------|------------|-----------|-------------------------|------------|-----------|-----------------|---|
| | | Total | Presencial | Distância | Total | Presencial | Distância | | |
| Segundo | Estrutura de Dados I | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Linguagem de Programação I |
| | Banco de Dados I | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Lógica de Programação |
| | Linguagem de Programação II | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Linguagem de Programação I |
| | Engenharia de Software I | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Lógica de Programação |
| | Construção de Páginas Web II | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Linguagem de Programação I; Construção de Páginas Web I |
| Total do Semestre | | 330 | 330 | 0 | 400 | 400 | 0 | 20 | |

⁹ O ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, conforme Lei N° 10.861, de 14 de abril de 2004.

| Sem | Componente Curricular | Carga-horária hora-relógio | | | Carga-horária hora-aula | | | Aulas na semana | Pré-Requisito |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------|------------|-----------|-------------------------|------------|-----------|-----------------|-----------------------------|
| | | Total | Presencial | Distância | Total | Presencial | Distância | | |
| Terceiro | Programação para Web I | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Linguagem de Programação II |
| | Engenharia de Software II | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Engenharia de Software I |
| | Banco de Dados II | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Banco de Dados I |
| | Estrutura de Dados II | 33 | 33 | | 40 | 40 | | 2 | Estrutura de Dados I |
| | Web Design | 33 | 33 | | 40 | 40 | | 2 | Construção de Páginas Web I |
| | Redes de Computadores I | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| Total do Semestre | | 330 | 330 | 0 | 400 | 400 | 0 | 20 | |

| Sem | Componente Curricular | Carga-horária hora-relógio | | | Carga-horária hora-aula | | | Aulas na semana | Pré-Requisito |
|--------|-----------------------------------|----------------------------|------------|------------|-------------------------|------------|------------|-----------------|---------------------------|
| | | Total | Presencial | Distância | Total | Presencial | Distância | | |
| Quarto | Programação para Web II | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Programação para Web I |
| | Segurança e Auditoria de Sistemas | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Redes de Computadores I |
| | Sistemas Operacionais | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| | Engenharia de Software III | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Engenharia de Software II |
| | Redes de Computadores II | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| | Total do Semestre | | 330 | 330 | 0 | 400 | 400 | 0 | 20 |

| Sem | Componente Curricular | Carga-horária hora-relógio | | | Carga-horária hora-aula | | | Aulas na semana | Pré-Requisito |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|------------|-----------|-------------------------|------------|-----------|-----------------|--|
| | | Total | Presencial | Distância | Total | Presencial | Distância | | |
| Quinto | Empreendedorismo | 33 | 33 | | 40 | 40 | | 2 | - |
| | Programação para Web III | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Programação para Web II |
| | Gestão de Projetos | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| | Leitura e Produção Textual | 33 | 33 | | 40 | 40 | | 2 | - |
| | Metodologia da Pesquisa | 83 | 66 | 17 | 100 | 80 | 20 | 5 | Programação para Web II; Banco de Dados II; Engenharia de Software III |
| | Trabalho de conclusão I | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Programação para Web II; Banco de Dados II; Engenharia de Software III |
| | Optativo I | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| Total do Semestre | | 413 | 396 | 17 | 500 | 480 | 20 | 25 | |

| Sem | Componente Curricular | Carga-horária hora-relógio | | | Carga-horária hora-aula | | | Aulas na semana | Pré-Requisito |
|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------------|-----------|-------------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------------|
| | | Total | Presencial | Distância | Total | Presencial | Distância | | |
| Sexto | Governança de TI | 33 | 33 | | 40 | 40 | | 2 | - |
| | Validação e Verificação de Sistemas | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Engenharia de Software II |
| | Probabilidade e Estatística | 33 | 33 | | 40 | 40 | | 2 | - |
| | Informática e Sociedade | 33 | 33 | | 40 | 40 | | 2 | - |
| | Técnicas de Apresentação | 33 | 33 | | 40 | 40 | | 2 | - |
| | Tópicos Avançados | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| | Trabalho de conclusão II | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | Trabalho de conclusão I |
| | Optativo II | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| Total do Semestre | | 396 | 396 | 0 | 480 | 480 | 0 | 24 | |

| Sem | Componente Curricular | Carga-horária hora-relógio | | | Carga-horária hora-aula | | | Aulas na semana | Pré-Requisito |
|-----|------------------------------|----------------------------|------------|-----------|-------------------------|------------|-----------|-----------------|---------------|
| | | Total | Presencial | Distância | Total | Presencial | Distância | | |
| | Atividades Complementares | 70 | 70 | | 84 | 84 | | | - |
| | Carga horária total do Curso | 2216 | 2182 | 34 | 2684 | 2644 | 40 | | |
| | (%) | | 98,5% | 1,5% | | | | | |

A oferta dos componentes curriculares Optativo I e Optativo II, do quinto e sexto semestre respectivamente, são definidos pelo colegiado do curso, podendo ser ofertados os componentes curriculares relacionados na Tabela 3.

Tabela 3: Componentes curriculares optativos

| Componentes curriculares Optativos | Carga-horária hora-relógio | | | Carga-horária hora-aula | | | Aulas na semana | Pré-Requisito |
|---|----------------------------|------------|-----------|-------------------------|------------|-----------|-----------------|---------------|
| | Total | Presencial | Distância | Total | Presencial | Distância | | |
| Desenvolvimento de Sistemas Web Acessíveis | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| Tópicos em Inteligência Artificial | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| Desenvolvimento Web com PHP | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| IPV6 | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| Língua Brasileira de Sinais | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| Tópicos em Inovação | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |
| Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação | 66 | 66 | | 80 | 80 | | 4 | - |

14 Programas por Componentes Curriculares

A seguir são apresentados os programas dos componentes curriculares e suas bibliografias básicas e complementares utilizadas.

1º Semestre

Lógica de Programação

Carga Horária: 83 horas-relógio; 100 horas-aula

Ementa:

O componente curricular trabalha o raciocínio lógico e apresenta ferramentas para a resolução de problemas: algoritmos, pseudocódigo, fluxogramas e testes de mesa.

Objetivo Geral:

Desenvolver o raciocínio lógico e outros atributos associados ao processo de criação e lógica, aplicando esses atributos na resolução de problemas e na elaboração de algoritmos.

Bibliografia Básica:

- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2005. xii, 218 p. ISBN 9788576050247.
- MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e Programação: teoria e prática. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2006. 384 p. ISBN 857522073x.
- OKUYAMA, Fabio Yoshimitsu; MILETTO, Evandro Manara; NICOLAO, Mariano (Org.). Desenvolvimento de software I: conceitos básicos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. 223 p. (Tekne). ISBN 9788582601457.

Bibliografia Complementar:

- LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, c2002. xvi, 469 p. ISBN 9788535210194.
- SANTOS, Winderson Eugenio dos. Controladores lógicos programáveis (CLPs). Curitiba: Base Editorial, 2010. ISBN: 9788579055737.
- BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2010. 144 p. (Informação e comunicação). ISBN 9788563687111.
- MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. São Paulo: Érica, 2013. 328 p. ISBN 9788536502212.
- ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de.

Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012. 569 p. ISBN 9788564574168.

Pré-requisito: não há

Inglês Técnico

Carga Horária: 33 horas-relógio; 40 horas-aula

Ementa:

Leitura e compreensão de textos em inglês; Aquisição de vocabulário relativo à área de informática; Aprofundamento do conhecimento de estruturas da gramática de língua inglesa; Reconhecimento os gêneros textuais recorrentes da área de formação. Utilização de textos sobre educação e relações étnico-raciais, cultura Afro-brasileira e Indígena.

Objetivo Geral:

Desenvolver a leitura e a interpretação de textos em inglês relativos à área de formação técnica e à formação cidadã dos estudantes.

Bibliografia Básica:

- MICHAELIS. **Pequeno Dicionário. Inglês/Português.** São Paulo, Companhia Melhoramentos. ISBN 8506015944.
- DIXON, Robert J. **Graded Exercises in English.** Editora ao Livro Técnico. Rio de Janeiro, 1987. ISBN 852150425X.
- SAWAYA, Márcia Regina. **Dicionário de Informática & Internet.** Nobel. ISBN 9788521310990.

Bibliografia Complementar:

- MURPHY, Raymond. **English grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate students of english, with answers.** 3rd. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. 379 p. ISBN 9780521537629.
- **DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR.** Para estudantes brasileiros de Inglês. Português/Inglês. Inglês/Português. Oxford: Oxford University, 2009 ISBN 9780194419505.
- REMACHA ESTERAS, Santiago. **Infotech: English for computer users.** 3rd ed. Cambridge: Cambridge University, 2002. 2 v. (Cambridge professional english). ISBN 0521754291.
- GLENDINNING, Eric H.; MCEWAN, John. **Basic english for computing. revised & updated.** Oxford: Oxford University, 2003. 2 v. ISBN 0194574709.
- MINI COLLINS. **Dicionário Inglês/ Português. Português/Inglês.** Glasgow: Harpecollins, 1994.

Pré-requisito: não há

Fundamentos da Computação

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Histórico da informática. Sistemas de numeração. Aritmética computacional. Álgebra booleana. Circuitos lógicos. Estrutura interna do computador. Unidade central de processamento. Memórias. Sistemas e dispositivos de entrada e saída. Conjunto de instruções. Linguagem de máquina. Linguagem assembly. Organização das informações no computador. Software. Linguagens de programação. Aplicativos para computadores.

Objetivo Geral:

Compreender conceitos fundamentais da computação e sua relação com situações reais do dia a dia de um profissional da área.

Bibliografia Básica:

- STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. 624 p. ISBN 9788576055648.
- VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 8. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, c2011. xiii, 391 p. ISBN 9788535243970.
- WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 3. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, c2004. 306 p. ISBN 9788577803101.

Bibliografia Complementar:

- BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação: uma visão abrangente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 512 p. ISBN 8536304383.
- CAPRON, H. L. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2004. xv, 350 p. ISBN 9788587918888.
- HENNESSY, John L. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, c2008. xxxiii; 494 p. ISBN 9788535223552.
- TOCCI, Ronald J. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xxii, 804 p. ISBN 9788576050957.
- WEBER, Raul Fernando. Arquitetura de Computadores Pessoais. 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001. 271 p. ISBN 8524106247.

Pré-requisito: não há

Construção de Páginas Web I

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Nesta componente curricular são abordados os seguintes assuntos: histórico da web e da linguagem de marcação HTML (*HyperText Markup Language*), arquitetura cliente/servidor e protocolo HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), construção de páginas Web por meio de Web standards (HTML e CSS), introdução à programação com *Javascript* e utilização de ferramentas para construção e publicação de sites.

Objetivo Geral:

Conhecer fundamentos, tecnologias e ferramentas para desenvolver páginas web de acordo com os padrões web do W3C.

Bibliografia Básica:

- MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Sílvia de Castro (Org.). Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, Javascript e PHP / 2014 - (Livros). Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, Javascript e PHP. Porto Alegre: Bookman, 2014. 265 p. (Série Tekne). ISBN 9788582601952.
- MARCONDES, Christian Alfim. Html 4.0 fundamental: a base da programação para Web - 2. ed. / 2009. Html 4.0 fundamental: a base da programação para Web. 2. ed. São Paulo, SP: Erica, 2009. 270 p. ISBN 9788536500577.
- GOODMAN, Danny. JavaScript & DHTML: guia prático / 2008. JavaScript & DHTML: guia prático. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xvi, 542 p. ISBN 9788576082057.

Bibliografia Complementar:

- PILGREEN, Mark. Dive Into HTML5. Livro Digital online. disponível em <<http://diveinto.html5doctor.com/index.html>>
- DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; NIETO, Tem R. Internet & world wide web: how to program - 2nd ed. / 2002. Internet & world wide web: how to program. 2nd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, c2002. lvii, 1428 p. ISBN 0130308978.
- WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, W3C. Web Standards. Disponível online <<http://www.w3.org/standards/>>.
- W3SCHOOLS. CSS Tutorials. Material digital online. Disponível em <>
- AMARAL, Luis Gustavo. CSS Cascading Style Sheets: guia de consulta rápida. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2009. 120 p. ISBN 978857522160.

Pré-requisito: não há

Linguagem de Programação I

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Apresentação do paradigma da programação estruturada, com uso da Linguagem C – Padrão ANSI, proporcionando o desenvolvimento do raciocínio na elaboração de soluções de problemas de programação algorítmica.

Neste componente curricular serão abordados os seguintes assuntos: fundamentos da construção de programas utilizando linguagem C ANSI. Conceitos de variáveis, variáveis homogêneas (vetores e matrizes) e variáveis heterogêneas (registros). Operadores e expressões matemáticas e lógicas. Estruturas de controle de programação. Funções, procedimentos, variáveis locais e globais, passagem de parâmetros por valor e por referência e tratamento de arquivos.

Objetivo Geral:

Compreender o paradigma da programação estruturada, com uso da Linguagem C – Padrão ANSI, desenvolver o raciocínio na elaboração de programas de uma forma estruturada e conhecer a estruturas básicas e lógicas de uma linguagem de programação.

Bibliografia Básica:

- OKUYAMA, Fabio Yoshimitsu; MILETTO, Evandro Manara; NICOLAO, Mariano (Org.). Desenvolvimento de software I: conceitos básicos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. 223 p. (Tekne). ISBN 9788582601457.
- SCHILDT, Herbert. C: completo e total. 3. ed. rev. atual. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1997. xx, 827 p. ISBN 9788534605953.
- HORTON, Ivor. Beginning C: From Novice to Professional. Fourth Edition. Berkeley: Apress, 2006. xxv, 611 p. ISBN 9781590597354.

Bibliografia Complementar:

- CENAPAD – UNICAMP. Introdução à Linguagem C, UNICAMP, Campinas, 2009. Disponível em: http://www.cenapad.unicamp.br/servicos/treinamentos/apostilas/apostila_C.pdf acessado em 12/12/2011. (Acesso online)
- DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. C: como programar. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xxvii, 818 p. ISBN 9788576059349.
- ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012. 569 p. ISBN 9788564574168.
- KERNIGHAN, Brian W. e RITCHIE, Dennis M. C a linguagem de programação. Rio de Janeiro: Campus, 1986. ISBN 8570014104.
- HUSS, Eric. The C Library Reference Guide. 1997. Disponível em acessado em 12/12/2011. (Acesso online)

Pré-requisito: não há

Interface Homem Computador

Carga Horária: 33 horas-relógio; 40 horas-aula

Ementa:

Este componente curricular aborda conceitos básicos de Interação Homem Computador: Interfaces, Sistemas Interativos, Usuários, Usabilidade, Componentes de Software e Hardware. Fundamentos teóricos: Aspectos Cognitivos e Ergonômicos. Projeto e Prototipação de Interfaces: Modelos, Métodos, Técnicas e Ferramentas, Projeto Baseado em Tarefas, Projeto Centrado no Usuário e Projeto Participativo, Integração com Engenharia de Software. Avaliação de Interfaces: tipos e técnicas de avaliação. Interfaces Web, Interfaces para Sistemas Cooperativos e Novas Tendências. Estudos de Caso em Projeto e Avaliação de Interfaces.

Objetivo Geral:

Apresentar os principais conceitos de IHC para embasar o desenvolvimento de interfaces mais acessíveis e usáveis e receptíveis às necessidades do usuário, visando maximizar a sua eficácia.

Bibliografia Básica:

- NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. . Editora Campus. 2007. ISBN 978853522190.
- CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana H; FAUST, Richard. Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN 9788575222324.
- PREECE, Jenny; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. Design de Interação. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600061.

Bibliografia Complementar:

- SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction. 5. ed. Addison-Wesley: New York, 2009. ISBN 0321537351.
- TREDER, Marcin; UX DESIGN FOR STARTUPS. www.uxpin.com, 2013. Disponível em <<http://uxpin.com/upload/ux-design-for-startups-marcin-treder.pdf>>.
- INTERACTION-DESIGN FOUNDATION. Free Educational Materials. Disponível Online <>.
- BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. Interação Humano-Computador. Editora Campus-Elsevier, 2010. ISBN 9788535234183
- DIX, Alan; FINLAY, Janet; ABOWD, Gregory; BEALE, Russel. Human-Computer Interaction. 36 Edt. Pearson. 2004. ISBN 9780130461094

Pré-requisito: não há

2º Semestre

Estrutura de Dados I

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Alocação estática e dinâmica de memória. Listas simplesmente e duplamente encadeadas. Lista com descritor, pilhas e filas.

Objetivo Geral:

Estudar os diferentes tipos de estruturas de dados, sua definição e manipulação.

Bibliografia Básica:

- LORENZI, Fabiana; MATTOS, Patrícia Noll de; CARVALHO, Tanisi Pereira de. Estruturas de dados. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 175 p. ISBN 8522105561.
- GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estrutura de dados. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1994. 216 p. ISBN 8521603789.
- OKUYAMA, Fabio Yoshimitsu; MILETTO, Evandro Manara; NICOLAO, Mariano (Org.). Desenvolvimento de software I: conceitos básicos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. 223 p. (Tekne). ISBN 9788582601457.

Bibliografia Complementar:

- SWAIT, Joffre Dan. Fundamentos computacionais algoritmos e estrutura de dados. São Paulo, SP: Makron Books, 1991. xxi, 295 p. ISBN 0074606107.
- SILVEIRA, Guilherme. Algoritmos e Estruturas de Dados com Java. Grupo Caelum. Disponível em <https://www.caelum.com.br/apostila-java-estrutura-dados/>. Acessado em 10/10/2016.
- MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. São Paulo: Érica, 2013. 328 p. ISBN 9788536502212.
- BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação: uma visão abrangente. 5. ed. Bookman: Porto Alegre, 2000. 499 p. ISBN 8573075376.
- TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Makron Books, 1995. xx, 884 p. ISBN 8534603480.

Pré-requisito: Linguagem de Programação I

Banco de Dados I

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Modelo entidade-relacionamento (ER). Modelo relacional e mapeamento do modelo ER para modelo relacional. Normalização. Linguagem SQL (Structured Query Language).

Objetivo Geral:

Esse componente curricular tem por objetivo apresentar o modelo entidade-relacionamento, os principais conceitos de banco de dados relacionais e a linguagem SQL.

Bibliografia Básica:

- HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre, RS. Editora: Bookman, 2009. ISBN 9788577803828.
- SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 3. ed. São Paulo: Makron Books, c999. ISBN 8534610738.
- OKUYAMA, Fabio Yoshimitsu; MILETTO, Evandro Manara; NICOLAO, Mariano (Org.). Desenvolvimento de software I: conceitos básicos. Bookman: Porto Alegre, 2014. 223 p. (Tekne). ISBN 9788582601457.

Bibliografia Complementar:

- ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2011. ISBN 9788579360855.
- DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro. Editora: Campus, 2004. ISBN 8535212736.
- GUIMARAES, Celio Cardoso. Fundamentos de bancos de dados: modelagem, projeto e linguagem SQL. Campinas: UNICAMP, 2003. ISBN 8526806335.
- ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. ISBN 9788563687029.
- PRICE, Jason. Oracle database 11g SQL. Bookman: Porto Alegre, 2009. ISBN 9788577803354.

Pré-requisito: Lógica de Programação

Linguagem de Programação II

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Programação orientada a objetos. Classes, objetos, métodos, atributos, herança, polimorfismo. Estrutura de linguagens de programação orientadas a objetos: sintaxe, operadores, estruturas de controle. Reuso: bibliotecas de classes; tratamento de exceções, coleções, streams.

Objetivo Geral:

Desenvolver software através do paradigma de orientação a objetos a partir de uma linguagem de programação orientada a objetos de uso corrente, tanto acadêmica quanto comercialmente.

Bibliografia Básica:

- DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java como programar.4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2003. 1386 p. ISBN 8536301236.
- SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 319 p. ISBN 853521206X.
- ORACLE. Java Platform, Standard Edition 7 API Specification. 2016. Disponível em: <https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/>. Acesso em: 16/10/2017.

Bibliografia Complementar:

- CADENHEAD, Rogers. Aprenda em 21 dias Java 2: professional reference. Rio de Janeiro: Elsevier. 2003. ISBN 8535211705.
- DEITEL, Harvey M. Java: como programar. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 1110 p. ISBN 9788576050193.
- HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core JAVA. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2010. 383 p. ISBN 9788576053576.
- HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core JAVA: volume 2: advanced features. 8. ed. California: Pearson, 2012. 1032 p. ISBN 9788576053576.
- ZUKOWSKI, John. Java 6 Platform Revealed. Berkeley: Apress, 2006. xviii, 220 p. ISBN 9781590596609.

Pré-requisito: Linguagem de Programação I

Engenharia de Software I

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Introdução a Engenharia de Software; Ciclos de Vida do Desenvolvimento de Software; Processos de Desenvolvimento de Software; Engenharia de Requisitos; Introdução a Análise e Projeto de Software Orientado a Objetos; Controle de Qualidade de Software; Ferramentas CASE (*Computer-Aided Software Engineering*).

Objetivo Geral:

Apresentar os principais conceitos relacionados à Engenharia de Software e a importância destes no desenvolvimento de software com qualidade.

Bibliografia Básica:

- SOMMERVILLE, Ian; Engenharia de Software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 529p. ISBN 9788579361081.
- PRESSMAN, Roger S.; Bruce Maxim. Engenharia de Software 8. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2016. 940p. ISBN 9780078022128.
- LARMAN, C. Utilizando UML e padrões. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031528.

Bibliografia Complementar:

- MACHADO, Rodrigo Prestes; BERTAGNOLLI, Sílvia de Castro; FRANCO, Márcia Häfele Islabão (Org.). Desenvolvimento de software III: programação de sistemas WEB orientado a objetos JAVA. Porto Alegre: Bookman, 2016. 209 p. (Tekne). ISBN 9788582603703.
- AMBLER, Scott W. Modelagem ágil: práticas eficazes para a programação eXtrema e o Processo Unificado. Porto Alegre: Bookman, 2004. xi, 351 p. ISBN 8536302984.
- HIRAMA, K. Engenharia de Software – Qualidade e Produtividade com Tecnologia. Rio de Janeiro: Campus, 2011. ISBN 9788579361081.
- PAULA FILHO, W. P. Engenharia de Software Fundamentos, Métodos e Padrões. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN 9788521616504.
- RUMBAUGH, J; BOOCH, G; JACOBSON, I. UML: Guia do Usuário. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. ISBN 9788535217841.

Pré-requisito: Lógica de Programação

Construção de Páginas Web II

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Estudo aprofundado sobre programação no lado do cliente (navegador Web). Manipulação dinâmica de HTML (*HyperText Markup Language*) por meio do DOM (*Document Object Model*). Introdução à programação no lado do servidor e a integração de banco de dados relacional em aplicações Web. Implementação de requisições assíncronas entre cliente e servidor. Aplicação de um padrão para transporte de dados entre cliente e servidor.

Objetivo Geral:

Conhecer as tecnologias envolvidas na construção sistemas com interface RIA (*Rich Internet Application*).

Bibliografia Básica:

- GOODMAN, Danny. JavaScript e DHTML Guia Prático. . Rio de Janeiro: Alta Books, 2008, ISBN: 9788576082057.
- MCLAUGHLIN, Brett. Iniciação rápida: Ajax. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 317 p. (Use a cabeça (Alta Books)) ISBN 9788576081937.
- MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Sílvia de Castro (Org.). Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, Javascript e PHP. Porto Alegre: Bookman, 2014. 265 p. (Série Tekne). ISBN 9788582601952.

Bibliografia Complementar:

- MARCONDES, Christian Alfim. Html 4.0 fundamental: a base da programação para Web. 2. ed. São Paulo: Erica, 2009. 270 p. ISBN 9788536500577.
- PILGRIM, Mark. Html 5: entendendo e executando. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 205 p. ISBN 9788576085904.
- AMARAL, Luis Gustavo. CSS Cascading Style Sheets: guia de consulta rápida. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2009. 120 p. ISBN 978857522160.
- CONVERSE, Tim; PARK, Joyce. PHP a bíblia. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 868 p. ISBN 8535211306.
- WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, W3C. Web Standards. Disponível online <<http://www.w3.org/standards/>>.

Pré-requisito: Linguagem de Programação I; Construção de Páginas Web I

3º Semestre

Programação para Web I

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Programação Java voltada para web . Conexão a banco de dados . Introdução ao uso de padrões para construção de sistemas web em camadas (Modelo-Visão-Controlador).

Objetivo Geral:

Desenvolver aplicações com arquitetura em camadas de interface e negócios, utilizando a linguagem de programação Java destinada a aplicações web.

Bibliografia Básica:

- BASHAM, Bryan; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Servlets & JSP. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, c2008. xxxii, 879 p. (Use a cabeça (Alta Books)). ISBN 9788576082941.
- PANDA, Debu; RAHMAN, Reza; LANE, Derek. EJB 3 em ação. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, c2009. 564 p. ISBN 9788576083252.
- FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elizabeth. Padrões de projetos: design patterns. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. XXIV, 478 p. (Use a Cabeça!). ISBN 9788576081746.

Bibliografia Complementar:

- MACHADO, Rodrigo Prestes; BERTAGNOLLI, Sílvia de Castro; BERTAGNOLLI, Sílvia de Castro (Org.). Desenvolvimento de software III: programação de sistemas WEB orientado a objetos JAVA. Porto Alegre: Bookman, 2016. 209 p. (Tekne). ISBN 9788582603703.
- DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 1110 p. ISBN 8576050196.
- GONÇALVES, Antônio. Beginning Java [TM] EE 6 Platform with Glassfish [TM] 3: [from novice to professional]. 2th ed. New York: Apress, 2010. xxi, 508 p. ISBN 9781430228899.
- Mois, Martin. JSF 2.0 Programming Cookbook. Java Code Geeks, 2017. Disponível em: <https://www.javacodegeeks.com/minibook/jsf-2-0-programming-cookbook>
- BUIZA, Dani. JDBC Tutorial: the ultimate guide. Java Code Geeks, 2017. Disponível em: <https://www.javacodegeeks.com/minibook/jdbc-tutorial>

Pré-requisito: Linguagem de Programação II

Engenharia de Software II

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Análise e Projeto de Software Orientado a Objetos com a UML (*Unified Modeling Language*); Ferramentas CASE (*Computer-Aided Software Engineering*); Reengenharia de Software; Engenharia Reversa.

Objetivo Geral:

Apresentar os principais conceitos relacionados ao processo de desenvolvimento de software orientado a objetos.

Bibliografia Básica:

- BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. 2. ed. rev e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006. xviii, 474 p. ISBN 9788535217841.
- LARMAN, C. Utilizando UML e padrões. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031528.
- SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xiv, 552 p. ISBN 9788588639287.

Bibliografia Complementar:

- GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2 - Uma Abordagem Prática. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Novatec, 2011. ISBN: 9788575222812.
- PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010. 720 p. ISBN 9788563308009.
- MELO, Ana Cristina de Souza Luiz de. Desenvolvendo aplicações com UML 2.0: do conceitual à implementação. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2004. 284 p. ISBN 8574521752.
- BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML. São Paulo: Elsevier, 2006. ISBN 8535216960.
- FOWLER, M. UML Essencial. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. ISBN 8536304545.

Pré-requisito: Engenharia de Software I

Banco de Dados II

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Aspectos de implementação de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados: recuperação de falhas, controle de concorrência, estruturas de índices, otimização de consulta, transações, entre outros. Linguagem PL/SQL.

Objetivo Geral:

Apresentar ao aluno os conteúdos relacionados a aspectos de utilização e implementação de Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBDs) e a linguagem PL/SQL.

Bibliografia Básica:

- ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2011. ISBN 9788579360855.
- SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 3. ed. São Paulo: Makron Books, c999. ISBN 8534610738.
- DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2004. ISBN 8535212736.

Bibliografia Complementar:

- MONTEIRO, Emiliano S. Projeto de sistemas e banco de dados. Rio de Janeiro: Brasport, 2004. ISBN 8574521760.
- UTLEY, Craig. Desenvolvendo aplicativos para Web com SQL server 2000: guia prático. São Paulo: Makron Books, 2002. ISBN 8534613494.
- PRICE, Jason. Oracle database 11g SQL. Porto Alegre, RS. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577803354.
- MEDEIROS, Marcelo. Oracle 8i: conceitos básicos. Florianópolis: Advanced Books, 2000. ISBN 859691634x.
- OZSU, M. Tamer; VALDURIEZ, Patrick. Princípios de sistemas de bancos de dados distribuídos. Rio de Janeiro: Campus, c2001. ISBN 85-352-0713-9.

Pré-requisito: Banco de Dados I

Estrutura de Dados II

Carga Horária: 33 horas-relógio; 40 horas-aula

Ementa:

Esse componente curricular aborda o estudo e implementação de algoritmos e técnicas de ordenação e pesquisa sobre estruturas lineares; a criação e a manipulação de estruturas de dados não-lineares (árvores e grafos), reforçando técnicas de programação como alocação dinâmica, manipulação de estruturas e recursividade.

Objetivo Geral:

Estudar os conceitos e implementar algoritmos de pesquisa e ordenação e diferentes tipos de estruturas de dados não-lineares.

Bibliografia Básica:

- FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de Programação – A construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. ISBN 9788576050247.
- SANTOS, Clesio S. dos; AZEREDO, Paulo A. de. Tabelas: Organização e Pesquisa - Vol. 10. Série Livros Didáticos UFRGS. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 8524106484.
- GUIMARAES, Ângelo de Mora. Algoritmos e Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994. ISBN 8521603789.

Bibliografia Complementar:

- LORENZI, Fabiana; NOLL, Patrícia; CARVALHO, Tanisi. Estruturas de Dados. São Paulo: Thomson, 2007. ISBN 8522105561.
- SWAIT, Joffre Dan. Fundamentos computacionais algoritmos e estrutura de dados. São Paulo, Makron Books, 1991. xxi, 295 p. ISBN 0074606107.
- SILVEIRA, Guilherme. Algoritmos e Estruturas de Dados com Java. Grupo Caelum. Disponível em <https://www.caelum.com.br/apostila-java-estrutura-dados/>. Acessado em 10/10/2016.
- MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. São Paulo: Érica, 2013. 328 p. ISBN 9788536502212.
- TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Makron Books, 1995. xx, 884 p. ISBN 8534603480.

Pré-requisito: Estrutura de Dados I

Web Design

Carga Horária: 33 horas-relógio; 40 horas-aula

Ementa:

Cores na Web, Tipografia, Planejamento visual através dos elementos C.R.A.P. Noções sobre fotografia. Otimização de Imagens para Web. Frameworks JavaScript. Aplicação da teoria na implementação ou redesign de um site Web.

Objetivo Geral:

Identificar e aplicar conceitos e princípios do design gráfico na produção de materiais e sites para internet.

Bibliografia Básica:

- PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne. Design de interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005. xvi, 548 p. ISBN 8536304944.
- GOODMAN, Danny. JavaScript & DHTML: guia prático. Alta Books. Rio de Janeiro. 2008. ISBN 9788576082057.
- MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Sílvia de Castro (Org.). Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, Javascript e PHP. Porto Alegre: Bookman, 2014. 265 p. (Série Tekne). ISBN 9788582601952.

Bibliografia Complementar:

- NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. . Rio de Janeiro: Campus. 2007. ISBN 978853522190.
- RODRIGUES, Andréa. Desenvolvimento para Internet. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p. (Informação e comunicação). ISBN 9788563687012.
- W3SCHOOLS. CSS Tutorial. Disponível online em <<https://www.w3schools.com/css/default.asp>>.
- W3SCHOOLS. Web Design Responsivo. Disponível online em <https://www.w3schools.com/css/css_rwd_intro.asp>
- BOULTON, MARK. Designing for the Web. Livro Digital Online. Disponível em <<http://designingfortheweb.co.uk/>>

Pré-requisito: Construção de Páginas Web I

Redes de Computadores I

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Arquiteturas de Protocolos do modelo OSI e TCP/IP. Apresentação das camadas superiores da pilha TCP/IP: Aplicação, transporte e rede.

Objetivo Geral:

Conhecer o funcionamento das aplicações de internet e seus protocolos, bem como os modos de transporte orientado e não orientado à conexão, até a camada de rede.

Bibliografia Básica:

- SCHMITT, Marcelo Augusto Rauh; PERES, André; LOUREIRO, César Augusto Hass. Redes de computadores: nível de aplicação e instalação de serviços. Porto Alegre: Bookman, 2013. 173 p. (Tekne). ISBN 9788582600931.
- PERES, André; SCHMITT, Marcelo Augusto Rauh; LOUREIRO, César Augusto Hass. Redes de computadores II: níveis de transporte e rede. Porto Alegre: Bookman, 2014. 114 p. (Tekne). ISBN 9788582601471.
- COMER, Douglas; STEVENS, David L. Interligação em rede com TCP/IP. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, c1998-c1999.. ISBN 8535202706.

Bibliografia Complementar:

- STALLINGS, William. Redes e sistemas de comunicação de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 449 p. ISBN 9788535217315.
- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2010. xvi, 653 p. ISBN 9788576052371.
- ZWICKY, Elizabeth D.; COOPER, Simon; CHAPMAN, D. Brent. Building internet firewalls. 2nd ed. Beijing: O'Reilly, c2000. 869 p. ISBN 1565928717.
- DOYLE, Jeff J.; CARROLL, Jennifer DeHaven. Routing TCP/IP. 2.nd.ed. Indianapolis: Cisco Press, c2006. 911 p. (CCIE Professional development; 1) ISBN 9781587052026.
- FRISCH, Aellen. Essential system administration. 3rd. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2002. xxiv, 1149 p. ISBN 9780596003432.

Pré-requisito: não há

4º Semestre

Programação para Web II

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Estudo sobre o desenvolvimento de componentes corporativos; Aplicação dos fundamentos sobre arquitetura orientada a serviços; Desenvolvimento de mapeamento objeto relacional e *frameworks* para implementação de camadas de persistência.

Objetivo Geral:

Aplicar boas práticas de programação em termos de arquitetura, manutenibilidade, concorrência, transações, segurança e escalabilidade.

Bibliografia Básica:

- PANDA, Debu; RAHMAN, Reza; LANE, Derek. EJB 3 em ação. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, c2009. 564 p. ISBN 9788576083252.
- GONÇALVES, Edson. Dominando o Java ServerFaces e Facelets utilizando Spring 2.5, Hibernate e JPA. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2008. 368 p. ISBN 9788573937114.
- WALLS, Craig; BREIDENBACH, Ryan. Spring em ação. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 383 p. ISBN 9788576082088.

Bibliografia Complementar:

- GONCALVES, Antonio. Beginning Java EE 6 Platform with GlassFish 3: From Novice to Professional. Apress, 2009, ISBN 9781430228899.
- ZUKOWSKI, John. Java 6 Platform Revealed. New York: Apress, 2006, ISBN 971590596609.
- JOSUTTIS, Nicolai M. SOA na prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. ISBN 9788576081845.
- MACHADO, Rodrigo Prestes; BERTAGNOLLI, Sílvia de Castro; BERTAGNOLLI, FRANCO, Márcia Häfele Islabão (Org.). Desenvolvimento de software III: programação de sistemas WEB orientado a objetos JAVA. Porto Alegre: Bookman, 2016. 209 p. (Tekne). ISBN 9788582603703.
- PATNI, Sanjay. Pro RESTful APIs. New York: Apress, 2017. Disponível em: <http://file.allitebooks.com/20170322/Pro%20RESTful%20APIs.pdf>

Pré-requisito: Programação para Web I

Segurança e Auditoria de Sistemas

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Apresentação dos atributos e pilares da segurança computacional, técnicas de ataques e mecanismos de defesa. Conhecer as formas de se realizar a análise de riscos, plano de ações e demais etapas da gestão da segurança em um ambiente computacional.

Objetivo Geral:

Apresentar os conceitos e práticas na elaboração a manutenção de um processo de gestão de segurança da informação.

Bibliografia Básica:

- ZWICKY, Elizabeth D., et al. Building Internet Firewalls. 2. Ed. Sebastopol: O'Reilly, 2000. ISBN 1565921240.
- TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. ISBN 8535211853.
- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576052371.

Bibliografia Complementar:

- HOPE, Paco; WALTHER, Ben. Web Security Testing Cookbook. Sebastopol: O'Reilly, 2009. ISBN 9780596514839.
- SHIFLETT, Chris. Essential PHP Security. Sebastopol: O'Reilly, 2006. ISBN 9780596006563.
- GUIMARÃES, Alexandre G. Segurança com VPNs. Rio de Janeiro: Brasport, 2006. ISBN 8574522899.
- FRISCH, AEllen. Essential System Administration. 3. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2002. ISBN 9780596003432.
- EVI, Nemeth; et al. Manual Completo do Linux. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 9788576051121.

Pré-requisito: Redes de Computadores I

Sistemas Operacionais

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Sistemas operacionais genéricos: histórico e gerações; Componentes básicos de um SO genérico; Recursos de um SO genérico; Escalonamento. Gerenciador de disco; Gerenciador de memória; Gerenciador de filas; Gerenciamento de registradores e processadores; Gerenciador de Entrada e Saída; Sistema operacional Windows; Comandos Internos e Externos; Utilitários; Sistema Operacional Unix: Estrutura do Unix; Família Unix; Estrutura de comandos; Utilitários; Sistemas Operacionais para Redes de Computadores; Sistemas Operacionais para médio e grande porte.

Objetivo Geral:

Compreender completamente o funcionamento de um sistema operacional e sua interação com o hardware, configurando programas e sistemas operacionais, adequando-os de acordo com as necessidades do usuário.

Bibliografia Básica:

- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. 2ª edição, Prentice Hall Brasil, 2007. ISBN 8587918575.
- TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas operacionais: projeto e implementação. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, c2008. xix, 990 p. ISBN 9788577800575.
- BALLEW, Joli; SIECHERT, Carl; SLACK, S. E. Breakthrough Windows Vista: find your favorite features and discover the possibilities. Redmond: Microsoft Press, c2007. xii,270 p. ISBN 9780735623620.

Bibliografia Complementar:

- FRISCH, Aellen. Essential system administration. 3rd. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2002. xxiv, 1149 p. ISBN 9780596003432.
- MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 249 p. ISBN 9788521622109.
- SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais: princípios básicos. Rio de Janeiro: LTC, 2013. xvi, 432 p. ISBN 9788521622055.
- OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. Sistemas operacionais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. xii, 374 p. (Livros didáticos informática UFRGS, 11). ISBN 9788577805211.
- FERREIRA, Rubem E. **Linux**: guia do administrador do sistema. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Novatec, 2008. 716 p. ISBN 9788575221778.

Pré-requisito: não há

Engenharia de Software III

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Metodologias Ágeis; Reuso de Software; Padrões de Projeto; Arquitetura de Sistemas; Frameworks; Desenvolvimento Orientado a Aspectos; Sistemas de Workflow.

Objetivo Geral:

Apresentar os principais conceitos relacionados a aplicações de padrões de Software, desenvolvimento de frameworks, workflows e metodologias ágeis, visando o reuso no desenvolvimento de software com qualidade.

Bibliografia Básica:

- GAMMA; HELM; JOHSON; VLISSIDES. Padrões de Projeto: Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos. Porto Alegre: Artmed, 2000. ISBN 9788573076103.
- SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xiv, 552 p. ISBN 9788588639287.
- AMBLER, Scott W. Modelagem ágil: práticas eficazes para a programação eXtrema e o Processo Unificado. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. xi, 351 p. ISBN 8536302984.

Bibliografia Complementar:

- SHORE, James; WARDEN, Shane. A arte do desenvolvimento ágil. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 420 p. ISBN 9788576082033.
- HORSTMANN, Cay. Padrões e projeto orientados a objetos. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 423 p. ISBN 9788560031511.
- HEMRAJANI, Anil. Desenvolvimento ágil em java: com Spring, Hibernate e Eclipse. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007, 2009. 290 p. ISBN 8576051273.
- BRAUDE, Eric J. Projeto de Software: da programação à arquitetura - uma abordagem baseada em Java. Porto Alegre: Bookman, c2005. 619 p. ISBN 8536304936.
- CICHOCKI, Andrzej. Workflow and process automation: concepts and technology. Boston, Mass: Kluwer Academic Publishers, c1998. x, 121 p. (The Kluwer international series in engineering and computer science ; SECS 432) ISBN 0792380991.

Pré-requisito: Engenharia de Software II

Redes de Computadores II

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Conceitos de redes locais, metropolitanas, e de longa distância; topologias de redes de computadores e fundamentos da comunicação de dados; sinais digitais e analógicos, modulação e multiplexação; funções do nível de enlace; protocolos de enlace para redes locais e de longa distância, padrões IEEE para Redes Locais (ARP/RARP, Subnível LLC, Subnível MAC); endereçamento no nível de rede, fragmentação, algoritmos de roteamento, algoritmos de controle de congestionamento. Infraestrutura de TI, abordando TI verde e Educação Ambiental.

Objetivo Geral:

Conhecer os conceitos de redes de computadores, os níveis físico, enlace e rede do modelo OSI e TCP/IP.

Bibliografia Básica:

- LOUREIRO, César Augusto Hass et al. Redes de computadores III: níveis de enlace e físico. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. xii , 176 p. (Tekne). ISBN 9788582602270.
- PERES, André; SCHMITT, Marcelo Augusto Rauh; LOUREIRO, César Augusto Hass. Redes de computadores II: níveis de transporte e rede. Porto Alegre: Bookman, 2014. 114 p. (Tekne). ISBN 9788582601471.
- COMER, DOUGLAS. Interligação de redes com TCP/IP. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. ISBN 8535220178.

Bibliografia Complementar:

- TANENBAUM, Andrew S.. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2003. ISBN 857605924x.
- STALLINGS, William. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. ISBN 8535217312.
- DOUG, Lowe. Redes Para Leigos (For Dummies). Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. ISBN 9788576082576.
- KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Topdown. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788588639973.
- SOARES, Luiz Fernando Gome. Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. Rio de Janeiro: Campus, 1995. ISBN 857001998x.

Pré-requisito: não há

5º Semestre

Empreendedorismo

Carga Horária: 33 horas-relógio; 40 horas-aula

Ementa:

O componente curricular aborda os seguintes assuntos: conceito de empreendedorismo, empreendedor, características, habilidades e competências do empreendedor; processos de identificação de oportunidades e ameaças aos empreendimentos; criação de negócios, intraempreendedorismo e acesso a financiamento, incubadoras e outras formas de desenvolvimento do negócio; elaboração do Plano de Negócio.

Objetivo Geral:

Proporcionar debates e reflexões sobre as características, conhecimento, habilidades e atitudes de um empreendedor, desenvolvendo o espírito criativo e inovador dos alunos na busca de conhecimentos e ações transformadoras da realidade.

Bibliografia Básica:

- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus - Elsevier, c2012. xviii, 260 p. : il. ISBN 8535207716.
- HISRICH, Robert D. Empreendedorismo. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. vi, 662 p. ISBN 9788577803460.
- AIDAR, Marcelo Marinho. Empreendedorismo. São Paulo: Thomson, 2007. xvii, 145 p. : il. ISBN 9788522105946.

Bibliografia Complementar:

- BARON, Robert A.; SHANE, Scott A. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 443 p. ISBN 8522105332.
- PEREIRA, Bruno Bezerra de Souza. Caminhos do desenvolvimento: uma história de sucesso e empreendedorismo em Santa Cruz do Capibaribe. São Paulo: Edições Inteligentes, c2004. 154 p. ISBN 857615059X.
- RAMAL, Silvina Ana. Como transformar seu talento em um negócio de sucesso: gestão de negócios para pequenos empreendimentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 196 p. ISBN 8535221115.
- CECCONELLO, Antonio Renato; AJZENTAL, Alberto. A construção do plano de negócio: percurso metodológico para: caracterização da oportunidade, estruturação do projeto conceptual, compreensão do contexto, definição do negócio, desenvolvimento da estratégia, dimensionamento das operações, projeção de resultados, análise de viabilidade. São Paulo: Saraiva, 2008. xxv, 300 p. ISBN 9788502067912.
- NOGUEIRA, João Carlos (Org.). Desenvolvimento e empreendedorismo afro-brasileiro: desafios históricos e perspectivas para o século 21. Florianópolis: Atilende, 2014. 264 (Projeto Brasil

afroempreendedor). ISBN 8589469043.

Pré-requisito: não há

Programação para Web III

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Implementação de sistemas Web para dispositivos móveis. Desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis. Estudo sobre a integração entre sistemas Web e aplicativos para dispositivos móveis.

Objetivo Geral:

Desenvolver aplicativos e sistemas Web para dispositivos móveis.

Bibliografia Básica:

- DEITEL, Paul J. Android for programmers: an App-Driven approach. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2012. xxix, 481 p. (Deitel developer series) ISBN 9780132121361
- FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elizabeth. Padrões de projetos: design patterns. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. XXIV, 478 p. (Use a Cabeça!). ISBN 9788576081746.
- MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Sílvia de Castro (Org.). Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, Javascript e PHP. Porto Alegre: Bookman, 2014. 265 p. (Série Tekne). ISBN 9788582601952.

Bibliografia Complementar:

- GONÇALVES, Antônio. Beginning Java [TM] EE 6 Platform with Glassfish [TM] 3: [from novice to professional]. 2th ed. New York: Apress, 2010. xxi, 508 p. ISBN 9781430228899.
- ALIFERI, . Android Programming Cookbook. Java Code Geeks, 2017. Disponível em: <https://www.javacodegeeks.com/minibook/android-programming-cookbook>.
- AZZOLA, Francesco. Android UI Design. Java Code Geeks, 2017. Disponível em: <https://www.javacodegeeks.com/minibook/android-ui-design>.
- WICKHAM, Mark. Pratical Android. New York: Apress, 2018. Disponível em: <http://file.allitebooks.com/20180107/Practical%20Android.pdf>.
- HAGOS, Ted. Learn Android Studio 3. New York: Apress, 2018. Disponível em: <http://file.allitebooks.com/20180212/Learn%20Android%20Studio%203.pdf>.

Pré-requisito: Programação para Web II

Gestão de Projetos

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

O componente curricular abordará os seguintes assuntos: o que é gerenciamento de projetos; o *Project Management Institute* (PMI); conceitos: projeto, subprojeto, programa, PMO; ciclo de vida e fases do projeto; as partes envolvidas no projeto; os grupos do gerenciamento de projeto; as áreas de conhecimento; os processos do gerenciamento de projeto.

Objetivos:

Proporcionar ações, reflexões e conhecimentos relacionados aos conceitos e processos inerentes à gestão de projetos.

Bibliografia Básica:

- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: (Guia PMBOK). 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 459 p. ISBN 9788502162679.
- KERZNER, Harold. Gestão de projetos:: as melhores práticas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. viii, 821 p. ISBN 9788536306186.
- JACKSON, M.A. Princípios em projetos de programas. Rio de Janeiro: Campus, 1988. 273 p. ISBN 85-7001-512-7.

Bibliografia Complementar:

- BALLEW, Joli; REYNOLDS, Deanna; BIAFORE, Bonnie. MCTS self-paced training kit (exam 70-632): managing projects with Microsoft Office Project 2007. Redmond: Microsoft Press, c2008. xxiii, 531 p. ISBN 9780735625075.
- COMO se tornar um profissional em gerenciamento de projetos :: livro-base de Preparação para certificação PMP® - Project Management Professional. 3. ed. rev. e ampli. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010. 497 p. ISBN 9788573037494.
- PAGE-JONES, Meilir. Gerenciamento de projetos :: guia prático para restauração da qualidade em projetos e sistemas de processamento de dados. São Paulo: McGraw-Hill, 1990. 327 p. ISBN 0074502387.
- ALDABÓ, Ricardo. Gerenciamento de projetos: procedimento básico e etapas essenciais. São Paulo: Artliber, 2006. 141 p. ISBN 8588098059.
- GUERRATO, Anne Victoria Fernandes. Implementação da metodologia estruturada de planejamento e controle de projetos. Erechim/RS, 2017. 82 p. TCC (Graduação em Engenharia Mecânica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Câmpus Erechim, 2017 Disponível em: <<http://pergamum.ifrs.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/00004d/00004da1.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2017. [Recurso eletrônico]

Pré-requisito: não há

Leitura e Produção Textual

Carga Horária: 33 horas-relógio; 40 horas-aula

Ementa:

Leitura e produção de textos em Língua Portuguesa a partir de noções de linguagem, texto e discurso; processos de leitura e estratégias de produção textual.

Objetivo Geral:

Desenvolver habilidades de leitura e de produção de textos, conforme a norma culta padrão da Língua Portuguesa.

Bibliografia Básica:

- FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto:** leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. 432 p. ISBN 9788508105946.
- FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto:** leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, [2007]. 431 p. (Ática Universidade). ISBN 9788508108664.
- KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** 22. ed. São Paulo: Contexto, 2010. 84 p. ISBN 9788585134464.

Bibliografia Complementar:

- ABAURRE, Maria Luiza Marques; ABAURRE, Maria Bernadete Marques. **Produção de texto:** interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007. 360 p. ISBN 9788516056650.
- BECHARA, Evanildo. Gramática. **Moderna gramática portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009. ISBN 9788520923184.
- CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo.** 6. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2014. xxxvii, 762 p. ISBN 9788586368912.
- KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual.** 16. ed. São Paulo: Contexto, 2004. 118 p. ISBN 8585134607.
- KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto.** 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006. ISBN 9788572443272.

Pré-requisito: não há

Metodologia da Pesquisa

Carga Horária: 83 horas-relógio; 100 horas-aula

Ementa:

Fundamentos da metodologia científica, métodos e técnicas de pesquisa, normas e formato para elaboração de trabalhos acadêmicos, etapas de desenvolvimento da pesquisa e as normas ABNT.

Objetivo Geral:

Promover a aquisição do conhecimento de métodos do estudo científico, preparando o aluno para a pesquisa científica, bem como a execução de projetos de pesquisa.

Bibliografia Básica:

- MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 9788522451524.
- CARVALHO, Alex Dias; MORENO, Eleni; BONATTO, Francisco Rogerio de Oliveira; SILVA, Ivone Pereira da. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. 4. ed. São Paulo: O nome da Rosa, 2006. 125 p. ISBN 8586872113.
- CRUZ, Anamaria da Costa. Estrutura e apresentação de projetos e trabalhos acadêmicos, dissertações e teses: (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro: Interciência, 2007. ISBN 9788571931701.

Bibliografia Complementar:

- GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. xvi, 184 p. ISBN 9788522458233.
- FURASTÉ, Pedro Augusto. Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação 14. ed. ampl. e atual. Porto Alegre, 2006. ISBN 8590611515.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA. BIBLIOTECA CENTRAL. Normas para Apresentação de Trabalhos. Curitiba: UFPR, 1994. ISBN 858513271X.
- HELFER, Inácio; AGNES, Clarice. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos. 5. ed. rev. atual. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2001. 60 p. ISBN 9788585869748.
- PRODANOV, Cleber Cristiano. Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico / 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível online em

Pré-requisito: Programação para Web II; Banco de Dados II; Engenharia de Software III

Trabalho de Conclusão de Curso I

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Neste componente curricular o aluno deverá escolher o tema de seu trabalho de conclusão, bem como o professor orientador do trabalho, criando o referencial teórico, a metodologia e a estrutura do seu trabalho.

Objetivo Geral:

O objetivo desse componente curricular é desenvolver um esboço do artigo, contendo: introdução, referencial teórico, proposta, metodologia e resultados parciais, bem como um protótipo da solução que será finalizada no Trabalho de Conclusão de Curso II.

Bibliografia Básica:

- MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 9788522451524.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA. BIBLIOTECA CENTRAL. Normas para Apresentação de Trabalhos. Curitiba: UFPR, 1994.
- FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p. (Métodos de pesquisa). ISBN 9788536317113.

Bibliografia Complementar:

- CARVALHO, Alex Dias. Aprendendo Metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação 4. ed. São Paulo: O nome da Rosa, 2006. ISBN 8586872113.
- CRUZ, Anamaria da Costa. Estrutura e apresentação de projetos e trabalhos acadêmicos, dissertações e teses: (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro: Interciência, 2007. ISBN 9788571931701.
- FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p. (Métodos de pesquisa). ISBN 9788536317113.
- YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248 p. ISBN 9788577806553.
- PRODANOV, Cleber Cristiano. Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico / 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível online em <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>

Pré-requisito: Programação para Web II; Banco de Dados II; Engenharia de Software III

6º Semestre

Governança de TI

Carga Horária: 33 horas-relógio; 40 horas-aula

Ementa:

Conceitos básicos sobre governança. Gerenciamento de Incidente Gerenciamento de Problema. Gerenciamento de Mudança. Gerenciamento de Liberação. Gerenciamento de Configuração. Gerenciamento de Níveis de Serviço. Gerenciamento Financeiro de TI. Gerenciamento de Disponibilidade. Gerenciamento de Capacidade. Gerenciamento da Continuidade dos Serviços de TI.

Objetivo Geral:

Conhecer os aspectos metodológicos aplicados governança de Tecnologia da Informação, com enfoque nas melhores práticas baseadas em ITIL.

Bibliografia Básica:

- FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. 615 p. ISBN 9788574524863.
- WEILL, Peter; ROSS, Jeanne. Governança de TI: Tecnologia da Informação. São Paulo: Makron Books, 2006. ISBN 9788574524863.
- CHINELATO FILHO, João. O&M integrado à informática: uma obra de alto impacto na modernidade das organizações. 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2011. 358 p. ISBN 9788521618812.

Bibliografia Complementar:

- ROSS, Jeanne W.; WEILL, Peter; ROBERTSON, David C. Arquitetura de TI como estratégia empresarial. São Paulo: Makron Books, 2008. 184 p. ISBN 9788576800323.
- LAHTI, Christian B.; PETERSON, Roderick; COELHO, Aldir José. Sarbanes-Oxley: conformidade IT usando COBIT e ferramentas open source. Rio de Janeiro: Alta Books, c2006. x, 274 p. ISBN 8576081148.
- WESTERMAN, George; HUNTER, Richard. O risco de TI: convertendo ameaças aos negócios em vantagem competitiva. São Paulo, SP: Makron Books, 2008. 204 p. ISBN 9788576800439.
- GASETA, Edson Roberto. Fundamentos de Governança de TI. Escola Superior de Redes-RNP. E-book disponível em <https://pt.scribd.com/doc/49464788/Fundamentos-de-Governanca-de-TI>. Acessado em 20/05/2017.
- COSTA, Rodrigo Alves. Gerenciamento de Projetos de TI. Escola Superior de Redes-RNP. E-book disponível em <https://pt.scribd.com/doc/48654407/Gerenciamento-de-Projetos-de-TI>. Acessado em 20/05/2016.

Pré-requisito: não há

Validação e Verificação de Sistemas

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Compreensão dos conceitos básicos sobre validação e verificação de sistemas. Entendimento sobre verificação estática e dinâmica. Uso de técnicas de teste de sistemas (unitários, funcionais, escalabilidade, concorrência, etc.). Utilização de ferramentas para execução de testes. Estudo sobre testes de usabilidade e acessibilidade para a Web.

Objetivo Geral:

Compreender a importância dos testes de software no ciclo de desenvolvimento e aplicar as técnicas e ferramentas para planejamento, desenvolvimento e execução de testes de software.

Bibliografia Básica:

- SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xiv, 552 p. ISBN 9788588639287.
- PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010. 720 p. ISBN 9788563308009.
- DELAMARO, M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao Teste de Software. Rio de Janeiro: Campus, 2007, ISBN 9788535226348.

Bibliografia Complementar:

- HUSTED, Ted; MASSOL, Vicent. Junit em Ação. Ciência Moderna, 2005, ISBN 8573934255.
- RATZMAN, Manfred; YOUNG, Clinton. Software Testing and Internalization. Galileo Press, 2003. E-book disponível em: .
- ARSENTEV, . Selenium Programming Cookbook. Java Code Geeks, 2017. Disponível em: <https://www.javacodegeeks.com/minibook/selenium-programming-cookbook>.
- JCGs (Java Code Geeks). JUnit Programming Cookbook. Java Code Geeks, 2017. Disponível em: .
- Mathur, Aditya P. Foundations of software testing: fundamental algorithms and techniques. New Delhi, India: Pearson, 2008. 689 p. ISBN 978-81-317-1660-1

Pré-requisito: Engenharia de Software II

Probabilidade e Estatística

Carga Horária: 33 horas-relógio; 40 horas-aula

Ementa:

Determinação da população e da amostra de pesquisa. Conceito de variável: variáveis qualitativas e quantitativas. Apresentação de Dados: tabelas de frequências por ponto e por intervalo; análise gráfica. Medidas de Tendência Central. Medidas de Variabilidade ou de Dispersão. Introdução à Probabilidade: conceitos básicos. Modelos discretos e contínuos de probabilidade. Estimação por Ponto e por Intervalos de Confiança. Amostragem. Análise de Correlação e Regressão Linear Simples.

Objetivo Geral:

Oferecer subsídios para a elaboração de pesquisas que auxiliem na tomada de decisão, aplicando os conteúdos do componente curricular no planejamento e execução da metodologia de pesquisa a ser utilizada para atingir os objetivos propostos.

Bibliografia Básica:

- MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva., 2002. ISBN 8502034979.
- NOVAES, Diva Valério; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. Estatística para a educação profissional. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 9788522455478.
- TIBONI, Conceição Gentil Rebelo. Estatística Básica para os cursos de Administração, Ciências Contábeis, Tecnológicas e de Gestão. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 9788522459155.

Bibliografia Complementar:

- MILONE, Giuseppe. Estatística Geral e Aplicada. São Paulo: Thomson Learning, 2006. ISBN 8522103399.
- CRESPO, Antônio Arnot. Estatística Fácil. 19a edição. São Paulo: Saraiva, 2009. ISBN 9788502081062.
- LEVIN, Jack. Estatística Aplicada às Ciências Humanas. São Paulo: Harbra, 1985.
- FURASTÉ, Pedro Augusto. Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação. 14a ed. Porto Alegre, 2006. ISBN 8590611515.
- MANN, Prem S. Introdução à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 758 p. ISBN 9788521615064.

Pré-requisito: não há

Informática e Sociedade

Carga Horária: 33 horas-relógio; 40 horas-aula

Ementa:

A atuação do tecnólogo em sistemas para Internet no âmbito das relações interpessoais e étnico-raciais. Retrospectiva histórica, Legislação e políticas públicas de inclusão no Brasil. Direitos Humanos. Relações étnico-raciais e culturais, com ênfase na situação dos afrodescendentes e indígenas.

Objetivo Geral:

Compreender o papel da informática e do profissional da área no mundo contemporâneo.

Bibliografia Básica:

- GATES, Bill. A estrada do futuro. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 347 p. ISBN 8571645094.
- LÉVY, Pierre. Cibercultura. 3. ed. São Paulo: Ed. 34, 2010. 270 p. (TRANS). ISBN 9788573261264.
- TOFFLER, Alvin F. O choque do futuro. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 1970. 389 p.

Bibliografia Complementar:

- PALFREY, John G.; GASSER, Urs. Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011. 350 p. ISBN 9788536324838.
- TAPSCOTT, Don. Geração digital: a crescente e irreversível ascensão da geração Net. São Paulo: Makron Books, 1999. 321 p. ISBN 8534609543.
- MARTIN, Chuck. O futuro da internet. São Paulo: Makron Books, 1999. 268 p. ISBN 8534611033.
- CATTANI, Antonio David. Processo de trabalho e novas tecnologias: orientação para pesquisa e catálogo de obras. Porto Alegre: UFRGS, 1995. 111 p. ISBN 8570253559.
- SILVIERA, Rozane Rocha. Outros olhares sobre a prática inclusiva. Porto Alegre, RS, 2015. 1 CD-ROM TCC (Licenciatura em Pedagogia) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre, 2015. [Recurso eletrônico]

Pré-requisito: não há

Técnicas de Apresentação

Carga Horária: 33 horas-relógio; 40 horas-aula

Ementa:

Apreender as principais técnicas e ferramentas para apresentações em público.

Objetivo Geral:

Preparar o profissional de informática para apresentações individuais em público.

Bibliografia Básica:

- MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 560 p. ISBN 9788522457229.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos; pesquisa bibliográfica, projeto e relatório; publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 225 p. ISBN 9788522448784.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. xiii, 277 p. ISBN 9788522451524.

Bibliografia Complementar:

- POLITO, Reinaldo. Um jeito bom de falar bem: como vencer na comunicação. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. 215 p. ISBN 850203524X.
- POLITO, Reinaldo. Assim é que se fala: como organizar a fala e transmitir idéias. 28. ed. São Paulo: Saraiva, c2005. 239 p. ISBN 8502051040.
- KASPARY, Adalberto J. Redação oficial: normas e modelos. 7. ed. Porto Alegre: FDRH, 1986. 179 p.
- POLITO, Reinaldo. Fale muito melhor. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. ISBN 850204222X.
- MATTOS, Ana Maria; SOARES, Mônica Fonseca; FRAGA, Tânia. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos da Escola de Administração – 2007. Disponível em: <<http://biblioteca.ea.ufrgs.br/index.asp>>. Acesso em: 15 fev. 2011.[Material eletrônico]

Pré-requisito: não há

Tópicos Avançados

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Revisão dos conhecimentos no estado da arte de soluções de fabricação digital e computação física; assim como temas envolvendo internet das coisas, fabricação digital pessoal, mudanças no mundo do trabalho na 4a revolução industrial, da indústria 4.0, 3a revolução digital e da fabricação digital pessoal; conceitos de Educação Ambiental, uso de recursos físicos, impacto ambiental e resíduos da fabricação

Objetivo Geral:

Apresentar os conceitos de fabricação digital e computação física para a construção de produtos e serviços tecnológicos utilizando sistemas para internet.

Bibliografia Básica:

- LÉVY, Pierre. Cibercultura. 3. ed. São Paulo: Ed. 34, 2010. ISBN 9788573261264.
- TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xxii, 804 p. ISBN 9788576050957.
- FELLEBERG, Günter. Introdução aos problemas da poluição ambiental. Rio de Janeiro, RJ: São Paulo, SP: E.P.U., c1995. xii, 196 p. ISBN 8512490403.

Bibliografia Complementar:

- ANDERSON, Chris. Makers: a nova revolução industrial. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. 284 p. ISBN 9788535239546.
- HATCH, Mark. The Markers Movement Manifesto. São Paulo: McGraw-Hill, 2013. ISBN 9780071821124.
- JUNGHANS, Daniel. Informática aplicada ao desenho técnico. Curitiba: Base Editorial, 2010. 224 p. (Educação Profissional; Ensino Médio Técnico). ISBN 9788579055478.
- TOKHEIM, Roger L. Fundamentos de eletrônica digital: sistemas combinacionais. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiii, 267, 21 p. (Tekne ; v. 1). ISBN 9788580551921.
- DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. Ergonomia prática. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. xi, 137 p. ISBN 8521203497.

Pré-requisito: não há

Trabalho de Conclusão de Curso II

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Neste componente curricular o aluno deverá executar o projeto planejado do componente curricular de Metodologia da Pesquisa, realizando as implementações necessárias conforme orientação de professor já escolhido em TCC-I.

Objetivo Geral:

O objetivo desse componente curricular é desenvolver um resultado técnico (programa, protótipo, ambiente, sistema, método, técnica, metodologia, avaliação, estudo de caso, aplicação, etc.) e um artigo descrevendo o processo de desenvolvimento e os resultados do trabalho, que serão apresentados e avaliados por uma banca de professores.

Bibliografia Básica:

- MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 9788522451524.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA. BIBLIOTECA CENTRAL. Normas para Apresentação de Trabalhos. Curitiba: UFPR, 1994. ISBN 858513271X.
- FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p. (Métodos de pesquisa). ISBN 9788536317113.

Bibliografia Complementar:

- CARVALHO, Alex Dias. Aprendendo Metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação 4. ed. São Paulo: O nome da Rosa, 2006. ISBN 8586872113.
- CRUZ, Anamaria da Costa. Estrutura e apresentação de projetos e trabalhos acadêmicos, dissertações e teses: (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro: Interciência, 2007. ISBN 9788571931701.
- FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p. (Métodos de pesquisa). ISBN 9788536317113.
- YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248 p. ISBN 9788577806553.
- PRODANOV, Cleber Cristiano. Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico] : métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico / 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível online em <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>

Pré-requisito: Trabalho de conclusão I

Componentes curriculares optativos

Desenvolvimento de Sistemas Web Acessíveis - Optativo

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Compreensão dos problemas de acessibilidade na Web (visual, auditiva, física e cognitiva). Estudo sobre tecnologias assistivas. Desenvolvimento de acessibilidade em conteúdos na Web (texto, imagem, sons, etc.). Implementação de acessibilidade em aplicações RIA (*Rich Internet Application*). Aplicação de processos para verificação de acessibilidade da Web.

Objetivo Geral:

Compreender os problemas relacionados com acessibilidade na Web, implementar soluções e realizar verificação de acessibilidade na Web.

Bibliografia Básica:

- SANTAROSA, Lucila Maria Costi; CONFORTO, Débora; VIEIRA, Maristela Compagnoni (Org.). Tecnologia e acessibilidade: passos em direção à inclusão escolar e sociodigital. Porto Alegre: Evangraf, 2014. 200 p. ISBN 9788577276615.371.13
- SANTAROSA, Lucila Maria Costi; CONFORTO, Débora; SCHNEIDER, Fernanda Chagas. Caderno pedagógico: curso de formação de professores em tecnologias da informação e comunicação acessíveis. Porto Alegre: Evangraf, 2013. 150 p. ISBN 9788577275243.
- MACHADO, Rodrigo Prestes; BERTAGNOLLI, Sílvia de Castro; FRANCO, Márcia Häfele Islabão (Org.). Desenvolvimento de software III: programação de sistemas WEB orientado a objetos JAVA. Porto Alegre: Bookman, 2016. 209 p. (Tekne). ISBN 9788582603703.

Bibliografia Complementar:

- SONZA, Andréa Poletto; SALTON, Bruna Poletto; STRAPAZZON, Jair Adriano (Org.). O uso pedagógico dos recursos de tecnologia assistiva. Porto Alegre: CORAG, 2015. 224 p. ISBN 9788577702848.
- SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya (Org.). Tecnologia @ssistiva: projetos, acessibilidade e educação a distância : rompendo barreiras na formação de educadores. Jundiaí: Paco Editorial, 2011. 220 p. ISBN 9788564367098.
- ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador. Porto Alegre: Bookman, 2013, ISBN 9788582600061.
- WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*). Disponível em: <http://www.w3.org/TR/WCAG/>
- ARIA (*Accessible Rich Internet Applications*). Disponível em: <http://www.w3.org/TR/wai-aria/>

Pré-requisito: não há

Tópicos em Inteligência Artificial – Optativo

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Introdução aos conceitos de Inteligência Artificial; Sistemas Inteligentes; Raciocínio baseado em Casos; Sistemas Especialistas; Sistemas Multiagente; Descoberta do Conhecimento em Base de Dados; Redes Bayesianas; Algoritmos Genéticos.

Objetivo Geral:

Compreender e identificar as principais técnicas da Inteligência Artificial e aplicá-las no desenvolvimento de sistemas inteligentes.

Bibliografia Básica:

- JBCS. Journal of the Brazilian Computer Society. ISSN 0104-6500 printed version. ISSN 1678-4804 online version. (Acesso Online)
- REZENDE, Denis Alcides; ABREU. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011. xxv, 303 p. ISBN 9788522465187.
- REVISTA DE INFORMÁTICA TEÓRICA E APLICADA. Porto Alegre, RS: Instituto de Informática da UFRGS. Semestral. ISSN 01034308. . (Acesso Online)

Bibliografia Complementar:

- MILLINGTON, Ian; FUNGE, John David (Aut). Artificial intelligence for games. 2nd ed. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers, 2009. xxiii, 870 p. ISBN 9780123747310.
- RICH, Elaine. Inteligência artificial. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. 503 p. ISBN 0074503642.
- RUSSELL, Stuart J.; DAVIS, Ernest (Cib). Artificial intelligence: a modern approach. Upper Saddle River, N.J.: Prentice-Hall, 2010. xvii, 1132 p. ISBN 9780136042594.
- LUGER, George F. Inteligência artificial: estruturas e estratégias para a resolução de problemas complexos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 774 p. ISBN 8536303964.
- CASSARO, Antonio. Sistemas de informação para tomadas de decisões. 4. ed. rev. ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 120 p. ISBN 9788522109562.

Pré-requisito: não há

Desenvolvimento Web com PHP – Optativo

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Elementos da linguagem (tipos, estruturas de controle, estruturas de dados, orientação a objeto, entre outros). Desenvolvimento Web com PHP e seus respectivos frameworks.

Objetivo Geral:

Desenvolver um sistema com interface Web utilizando a linguagem PHP.

Bibliografia Básica:

- MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Sílvia de Castro (Org.). Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, Javascript e PHP. Porto Alegre: Bookman, 2014. 265 p. (Série Tekne). ISBN 9788582601952.
- SHIFLETT, Chris. Essential PHP security. Sebastopol: O'Reilly, 2011, c2006. xii,109 p. ISBN 9780596006563.
- JOSUTTIS, Nicolai M. SOA na prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 265 p. ISBN 9788576081845.

Bibliografia Complementar:

- CONVERSE, Tim; PARK, Joyce. PHP: a bíblia. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 868 p. ISBN 8535211306.
- DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. Ajax, Rich Internet Applications e desenvolvimento Web para programadores. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2008. 747 p. (Série do desenvolvedor). ISBN 9788576051619.
- MCLAUGHLIN, Brett; POLLICE, David; WEST, David. Análise e projeto orientado ao objeto. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 442 p. (Use a cabeça!). ISBN 9788576081456.
- DYER, Russell J. T. MySQL in a nutshell. United States of America: O'Reilly, 2008. 545 p.
- BARRETO, Maurício Vidas de souza. Curso de Linguagem PHP. Comitê e incentivo a produção de softwares gratuitos e alternativos. Disponível em <http://www.etelg.com.br/paginaete/downloads/informatica/php.pdf>. Acessado em 14/10/2016.

Pré-requisito: não há

IPv6 – Optativo

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Abordar o funcionamento do protocolo IPv6, endereçamento e serviços.

Objetivo Geral:

O objetivo desse componente curricular é apresentar ao aluno os conceitos relacionados ao IPv6 e os conhecimentos necessários para realizar a implantação desse protocolo em redes corporativas através de protocolos de roteamento como RIPng, OSPFv3 e BGP4.

Bibliografia Básica:

- DOYLE, Jeff J.; CARROLL, Jennifer DeHaven. Routing TCP/IP. 2.nd.ed. Indianapolis: Cisco Press, c2006. 911 p. (CCIE Professional development; 1) ISBN 9781587052026(v.1).
- PERES, André; LOUREIRO, César A. H.; SCHMITT, Marcelo A. R. Redes de computadores II- Níveis de Transporte e Rede. Porto Alegre: Bookman, 2014. 004.7 R314 (POA).
- MOREIRAS, Antonio, et al. Laboratório de IPv6 - Aprenda na prática usando um emulador de redes. Nic.br. Disponível em <http://ipv6.br/pagina/livro-ipv6/>. Acessado em 10/10/2016;

Bibliografia Complementar:

- COMER, Douglas. Interligação de redes com TCP/IP. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. (v. 1). - 004.7 C732i 5.ed. Porto Alegre. ISBN 8535220178.
- KUROSE, James F.; ZUCCHI, Wagner Luiz (Pfr). Redes de computadores e internet: uma abordagem top-down. São Paulo: Pearson Education, 2010. 613 p. ISBN 9788588639973. 004.7 K97r.
- DEERING, S.; HINDEN, R. IP Version 6 Addressing Architecture - RFC 4291. Disponível em <https://tools.ietf.org/rfc/rfc4291.txt>. IETF, 2006.
- DEERING, S.; HINDEN, R. Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification. Disponível em <https://www.ietf.org/rfc/rfc2460.txt>. IETF, 1198.
- LOUREIRO, César A. H. Estudo e classificação de propostas e protocolos para provimento de mobilidade sobre IPv6. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/39122>. UFRGS, 2012.

Pré-requisito: não há

Língua Brasileira de Sinais - Optativo

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Língua de sinais brasileira (Libras) básica a complexa. Língua Portuguesa escrita como segunda língua para Surdos ou Pessoas com qualidade visual. Dimensões históricas, sociais, culturais, filosóficas, tecnológicas e midiáticas. Acessibilidade.

Objetivo Geral:

Conhecer, sinalizar e difundir a língua de sinais acessível e digital.

Bibliografia básica:

- VIEIRA-MACHADO, Lucylene Matos da Costa; LOPES, Maura Corcini (Org.). Educação de surdos: políticas, língua de sinais, comunidade e cultura surda. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2010. 180 p. ISBN 9788575782781.
- SONZA, Andréa Poletto; SALTON, Bruna Poletto; STRAPAZZON, Jair Adriano (Org.). O uso pedagógico dos recursos de tecnologia assistiva. Porto Alegre: CORAG, 2015. 224 p. ISBN 9788577702848.
- VIDOR, Joubert. Proposta de um sistema colaborativo para tradução de vídeos online para línguas de sinais. Trabalho de Conclusão do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, IFRS, 2016.

Bibliografia complementar:

- QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997. 126 p. ISBN 9788573072655.
- QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. ISBN 9788536303086.
- SILVA, Ivani Rodrigues; KAUCHAKJE, Samira; GESUELI, Zilda Maria (Org.). Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades. 4. ed. São Paulo: Plexus, 2003. 247 p. ISBN 9788585689735.
- DANESI, Marlene Canarim (Org.). O admirável mundo dos surdos: novos olhares do fonoaudiólogo sobre a surdez. 2. ed. rev. ampl. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. 218 p. ISBN 9788574306476.
- SANTAROSA, Lucila Maria Costi; CONFORTO, Débora; SCHNEIDER, Fernanda Chagas; Caderno pedagógico: curso de formação de professores em tecnologias da informação e comunicação acessíveis. Porto Alegre: Evangraf, 2013. 150 p. ISBN 9788577275243.

Pré-requisito: não há

Tópicos em Inovação - Optativo

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

O processo de Inovação.

Objetivo Geral:

Compreender tipos e fontes de inovação, setores de inovação, processo de inovação aberta, meios de incentivo e suporte aos projetos de inovação, processo criativo, meios de proteção da propriedade intelectual e o perfil do profissional inovador.

Bibliografia Básica:

- CARBONELL, Jaume. A aventura de inovar: a mudança na escola. Porto Alegre: Artmed, 2002. 120 p. (Coleção Inovação Pedagógica; v. 1). ISBN 9788573078952.
- PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; SILVA NETO, Antonio J. (Edt.). Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação. Barueri: Manole, 2011. xx, 998 p. ISBN 9788520430460.
- DRUCKER, Peter F.; Malferrari, Carlos J. (Coord.). Administração: responsabilidades, tarefas, práticas. São Paulo: Pioneira, 1975. 3 v. (Biblioteca Pioneira de administração e negócios).

Bibliografia Complementar:

- KELLEY, Tom; NEVES, Erivaldo Fagundes. As 10 faces da inovação – Estratégias para Turbinar a Criatividade. Rio de Janeiro: Campus. 2007. ISBN 9788535224504.
- TIGRE, Paulo Bastos. Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. xvi, 282 p. ISBN 9788535217858.
- MANUAL de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. [S.l.]: OECD, 1997. 184 p. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26032.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2017.
- MATTOS, José Fernando, STOFFEL, Hiparcio Rafael, TEIXEIRA, Rodrigo de Araújo. Mobilização Empresarial pela Inovação: cartilha sobre gestão da inovação. Confederação Nacional da Indústria. Brasília, 2010. ISBN 978-85-7957-026-1. Disponível on-line em http://www.cni.org.br/portal/data/files/00/FF8080812CE1A812012CE623F90E3EAA/cartilha_gestao_inovacao_cni.pdf
- Coleção INOVA. Elaboração de projetos inovadores na educação profissional / Sonia Regina Hierro Parolin (org.); Heloisa Cortiani de Oliveira, Simone Lucia Maluf Zanon; Thaise Nardelli. – Curitiba: SESI/SENAI/PR, 2006. Disponível on-line em [http://www.fiepr.org.br/colecao/Inova/uploadAddress/inova_Iweb\[37930\].pdf](http://www.fiepr.org.br/colecao/Inova/uploadAddress/inova_Iweb[37930].pdf).

Pré-requisito: não há

Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação - Optativo

Carga Horária: 66 horas-relógio; 80 horas-aula

Ementa:

Estudo das tecnologias e dos recursos digitais que podem ser utilizados com fins educacionais

Objetivo Geral:

Identificar as principais tecnologias que podem contribuir para o processo de ensino/aprendizagem.

Bibliografia Básica:

- PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; SILVA NETO, Antonio J. (Edt.). Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação. Barueri: Manole, 2011. xx, 998 p. ISBN 9788520430460.
- EICHLER, Marcelo Leandro; DEL PINO, José Claudio. Ambientes virtuais de aprendizagem: desenvolvimento e avaliação de um projeto em educação ambiental. Porto Alegre: UFRGS, 2006. 175 p. ISBN 8570258704.
- LÉVY, P. Cibercultura. 1ª ed. Porto Alegre: Piaget Editora, 2000. ISBN 9788573261264.

Bibliografia Complementar:

- BARBA, Carme; CAPELLA, Sebastià (Org.). Computadores em sala de aula: métodos e usos. Porto Alegre: Penso, 2012. 271 p. ISBN 9788563899705.
- HAETINGER, Max Günther. Informática na educação: um olhar criativo. Porto Alegre: Instituto Criar, 2003. 98 p. (Coleção criar; 2).
- GOODYEAR, Peter. Logo : introdução ao poder do ensino através da programação. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 204 p. ISBN 8570012500.
- MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21. ed. rev. atual. Campinas: Papirus, 2013. 171 p. (Coleção Papirus Educação). ISBN 9788530809966.
- CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de; IVANOFF, Gregorio Bittar. Tecnologias que educam: ensinar e aprender com as tecnologias de informação e comunicação. São Paulo: Pearson, c2010. xvii, 165 p. ISBN 9788576053675.

Pré-requisito: não há

15 Práticas Profissionais

A realização de atividade prática profissional é obrigatória para conclusão do curso. Esta atividade constitui-se em procedimento didático-pedagógico e deverá ser obrigatoriamente realizada sob a orientação de um professor do curso.

Somente serão contabilizadas as práticas profissionais realizadas no período em que o aluno estiver vinculado ao curso.

É considerada atividade prática profissional a atividade que articula saberes apreendidos nas atividades educacionais formais da área do curso. O curso implementa como atividade prática profissional obrigatória as atividades de laboratório executadas nos componentes curriculares do curso.

É facultado ao aluno a realização das seguintes atividades profissionais não obrigatórias:

- a. Realização de pesquisa acadêmico-científica e/ou tecnológica;
- b. Realização de práticas extensionistas;
- c. Projetos de ensino e pesquisa publicado através de editais;
- d. Estágio Supervisionado.

16 Atividades Complementares

As atividades complementares têm o objetivo de ampliar e consolidar os conhecimentos do tecnólogo em Sistemas para Internet e poderão ser realizadas a partir da data de ingresso do aluno no curso. Todas as atividades desenvolvidas deverão estar correlacionadas com a área do curso. A carga horária obrigatória das atividades complementares é de 70 (setenta) horas, e compreendem componentes curriculares cursados em outros cursos superiores, mini-cursos, cursos de capacitação, atividades de extensão, participação e/ou apresentação de trabalhos em eventos, palestras, oficinas, atividades de pesquisa, iniciação científica, monitoria, entre outras, conforme regulamentação própria das atividades complementares.

A Tabela 4 contém as atividades consideradas, máximo de horas aproveitadas por atividades, equivalências e documentos comprobatórios. O Anexo I contém um maior detalhamento sobre as Atividades Complementares.

Tabela 4: Atividades complementares

| Atividade | Máximo de Horas Aproveitadas | Equivalências | Documentos Comprobatórios |
|--|-------------------------------------|--|--|
| Participação em evento (congresso, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, feira) e similar, de natureza acadêmica ou profissional | 30 horas | 1 hora de participação equivale a 1 hora de AC | Atestado ou certificado expedido pela instituição promotora do evento |
| Participação em curso (oficina, minicurso, extensão, capacitação, treinamento) e similar, de natureza acadêmica ou profissional. | 30 horas | 1 hora de participação equivale a 1 hora de AC | Atestado ou certificado expedido pela instituição responsável pelo curso |

| | | | |
|--|----------|---|---|
| Participação em curso de língua estrangeira | 30 horas | 1 hora de participação equivale a 1 hora de AC | Atestado ou diploma expedido pela instituição responsável pelo curso |
| Componente Curricular não aproveitado como créditos no curso | 30 horas | 1 hora/aula equivale a 1 hora de AC | Atestado de frequência emitido pelo professor responsável pelo componente curricular |
| Estágio extra-curricular | 30 horas | 1 hora de participação equivale a 1 hora de AC | Atestado de frequência emitido pelo supervisor de estágio |
| Atividade de monitoria de componentes curriculares relacionados à área do curso | 30 horas | 16 semanas de participação equivalem a 30 horas de AC | Atestado de frequência emitido pelo professor responsável pelo componente curricular |
| Atividade como pesquisador de iniciação científica | 30 horas | 16 semanas de participação equivalem a 30 horas de AC | Atestado de frequência emitido pelo professor responsável pelo projeto de pesquisa |
| Participação em projetos de voluntariado | 30 horas | 1 hora de participação equivale a 1 hora de AC | Atestado de frequência emitido pelo professor responsável pelo projeto |
| Participação em comissão organizadora de evento e similar | 30 horas | 1 hora de participação equivale a 1 hora de AC | Atestado de frequência emitido pelo professor responsável pelo evento |
| Apresentação de trabalho científico (inclusive pôster) em evento de âmbito regional, nacional ou internacional, como autor ou co-autor | 30 horas | 1 apresentação equivale a 10 horas de AC | Certificado de participação emitido pela instituição promotora do evento |
| Publicação de artigo científico ou resumo em anais de evento científico como autor ou coautor | 30 horas | 1 publicação equivale a 15 horas de AC | Cópia da publicação ou certificado de participação emitido pela instituição promotora do evento |
| Publicação de artigo científico completo (artigo efetivamente publicado ou com aceite final de publicação) em periódico especializado, com comissão editorial, como autor ou coautor | 30 horas | 1 publicação equivale a 30 horas de AC | Cópia da publicação ou certificado de participação emitido pela instituição promotora do evento |

| | | | |
|---|----------|---|--|
| obtenção de prêmios e distinções na área | 30 horas | 1 prêmio equivale a 10 horas de AC | Cópia do certificado de premiação |
| Ouvinte em banca de TCC, mestrado e doutorado | 30 horas | cada banca equivale a 1 hora de AC | Atestado de participação emitido pelo coordenador de TCC ou do programa de pós-graduação |
| Participação em grupos de estudos | 30 horas | 16 semanas de participação equivalem a 30 horas de AC | Atestado de frequência emitido pelo professor responsável pelo grupo |
| Certificação profissional na área do curso | 30 horas | 1 certificação equivale a 10 horas de AC | Cópia do certificado emitido pela instituição certificadora. |
| Registro de software | 30 horas | cada registro equivale a 30 horas | Cópia do certificado de registro junto ao INPI |
| Patente (marca, desenho, topografia) | 30 horas | cada patente equivale a 30 horas | Cópia do certificado de registro junto ao INPI |

17 Trabalho de Conclusão de Curso

Para a obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas para Internet, o aluno deverá desenvolver um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). O Trabalho de Conclusão está estruturado nos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC1) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC2).

Para aprovação nos componentes curriculares de TCC1 e TCC2, o aluno deverá realizar o desenvolvimento do trabalho e elaboração de um artigo com o acompanhamento de um professor-orientador, o aluno deverá ter produzido ao final do componente curricular de TCC2 um resultado técnico na forma de **sistema** ou **protótipo** que contribua para a área de informática e um artigo descrevendo o processo de desenvolvimento e os resultados do trabalho, que serão avaliados por uma banca presencial de professores.

A detalhamento completo sobre o desenvolvimento do trabalho de conclusão está no “Manual para o Trabalho de Conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet”, apresentado no Anexo II.

18 Estágio Curricular

O curso não utilizará como forma de avaliação discente a realização de estágio curricular obrigatório. Os estágios desenvolvidos eventualmente pelos alunos não são obrigatórios.

O aluno poderá realizar o estágio curricular não obrigatório, conforme prevê a Lei N° 11788/ 08, a partir do primeiro semestre do Curso.

19 Critérios de Avaliação da Aprendizagem

Conforme a LDBEN 9394/96, a avaliação é um processo que deve ocorrer de forma contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos em detrimento dos quantitativos.

O Plano de Desenvolvimento Institucional, em seu capítulo terceiro, ao tratar do Projeto Pedagógico Institucional – PPI (IFRS, 2018), vai ao encontro da legislação nacional ao definir que a avaliação é parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, através de suas funções diagnóstica, processual, formativa, somativa, emancipatória e participativa.

Os critérios de avaliação detalhados dos conhecimentos adquiridos ao longo dos componentes curriculares do curso devem constar no plano de ensino de cada um dos componentes curriculares que compõem a matriz curricular. O professor deve apresentar aos alunos, no início do semestre, o plano de ensino do componente curricular para que os mesmos tenham conhecimento dos critérios de avaliação, conteúdos trabalhados ao longo do semestre e bibliografia. O plano de ensino também deve ser enviado ao setor pedagógico para fins de registro e arquivamento.

Em relação aos componentes curriculares relacionados à modalidade parcialmente a distância, os professores deverão realizar momentos presenciais para avaliação das atividades realizadas a distância, em consonância com os termos do § 3º do Art. 1º da Portaria N° 4.059, de 10 de dezembro 2004; e da Alínea C do Inciso III do Art. 13 do Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005.

19.1 Expressão dos Resultados

Conforme a Organização Didática do IFRS, a avaliação do desempenho dos alunos de cursos superiores será expressa semestralmente através de notas, registradas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo admitida apenas uma casa decimal após a vírgula em cada componente curricular. O docente deverá aplicar semestralmente, no mínimo, dois instrumentos avaliativos em cada componente curricular, em conformidade ao que estabelece a Organização Didática (OD) do IFRS.

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. O aluno que não atingir 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 abaixo:

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

O aluno deve obter média semestral (MS) mínima de 1,7 (um vírgula sete) para poder realizar exame final (EF). O exame final será aplicado tendo como referência os conteúdos trabalhados no componente curricular durante o semestre.

O aluno poderá solicitar revisão do resultado do exame final, até 2 (dois) dias úteis após sua publicação, através de requerimento fundamentado, protocolado no Protocolo, dirigido à Direção de Ensino ou à Coordenação do Curso.

A aprovação do estudante no componente curricular dar-se-á somente com a 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.

19.2 Da Recuperação

Todo o aluno terá direito à recuperação paralela, desde que dentro do mesmo trimestre/semestre. Os estudos de recuperação visam sanar as dificuldades verificadas durante o processo de ensino-aprendizagem, oportunizando ao aluno a possibilidade de recuperar qualitativa e quantitativamente os conteúdos e práticas desenvolvidos durante o semestre.

A realização dos estudos de recuperação deverá respeitar minimamente as seguintes etapas:

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

Os alunos que apresentarem dificuldades na aprendizagem poderão contar com alguns mecanismos de recuperação como: laboratórios, exercícios e provas. O mecanismo de recuperação aplicado a cada componente curricular é apresentado no plano de ensino do próprio componente curricular.

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.

Quanto às avaliações de segunda chamada, ao aluno que deixar de executar trabalho escolar/acadêmico será facultado o direito a uma nova oportunidade, se requerida, mediante protocolo junto ao Protocolo, dirigido à Direção de Ensino e/ou Coordenação de Curso, através de preenchimento de

documento próprio, no prazo de 2 (dois) dias úteis após a emissão do atestado, desde que comprove através de documentos, conforme previsto na Organização Didática do IFRS.

19.3 Critérios de Aproveitamento de Estudos e Certificação de Conhecimentos

Os estudantes que já concluíram componentes curriculares poderão solicitar aproveitamento de estudos. Para fins de aproveitamento de estudos, os componentes curriculares deverão ter sido concluídos no mesmo nível ou em outro mais elevado.

Os componentes curriculares cursados que não apresentarem equivalência com os do curso do estudante no IFRS, poderão:

- I. Ter carga horária computada para fins de atividades complementares;
- II. Ser aproveitados na categoria de optativos.

Os pedidos de aproveitamento de estudos e a divulgação das respostas deverão ser feitos nos prazos determinados pelo calendário acadêmico, não excedendo o período de um mês após o início das aulas do respectivo componente curricular. É vedado o aproveitamento de um mesmo componente curricular, mais de uma vez no mesmo curso.

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 dos conteúdos, ementas e carga horária dos componentes curriculares, autenticados pela instituição de origem.

As solicitações de aproveitamento de estudos deverão ser protocoladas no Protocolo e encaminhadas à Coordenação do Curso.

Caberá à Coordenação de Curso, o encaminhamento do pedido ao docente atuante no componente curricular, objeto de aproveitamento, que realizará a análise de equivalência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) de conteúdo e carga horária e emitirá parecer conclusivo sobre o pleito.

Poderão ainda ser solicitados documentos complementares, a critério da Coordenação de Curso e, caso se julgue necessário, o estudante poderá ser submetido ainda a uma certificação de conhecimentos.

A Coordenação do Curso deverá encaminhar o resultado do processo ao Protocolo, cabendo ao estudante informar-se sobre o deferimento.

A liberação do estudante da frequência às aulas dar-se-á a partir da assinatura de ciência no seu processo deferido de aproveitamento de estudos, que ficará arquivado em sua pasta individual.

20 Núcleos articuladores

20.1 NAPNE: Núcleo de Atendimento Às Pessoas Com Necessidades Específicas

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)– Campus Porto Alegre, atendendo ao capítulo V, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Nº 9394 de 20 de dezembro de 1996, que trata da Educação Especial, busca, através do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE, institucionalizado em 2001, nas dependências deste Instituto Federal, antiga Escola Técnica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, promover a inclusão social, digital, informacional e profissional de pessoas com necessidades específicas (PNEs), a acessibilidade, o atendimento às necessidades dos alunos, propiciando a "educação para todos", a aceitação da diversidade, a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais e o exercício da cidadania.

O núcleo promove ações de estímulo à inserção da pessoa com transtorno do espectro autista no mercado de trabalho, observadas as peculiaridades da deficiência e as disposições da Lei.

Este núcleo faz parte do programa Educação, Tecnologia e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Específicas (TECNEP), por portaria da Direção. Esse programa vem sendo desenvolvido pela Secretaria e Gestão Acadêmica de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC), sendo responsável pela coordenação das atividades ligadas à inclusão.

20.2 NEABI: Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas

NEABI – Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas – do Campus Porto Alegre é um espaço em formação cujo propósito é estudar e debater as relações étnico-raciais na sociedade brasileira, em especial no IFRS – Campus Porto Alegre. Buscando fomentar estudo, pesquisa e extensão a partir do desenvolvimento de programas e projetos em diversas áreas do conhecimento.

O objetivo do NEABI é realizar estudos, pesquisas e extensão a partir do desenvolvimento de programas e projetos em diversas áreas do conhecimento com ênfase nas relações étnico-raciais, contribuindo com a formação e a capacitação para a educação sobre as relações étnico-raciais e visando o combate ao racismo e a promoção da igualdade racial e dos direitos humanos.

O NEABI colabora com a elaboração, o apoio, a execução e a avaliação das políticas institucionais do IFRS, em especial de suas ações afirmativas. Contribui ainda na implementação e no monitoramento de políticas públicas em ações afirmativas e na formação docente (inicial e continuada) para a educação das relações étnico-raciais no IFRS Campus Porto Alegre.

20.3 NEPGE: Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gênero

NEPGE - Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gênero, ainda em fase de criação, é um núcleo que

pretende assessorar, pesquisar e atuar nas várias questões que envolvem as abordagens de gênero implícitas nos processos educacionais e de ações do campus. Este núcleo será mais um dos aportes necessários para a expansão e consolidação das políticas afirmativas voltadas a um processo crescente de inclusão e democratização das oportunidades, fomentando uma mudança cultural nos egressos dos cursos oferecidos pela instituição.

21 Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso

21.1 Avaliação do Curso

A Avaliação Institucional do Curso está vinculada ao Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), regulado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, envolvendo avaliação institucional, avaliação externa e ENADE.

21.2 Avaliação Institucional - Autoavaliação

Conforme o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFRS, a avaliação institucional é um processo contínuo que gera informações para reafirmar ou redirecionar as ações da Instituição, norteadas pela gestão democrática e autônoma, visando a melhoria contínua na qualidade do ensino, pesquisa e extensão.

A avaliação do docente pelo discente é realizada semestralmente e tem como instrumento de coleta de dados um questionário de forma on-line para cada componente curricular de cada turma. Para a aplicação estão previstas as etapas de preparação, planejamento, sensibilização e divulgação. Após a consolidação é apresentado um relatório global. 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.

Além disso, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) tem um importante papel no processo de reflexão e autoavaliação da organização curricular do curso. É um órgão consultivo que atua no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do PPC.

21.3 Avaliação do Projeto do Curso

Com base na Avaliação Institucional e autoavaliação do curso, decorrente das observações e apontamentos feitos pela Coordenação e Colegiado e propostas feitas pelo NDE, busca-se aprimorar as o projeto do curso e normativas do curso.

Mantendo a constante busca pela excelência, busca-se nos apontamentos fornecidos pelo corpo de alunos, professores e pelos instrumentos de avaliação institucionais, subsídios para a manutenção da

qualidade nos laboratórios, bibliografia e ações dos docentes e discentes no ensino, pesquisa e extensão. Este projeto de curso é fruto desta autoanálise e está em constante aprimoramento.

21.4 Avaliação Externa

A avaliação externa é um importante instrumento crítico e organizador das ações da Instituição e do Ministério da Educação.

Essa avaliação será composta por dois mecanismos de avaliação do MEC, que são: o Exame Nacional de Avaliação dos Estudantes - ENADE, previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES e a avaliação in loco pelos especialistas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP que servirão para verificar a coerência dos objetivos e perfil dos egressos para com as demandas da sociedade, bem como as condições de implantação do curso.

Ao inserir-se no SINAES, o IFRS reafirma a avaliação como diagnóstico do processo e se propõe a dar continuidade à consolidação de uma cultura de avaliação junto à comunidade.

21.5 ENADE

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) é um dos pilares da avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), criado pela Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004. Aliado aos processos de Avaliação de Cursos e de Avaliação Institucional, o ENADE, com base na Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, constitui-se importante instrumento de aferição e de promoção da qualidade para os cursos de graduação e para as políticas de educação superior do país.

O ENADE tem como objetivo acompanhar o processo de aprendizagem e o desempenho acadêmico dos estudantes de educação superior. Nesse sentido, o exame avalia os participantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais de seus respectivos cursos de graduação; suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento.

Em conformidade com a Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004, o ENADE será realizado todos os anos, aplicando-se trienalmente a cada curso, de modo a abranger, com a maior amplitude possível, as formações objeto das Diretrizes Curriculares Nacionais, da legislação de regulamentação do exercício profissional e do Catálogo de Cursos Superiores de Tecnologia.

O calendário para as áreas observará as seguintes referências:

- a) Ano I - saúde, ciências agrárias e áreas afins;
- b) Ano II - ciências exatas, licenciaturas e áreas afins;

c) Ano III - ciências sociais aplicadas, ciências humanas e áreas afins.

O calendário para os eixos tecnológicos observará as seguintes referências:

a) Ano I - Ambiente e Saúde, Produção Alimentícia, Recursos Naturais, Militar e Segurança;

b) Ano II - Controle e Processos Industriais, Informação e Comunicação, Infraestrutura, Produção Industrial;

c) Ano III - Gestão e Negócios, Apoio Escolar, Hospitalidade e Lazer, Produção Cultural e Design.

A relação de cursos que compõem o calendário anual de provas do ENADE, com base nas áreas, referenciadas anteriormente, poderá ser complementada ou alterada, nos termos do art. 6º, V, da Lei nº. 10.861, de 2004, por decisão da CONAES, ouvido o INEP, mediante ato homologado pelo Ministro da Educação, considerando como critérios, entre outros, a abrangência da oferta e a quantidade de alunos matriculados.

Conforme legislação, o ENADE é componente curricular obrigatório aos cursos de graduação. De acordo com a Portaria nº 107 de 22 de julho de 2004, devem ser inscritos no Exame estudantes de todos os cursos de graduação, durante o primeiro (ingressantes) e último (concluintes) ano do curso, sendo considerados como estudantes ingressantes, aqueles que tiverem concluído, até a data inicial do período de inscrição, entre 7% a 22% (inclusive) da carga horária mínima do currículo do curso do IFRS – Campus Porto Alegre, e como estudantes do final do último ano do curso, aqueles que tiverem concluído, até a data inicial do período de inscrição, pelo menos 80% da carga horária mínima do currículo do curso da Instituição.

É importante destacar que no histórico escolar do estudante fica registrada a situação de regularidade em relação a essa obrigação. Ou seja, ficará atestada sua efetiva participação ou, quando for o caso, a dispensa oficial pelo Ministério da Educação, na forma estabelecida pela Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007.

22 Pessoal Docente e Técnico Administrativo

22.1 Colegiado do Curso

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.

O Colegiado de Curso é constituído pelo Coordenador do curso; pelos professores em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do curso; no mínimo, um técnico-administrativo do Setor de

Ensino do campus; pelo menos um representante do corpo discente do curso. O colegiado do curso inclui a participação de membros de diversos segmentos, inclusive de tutores e equipe multidisciplinar.

Esta instância constitui um espaço democrático de construção e reformulação constante do curso, através do diálogo sobre as questões que envolvem o cotidiano das atividades pedagógicas. Também é um espaço de decisão que possibilita múltiplos olhares em relação às pautas apresentadas, possibilitando a resolução de problemas e o acolhimento de ideias que permitem um avanço constante e colaborativo do curso.

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

O Colegiado do Curso é instituído e normatizado pelo Regulamento do Colegiado de Curso dos Cursos de Graduação do IFRS – Campus Porto Alegre, através da resolução nº 08 de 8 de novembro de 2012 (Anexo IV).

22.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante é órgão consultivo e de assessoramento, vinculado ao Colegiado do respectivo curso de graduação, e possui a função de promover continuamente o debate e o desenvolvimento de propostas de atualização do Projeto Pedagógico de Curso. Ele 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.

Conforme estabelece o Art. 52 da Organização Didática do IFRS o NDE é constituídos por grupo de docentes, membros do colegiado, eleitos e designados por Portaria do Diretor-Geral do campus, onde o Coordenador do Curso, é membro nato e coordenador do NDE; e o NDE deve ser composto ainda por no mínimo mais 3 (três) docentes pertencentes ao curso, sendo pelo menos 60% (sessenta por cento) com dedicação exclusiva.

No NDE os seus membros são responsáveis por submeter ao colegiado as propostas de atualização do curso, consolidando o perfil de egresso e zelando pela integração curricular interdisciplinar, bem como pelas Diretrizes Curriculares Nacionais relacionadas ao curso.

O Núcleo Docente Estruturante é instituído e normatizado pelo Regulamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação do IFRS - Campus Porto Alegre, através da resolução nº 09 de 8 de novembro de 2012 (Anexo V).

22.3 Docentes

O corpo docente do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet é formado pelos seguintes professores:

| Nome | Titulação | Carga Horária | Regime de Trabalho |
|------------------------------|-----------|---------------|--------------------|
| Alex Dias Gonsales | Mestrado | 40 horas | DE |
| Alex Martins de Oliveira | Mestrado | 40 horas | DE |
| André Peres | Doutorado | 40 horas | DE |
| César Augusto Hass Loureiro | Mestrado | 40 horas | DE |
| Cláudia Silva Estima | Doutorado | 40 horas | DE |
| Evandro Manara Miletto | Doutorado | 40 horas | DE |
| Fabio Yoshimitsu Okuyama | Doutorado | 40 horas | DE |
| Fabírcia Py Tortelli Noronha | Mestrado | 40 horas | DE |
| Karen Selbach Borges | Doutorado | 40 horas | DE |
| Marcelo Augusto Rauh Schmitt | Doutorado | 40 horas | DE |
| Márcia Häfele Islabão Franco | Doutorado | 40 horas | DE |
| Rodrigo Prestes Machado | Mestrado | 40 horas | DE |
| Silvia de Castro Bertagnolli | Doutorado | 40 horas | DE |
| Tanisi Pereira de Carvalho | Mestrado | 40 horas | DE |

22.4 Técnicos-Administrativos em Educação

O Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet não possui um corpo técnico-administrativo específico, sendo indiretamente apoiados pelos que se encontram ligados à Coordenadoria de Ensino e os técnicos ligados à Diretoria de Tecnologia da Informação, responsáveis pelos Laboratórios de Informática:

| Nome | Cargo |
|------------------------|----------------------------------|
| Adriano Rodrigues José | Técnico em Assuntos Educacionais |

| | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Lisandra Junjes Laavinski | Técnico em Assuntos Educacionais |
| Anderson Rodrigues Corrêa | Pedagogo |
| Fabiana Agendes Hadler | Técnica de Tecnologia da Informação |
| Leonardo Afonso de Farias | Técnico de Laboratório – Informática |
| Márcio Giovane Rosa Araujo | Técnico de Tecnologia da Informação |
| Sinara dos Santos Costa | Técnico em Assuntos Educacionais |

22.5 Setores de Apoio ao Corpo Docente

No Campus Porto Alegre, o suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão, são efetuados pelos seguintes setores:

Coordenadoria de Gestão Acadêmica

Coordenadoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Coordenadoria de Extensão

Coordenadoria de Registros Acadêmicos

Coordenadoria de Acompanhamento Acadêmico

Biblioteca

Núcleo de Educação a Distância

Departamento de Planejamento, Orçamento e Finanças.

23 Certificados e Diplomas

Fará jus ao Diploma de Tecnólogo em Sistemas para Internet, o aluno que for aprovado em todos os componentes curriculares do Curso e tiver atendido as demais atividades previstas no Projeto Pedagógico do Curso, quais sejam: prática profissional, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso. Os diplomas serão emitidos pela Coordenadoria de Registros Acadêmicos do *Campus* Porto Alegre.

Observa-se que o curso não possui certificações intermediárias.

24 Infraestrutura

O IFRS Campus Porto Alegre – Centro tem 32.846,41m² de área total construída, num terreno de 5.035,49m². Esta área divide-se em 19.923,11m² do prédio da Torre Norte (antiga loja de departamentos

Mesbla) e 19.923,30 da Torre Sul (antigo edifício garagem), onde 15.302,62m² são destinados as 553 vagas de estacionamento e área de manobra e deslocamento (sendo 3 vagas para portadores de necessidades especiais, 1 idoso e 1 gestante), além de 25 vagas de motocicletas e 30 vagas de bicicletas. O Campus localiza-se no coração do centro histórico da capital gaúcha, a 02 quadras de distância da Rua da Praia e a cinco do Mercado Público Municipal, com paradas de ônibus intermunicipais em duas laterais do seu terreno. A Instituição de ensino conta também em sua fachada principal, frente a rua Voluntários da Pátria, com 678,59 m² de área de jardim e paisagismo com acesso livre para a comunidade acadêmica.

Em termos de infraestrutura física o IFRS - Campus Porto Alegre possui 36 salas de aula mobiliadas, sendo destas 32 salas de aula com equipamento permanente de projeção multimídia (datashow), 08 laboratórios de informática (regulamento para uso consta no Anexo III), 01 laboratório de hardware, 02 laboratórios de projetos de informática – Poalab e laboratório de Hardware, 01 laboratório de segurança do trabalho, 01 incubadora tecno-social, 3 auditórios (95,96m², 62,45m² e 169,10m²), 1 biblioteca (385,06m² de área de acervo e consulta local), integrada ao espaço do átrio central, com altura de vão livre de mais de 35 metros coroados por claraboia em estrutura reformada datada de 1950, quando da inauguração do edifício como Magazine Mesbla. A estrutura dos edifícios ainda contempla 56 gabinetes para os professores, 08 salas e espaços de reuniões, 300 sanitários e aproximadamente 1.126,14m² de área administrativa. O campus dispõe de serviço de conexão *wireless* para os servidores e alunos e possui 300 microcomputadores para uso dos alunos em tempo integral e em torno de 1500 pontos de acesso a rede interna do campus.

Em relação aos componentes curriculares ministrados na modalidade semipresencial, o Campus possui uma plataforma AVEA (Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem) que está disponível para todos os cursos regulares.

O Campus dispõe de 08 laboratórios de informática para aulas, sendo que 02 destes são disponíveis para os alunos realizarem seus trabalhos, em horários específicos, acompanhados de monitores. Esse mesmo espaço está disponível para os alunos dos componentes curriculares semipresenciais possam realizar suas atividades. Os alunos também podem utilizar os computadores com acesso à Internet instalados na biblioteca do Campus Porto Alegre.

Há em torno de 30 espaços laboratoriais na sede centro somando espaços de áreas específicas dos mais diversos cursos. O Campus possui condições de acesso para pessoas com necessidades especiais, porém ainda possui projetos de acessibilidade a serem implementados, de acordo com repasse de verbas.

Estão sendo implementados pela administração melhorias na estrutura do Campus, dentre elas o fechamento com gesso acartonado do novo local da biblioteca com 385,06m² de área de acervo e consulta local e 37m² para tecnologia assistiva, assim como os laboratórios de preservação de acervo (98,94m²), contação de histórias (67,07m²) e secretariado (34,17m²). No terceiro andar serão reformadas 03 salas de aula e 01 sala de bolsistas para o curso Técnico em Meio Ambiente e Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

Além disso, no térreo da torre sul funciona o Projeto Prelúdio (Ensino de Música), com 1.496,68m², com mais 10 salas de aula, 05 estúdios musicais e 01 laboratório de informática musical, além da área administrativa.

Novos espaços recém foram concluídos, faltando a etapa de aquisição de mobiliário e demais processos licitatórios para o uso efetivo dos mesmos. São estes: 01 R.A. (restaurante acadêmico) para os alunos e servidores no 1º andar do bloco b, 01 auditório de 130 lugares no 9º andar da torre sul, 09 laboratórios de informática, sendo que 04 destes já estão em pleno funcionamento equipados e mobiliados, no 11º andar da torre sul, mais 04 laboratórios de pesquisa, 03 laboratório de línguas, 01 laboratório de segurança do trabalho, 03 copas e 05 salas de reuniões.

Hoje, a torre sul, do IFRS Campus Porto Alegre conta com um espaço esportivo aberto e gratuito para a comunidade acadêmica, que se compõe de 01 academia com equipamentos de esteira e musculação que dispõe de monitores para auxiliar nas atividades físicas, 01 sala de ginástica, 01 quadra poliesportiva e 02 vestiários. Além de 12 salas de aula, 01 incubadora tecnológica com 06 salas incubadas, 15 gabinetes novos, 05 salas de bolsistas, 03 salas de orientação e 02 novas salas de coordenação de suporte técnico e 06 sanitários.

Com a adequação destes espaços na torre sul, a torre norte recebeu da antiga sede da Ramiro Barcelos os espaços laboratoriais e gabinetes dos cursos de Química, Biotecnologia e Licenciatura em Ciências da Natureza, sendo composto por 09 laboratórios de Biotecnologia, 06 laboratórios de Química, 04 salas de apoio a esses laboratórios, 01 laboratório de ensino de ciências.

O Campus possui um ônibus com capacidade para 22 passageiros, disponíveis para a realização de visitas técnicas, saídas de campo, entre outras atividades.

24.1 Gabinetes dos Professores e Coordenação do Curso

Nos gabinetes, onde os docentes desenvolvem suas atividades, existem computadores conectados à Internet, mesas, cadeiras e armários, sendo que alguns gabinetes possuem equipamentos de refrigeração.

O Coordenador do Curso tem sala específica para atendimento aos alunos e desenvolvimento de atividades relacionadas ao curso.

24.2 Registros Acadêmicos

Os registros discentes são de responsabilidade da Coordenadoria de Registros Acadêmicos.

24.3 Atualização de Equipamentos e Materiais

A cada semestre são elaboradas listas de materiais necessários para o desenvolvimento das aulas e para a aquisição de novos equipamentos.

Os equipamentos são adquiridos considerando as prioridades do curso e disponibilidade orçamentária.

24.4 Biblioteca CLÓVIS VERGARA MARQUES

Localizada no andar do mezanino, a biblioteca Clóvis Vergara Marques é uma unidade de informação acadêmica que incentiva a geração e o uso de informações técnicas/tecnológicas e científicas de interesse dos usuários nas diversas áreas do conhecimento. A área destinada ao acervo ocupa um espaço de mais de 340m² de exposição. Este acervo é composto por livros técnicos, fitas de vídeo CDs e DVDs, livros de literatura geral, literatura juvenil, etc.

Desde 2014 a biblioteca utiliza o SISTEMA PERGAMUM que é um sistema informatizado de gerenciamento de dados que possui um mecanismo de busca ao catálogo das várias Instituições que já adquiriram o software, com isto, formando a maior rede de Bibliotecas do Brasil. Neste catálogo o usuário pode pesquisar e recuperar registros on-line de forma rápida e eficiente. O Instituto Federal possui uma Rede de Bibliotecas, nos seus diferentes Campi o que possibilita ao usuário consultar e fazer uso de todo o acervo. Conta com um acervo de aproximadamente 40 mil itens documentais, sendo que no Campus Porto Alegre a quantidade de itens é de aproximadamente 16 mil itens documentais.

A Biblioteca do IFRS Campus Porto Alegre conta com acesso ao Portal de Periódicos Capes e ABNT Coleções.

Dentre os serviços oferecidos estão: consulta ao acervo, empréstimo domiciliar, renovações de materiais, pesquisa e levantamento bibliográfico no catálogo da biblioteca e/ou acervo de outras instituições, acesso à base de dados on-line especializadas nas diversas áreas do conhecimento (Portal Capes), acesso ao catálogo da biblioteca, internet sem fio, orientação para normalização bibliográfica de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e divulgação de novos materiais bibliográficos.

Está aberta à comunidade externa para consulta local, sendo o empréstimo de materiais restrito aos alunos e servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Porto Alegre.

24.5 Laboratórios de Informática

Atualmente, a sede Centro conta com um total de 8 Laboratórios, 1 sala com 8 computadores para pesquisas de alunos, 09 computadores na Biblioteca do Centro e um laboratório de informática com 24 computadores disponíveis para o uso, por parte dos alunos, no período da tarde com a presença de um monitor para auxiliar em possíveis dúvidas. Um total de 294 computadores a disposição da área acadêmica. A seguir, apresenta-se a descrição detalhada dos laboratórios.

- 1 Laboratório com HP - AMD Phenom II X4 B93 com 3GB de memória RAM, 320Gb de disco rígido, monitor 19", kit multimídia, ligados em rede e com acesso à internet por fibra ótica. (35

computadores)

- 5 Laboratórios com HP - CORE I5 2400 VPro Com 4GB de memória RAM, 500MGB de disco rígido, monitor 19", kit multimídia, ligados em rede e com acesso à internet por fibra ótica. (150 computadores)
- 1 Laboratório com LENOVO - CORE2QUAD Q8200 com 2GB de memória RAM, 160Gb de disco rígido, monitor 17", kit multimídia, ligados em rede e com acesso à internet por fibra ótica. (liberado para os alunos das 7:30 as 22hs, quando não houver aula) (24 computadores)
- 1 Sala de estudos com 8 computadores LENOVO - CORE2QUAD Q8200 com 2GB de memória RAM, 160Gb de disco rígido, ligados em rede com acesso a internet e a disposição dos alunos para pesquisas das 7:30 as 22hs.
- 6 computadores na Biblioteca HP - AMD Athlon II X2 B26 com 2GB de memória RAM, 500Gb de disco rígido, monitor 19", ligados em rede e com acesso à internet por fibra ótica, a disposição dos alunos para pesquisas.

A utilização destes espaços é regulamentada e de responsabilidade do setor da diretoria de Tecnologia da Informação – Coordenadoria de Suporte Técnico. Segundo a normatização de uso os Laboratórios de Informática desta Instituição são de natureza instrumental, destinando-se, prioritariamente, ao desenvolvimento de atividades curriculares a todos os alunos. Estes estão equipados com computadores e softwares necessários ao desenvolvimento das atividades de ensino, e ligados em rede com acesso a Internet, que deve ser usada como forma de maximizar o acesso à informação para fins de pesquisa acadêmica.

Os equipamentos do laboratório de informática estão à disposição de todos os alunos desta instituição, exclusivamente para fins de ensino e aprendizagem. O laboratório de informática estará reservado prioritariamente para os professores ministrarem as aulas referentes aos cursos regulares. Havendo disponibilidade de horário, o mesmo poderá ser utilizado pelos demais usuários desde que esteja presente um responsável (funcionário, bolsista, professor ou coordenador). No intervalo entre a troca de aulas, o laboratório não estará disponível para alunos.

As Normas de Utilização têm por finalidade definir uma estrutura organizacional e regulamentar para as atividades desenvolvidas nos Laboratórios de Informática (aulas, pesquisa, digitação de trabalhos e outros). Os direitos e deveres de cada uma das partes envolvidas no uso e manutenção dos laboratórios (aluno, professores e técnicos administrativos de suporte) estão postos em documento complementar e disponível a toda a comunidade acadêmica na forma de documento eletrônico com acesso através do site institucional.

24.6 Infraestrutura de Uso Exclusivo do Curso

Para atendimento do curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet serão disponibilizados, de modo exclusivo, durante o turno do curso, três salas de aula com projetor, que comporte, pelo menos, 35 alunos e três laboratórios de informática com, pelo menos, 35 computadores compatíveis com a função de programação, assim como os softwares que irão ser utilizados nos componentes curriculares e um projetor. As atividades a distância poderão ser realizadas em um dos laboratórios de informática que possui um monitor disponível para auxiliar os alunos.

O curso de Sistemas para Internet se utiliza de todos os laboratórios de informática com acesso à internet, que estão sob a gestão da área de TI do campus Porto Alegre. As funções de laboratório de arquitetura e laboratório de Redes de computadores são realizadas em ambientes virtualizados (*cloud computing*) a partir de qualquer laboratório, possibilitando uma melhor administração dos recursos da instituição sem perda às especificidades requeridas ao curso. Este avanço na adaptação dos recursos informacionais foi resultado de uma extensa análise por parte da Área Acadêmica que concluiu a viabilidade de tornar os laboratórios, que antes eram exclusivos, em espaços compartilhados a outros cursos, sem qualquer prejuízo às demandas dos componentes curriculares.

Em relação aos softwares dos laboratórios, semestralmente a área de TI solicita aos professores a lista de programas que devem ser utilizados naquele semestre, gerando uma atualização constante dos recursos disponíveis. Esse procedimento visa atualizar periodicamente os softwares utilizados pelos professores em suas aulas e tornar os laboratórios espaços dinâmicos.

25 Casos Omissos

Os casos não previstos por este Projeto Pedagógico, e que não se apresente explícito nas Normas e decisões vigentes no *Campus* ou Institucionais até a presente data, serão resolvidos em reunião ordinária ou extraordinária do Colegiado do Curso, juntamente com a Direção de Ensino.

26 Referências

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CP nº 3/2002, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, 2016.

_____. Lei 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 e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 29 de Dez. 2008.

_____. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de set. 2008.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Organização Didática do IFRS. Aprovado pelo Conselho Superior do IFRS pela Resolução nº 046, de 08 de maio de 2015. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/07/OD-Alterada-Publica%C3%A7%C3%A3o-Portal-1.pdf>> Acessado em: 10 maio 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Projeto Pedagógico Institucional do IFRS. Aprovado pelo Conselho Superior do IFRS pela Resolução nº 109, de 20 de dezembro de 2011. Disponível em: <https://ww1.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201226102555931ppi_versao_final.pdf> Acessado em: 10 maio 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018. Aprovado pelo Conselho Superior do IFRS pela Resolução nº 117, de 16 de dezembro de 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL (Brasil). Regulamento Geral do IFRS. Aprovado pelo Conselho Superior do IFRS pela Resolução nº 064, 23 de junho de 2010.

JORNAL DA GLOBO. Mercado de TI é um dos setores que não pararam de contratar no Brasil. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-daglobo/noticia/2016/02/mercado-de-ti-e-um-dos-setores-que-nao-pararam-de-contratar-nobrasil.html>> Acessado em: mai 2018.

PREFEITURA DE PORTO ALEGRE. A Origem do Centro. Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/vivaocentro/default.php?p_secao=16#>. Acesso em 11 de Maio de 2018.

ANEXO I

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares atendem ao disposto no Projeto de Resolução encaminhado através do . A incorporação das atividades complementares ao currículo do curso superior tecnológico em Sistemas para Internet tem por objetivo:

- Propiciar complementação da formação do discente;
- Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;
- Encorajar o reconhecimento de competências desenvolvidas fora do ambiente escolar, inclusive as que se referirem à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada.

As normas, bem como as atividades que são válidas para esse fim, os documentos comprobatórios e a limitação da carga horária admitida para cada atividade estão detalhadas a seguir:

Art. 1.º O acadêmico deverá realizar, ao longo dos cursos de graduação, **setenta (70)** horas de atividades extracurriculares, sendo vedada a integralização da carga horária complementar com apenas um tipo de atividade.

Art.2.º As atividades extra-curriculares previstas para fins de integralização de carga-horária das atividades complementares, compõem-se das seguintes atividades relacionadas às áreas de tecnologia da informação e computação:

I - componentes curriculares não aproveitadas como créditos no curso;

II - monitoria de ensino;

III - grupos de estudos;

IV - estágios extracurriculares;

V - cursos de idiomas estrangeiros;

VI - projetos de pesquisa;

VII - trabalhos publicados;

VIII - participação como ouvinte em defesas de trabalhos finais de curso, dissertações de mestrado e/ou tese de doutorado;

IX - projetos e programas de extensão;

X - cursos;

XI - eventos;

XII - projeto de voluntariado;

XIII - obtenção de prêmios e distinções na área;

XIV - obtenção de certificação profissional;

XV - Registros de programas de computador junto ao INPI;

XVI - Registros de patente (marcas, desenho industrial ou topografia de circuito).

Art.3.º A totalização de horas para cada tipo de atividade não pode exceder 30 horas.

§ 1.º Os componentes extracurriculares, elencadas no inciso I, podem ser realizadas em outros cursos de graduação ou pós-graduação deste Instituto ou em outras Instituições de Ensino Superior nas áreas afins da Informática, devendo antes passar pela aprovação do Colegiado do Curso;

§ 2.º As monitorias de ensino, elencadas no inciso II, devem ser pertinentes aos componentes curriculares de informática oferecidos pelo currículo pleno dos cursos técnicos e tecnológicos superiores do IFRS;

§ 3.º A participação em grupos de estudos, elencada no inciso III, deve estar obrigatoriamente relacionada a grupos de estudos previamente aprovados pelo Colegiado do Curso;

§ 4.º Os estágios extracurriculares, elencados no inciso IV, devem ter convênio com instituições que tenham reconhecimento deste Instituto;

§ 5.º As atividades elencadas no inciso V, devem ser comprovadas mediante atestado ou diploma;

§ 6.º Os projetos de pesquisa, elencados no inciso VI, devem ser aprovados pela CAGPPI do campus, devidamente registrado no sistema eletrônico do IFRS, orientados por docentes desta Instituição de Ensino Superior na área de Informática e devem ser atestados pelo professor orientador com o total das horas empregadas para a pesquisa;

§ 7.º Os trabalhos, elencados no inciso VII, devem ser publicados em anais de eventos, periódicos científicos, jornais, revistas ou outros órgãos de veiculação pública;

§ 8.º A participação como ouvinte dos trabalhos de monografia final do curso superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, defesas de dissertações de mestrado e/ou teses de doutorado, elencada no inciso VIII, deve ser comprovadamente atestada pela Coordenação do curso, por docentes deste Instituto ou da instituição onde se realizou a defesa;

§ 9.º Os projetos e programas de extensão, elencados no inciso IX, coordenados por docentes deste Instituto, devem ser comprovados mediante atestado ou certificado expedido pela Coordenadoria de

Extensão;

§ 10.º As atividades elencadas no inciso X, devem ser comprovados mediante atestado ou certificado expedido pela instituição responsável pelo curso;

§ 11.º Os eventos diversos centrados na área de tecnologia e computação, elencados no inciso XI, devem ser comprovados mediante atestado ou certificado expedido pela instituição promotora do evento;

§ 12.º Projetos voluntários, elencados no inciso XII, deverão ser previamente aprovados pelo Colegiado de Curso e devem ser atestados pelo professor orientador com o total das horas empregadas na atividade;

§ 13.º A obtenção de prêmios e distinções na área, elencada no inciso XIII, deve ser comprovada mediante documento da instituição que o conceder;

§ 14.º A obtenção de certificação profissional, elencada no inciso XIV, deve ser comprovada mediante certificado expedido pela instituição certificadora;

§ 15.º A atividade elencada no inciso XV, deve ser comprovada mediante certificado de registro expedido pelo INPI;

§ 16.º A atividade elencada no inciso XVI, deve ser comprovada mediante certificado de registro expedido pelo INPI.

Art. 4.º Somente serão válidas as atividades realizadas a partir do primeiro ingresso do acadêmico no curso superior de tecnologia em Sistemas para Internet. A validação das atividades desenvolvidas pelos acadêmicos será realizada mediante os seguintes critérios:

I - identificação com os objetivos do curso;

II - a contribuição para a formação do futuro profissional;

III - demais critérios a serem analisados e definidos pelo Colegiado do Curso.

Art. 5.º Se o aluno estiver sem vínculo regular com o curso por um período maior do que três anos, ele não poderá aproveitar as atividades realizadas no período anterior ao afastamento.

Art. 6.º Todas as atividades devem ser comprovadas pelo próprio aluno, mediante a apresentação dos documentos comprobatórios das atividades realizadas.

PARÁGRAFO ÚNICO. As atividades complementares especificadas não se confundem com os componentes curriculares que compõem o currículo do curso superior de tecnologia em Sistemas para Internet. Desta forma, compete ao aluno apresentar, periodicamente, os documentos comprobatórios do que realizou; e, a Coordenação das Atividades Complementares, registrar, computar e atestar, ao final, o cumprimento mínimo exigido pelo art. 1º deste Regulamento.

Art. 7.º Compete à secretaria do IFRS- Campus POA realizar o lançamento do aproveitamento do componente curricular no histórico escolar do aluno.

Art. 8.º As Atividades Complementares são obrigatórias, e é desejável que até o quinto semestre dos cursos de graduação, o acadêmico tenha realizado 85% (oitenta e cinco por cento) da carga horária para as Atividades Complementares. Caso contrário, o Instituto ficará desobrigado a incluir o seu nome na informação a ser prestada ao Ministério da Educação - MEC - dos prováveis formandos do respectivo ano civil.

DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 9º Este Regulamento entra em vigor na data de sua aprovação pelos órgãos competentes, revogando-se todas as demais disposições em contrário existentes sobre a matéria, preservadas regras específicas a serem aplicáveis ao currículo em extinção.

Demais dúvidas que possam advir da presente situação competirão ao colegiado do Curso dirimir, suprimindo eventuais lacunas mediante a expedição de atos complementares que se fizerem necessários. A grade de atividades é uma orientação geral, não sendo completa, no sentido de abranger todas as possibilidades, nem absoluta, pois cabe, ainda, à Coordenação do curso proceder uma avaliação de cada pedido realizado, com base nas orientações do Artigo 4º. A coordenação do curso pode consultar o colegiado do curso para avaliação das atividades complementares caso julgue necessário.

Tabela 1: Atividades complementares

| Atividade | Máximo de Horas Aproveitadas | Equivalências | Documentos Comprobatórios |
|--|-------------------------------------|---|--|
| Participação em evento (congresso, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, feira) e similar, de natureza acadêmica ou profissional | 30 horas | 1 hora de participação equivale a 1 hora de AC | Atestado ou certificado expedido pela instituição promotora do evento |
| Participação em curso (oficina, minicurso, extensão, capacitação, treinamento) e similar, de natureza acadêmica ou profissional. | 30 horas | 1 hora de participação equivale a 1 hora de AC | Atestado ou certificado expedido pela instituição responsável pelo curso |
| Participação em curso de língua estrangeira | 30 horas | 1 hora de participação equivale a 1 hora de AC | Atestado ou diploma expedido pela instituição responsável pelo curso |
| Componente Curricular não aproveitado como créditos no curso | 30 horas | 1 hora/aula equivale a 1 hora de AC | Atestado de frequência emitido pelo professor responsável pelo componente curricular |
| Estágio extra-curricular | 30 horas | 1 hora de participação equivale a 1 hora de AC | Atestado de frequência emitido pelo supervisor de estágio |
| Atividade de monitoria de componentes curriculares relacionados à área do curso | 30 horas | 16 semanas de participação equivalem a 30 horas de AC | Atestado de frequência emitido pelo professor responsável pelo componente curricular |
| Atividade como pesquisador de iniciação científica | 30 horas | 16 semanas de participação equivalem a 30 horas de AC | Atestado de frequência emitido pelo professor responsável pelo projeto de pesquisa |
| Participação em projetos de voluntariado | 30 horas | 1 hora de participação equivale a 1 hora de AC | Atestado de frequência emitido pelo professor responsável pelo projeto |
| Participação em comissão organizadora de evento e similar | 30 horas | 1 hora de participação equivale a | Atestado de frequência emitido pelo professor responsável pelo evento |

| | | | |
|--|----------|---|---|
| | | 1 hora de AC | |
| Apresentação de trabalho científico (inclusive pôster) em evento de âmbito regional, nacional ou internacional, como autor ou co-autor | 30 horas | 1 apresentação equivale a 10 horas de AC | Certificado de participação emitido pela instituição promotora do evento |
| Publicação de artigo científico ou resumo em anais de evento científico como autor ou coautor | 30 horas | 1 publicação equivale a 15 horas de AC | Cópia da publicação ou certificado de participação emitido pela instituição promotora do evento |
| Publicação de artigo científico completo (artigo efetivamente publicado ou com aceite final de publicação) em periódico especializado, com comissão editorial, como autor ou coautor | 30 horas | 1 publicação equivale a 30 horas de AC | Cópia da publicação ou certificado de participação emitido pela instituição promotora do evento |
| obtenção de prêmios e distinções na área | 30 horas | 1 prêmio equivale a 10 horas de AC | Cópia do certificado de premiação |
| Ouvinte em banca de TCC, mestrado e doutorado | 30 horas | cada banca equivale a 1 hora de AC | Atestado de participação emitido pelo coordenador de TCC ou do programa de pós-graduação |
| Participação em grupos de estudos | 30 horas | 16 semanas de participação equivalem a 30 horas de AC | Atestado de frequência emitido pelo professor responsável pelo grupo |
| Certificação profissional na área do curso | 30 horas | 1 certificação equivale a 10 horas de AC | Cópia do certificado emitido pela instituição certificadora. |
| Registro de software | 30 horas | cada registro equivale a 30 horas | Cópia do certificado de registro junto ao INPI |
| Patente (marca, desenho, topografia) | 30 horas | cada patente equivale a 30 horas | Cópia do certificado de registro junto ao INPI |

ANEXO II

MANUAL PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET DO IFRS - CAMPUS PORTO ALEGRE

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre
Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet

Resumo

Este documento contém informações gerais sobre os procedimentos relacionados aos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II, do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Porto Alegre.

1. Introdução

Este documento descreve uma série de procedimentos que os alunos do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Porto Alegre, devem seguir no decorrer dos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC1) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC2).

Para a obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas para Internet, o aluno deverá desenvolver, um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Este Trabalho de Conclusão está estruturado nos componentes curriculares de TCC1 e TCC2. Ao longo dos componentes curriculares, o aluno desenvolverá um projeto e um artigo, devendo provar que assimilou os conhecimentos que lhe foram transmitidos no decorrer de seu curso e que está apto a definir e implementar um projeto. Para ser aprovado nos componentes curriculares do TCC, o aluno deverá ter seu trabalho aprovado perante uma banca.

Entre os procedimentos que o aluno deverá seguir ao desenvolver o seu TCC estão:

- Definição de um tema e de um professor-orientador durante o componente curricular de TCC1;
- Elaboração de uma proposta para desenvolvimento do TCC: com o acompanhamento de um professor-orientador, o aluno deverá ter produzido ao final do componente curricular de TCC1 uma proposta que será avaliada por uma banca.
- Desenvolvimento do trabalho e elaboração de um artigo: com o acompanhamento de um professor-orientador, o aluno deverá ter produzido ao final do componente curricular de TCC2

um resultado técnico na forma de sistema ou protótipo que contribua para a área de informática e um artigo descrevendo o processo de desenvolvimento e os resultados do trabalho, que serão avaliados por uma banca presencial de professores.

- Avaliação do TCC1: o aluno deverá entregar à banca um artigo para avaliação.
- Apresentação e defesa do projeto final e artigo: ao final do componente curricular de TCC2 o aluno deverá apresentar o seu trabalho perante a banca de avaliação.

Cabe salientar, que o Trabalho de Conclusão de Curso é curricular e, portanto, integrante do currículo do curso. Como tal, está sujeito às mesmas normas e diretrizes de qualquer outra componente curricular.

Nas seções 2, 3 e 4 serão detalhadas as atribuições dos alunos matriculados nos componentes curriculares de TCC1 e TCC2, do professor orientador e dos professores componentes curriculares citadas. Nas seções 5 e 6 são definidas as atividades e normas dos componentes curriculares de TCC1 e TCC2.

2. Atribuições dos Alunos de TCC

Cabe ao aluno as seguintes atribuições:

- Comparecer às reuniões dos componentes curriculares, agendadas pelo professor do componente curricular ou professor orientador, observando a frequência mínima de 75%;
- Encaminhar ficha de definição de tema e orientador no componente curricular de TCC1;
- Realizar todas as atividades indicadas pelo professor-orientador;
- Seguir o cronograma apresentado na proposta de TCC1;
- Elaborar o trabalho de acordo com as normas estabelecidas;
- Entregar aos professores dos componentes curriculares de TCC1 e TCC2 toda a documentação solicitada.
- Entregar ao professor de TCC2 formulário de recomendação do aluno para banca de TCC2 assinado pelo professor orientador. O formulário de recomendação será fornecido pelo professor de TCC2.
- Apresentar o seu trabalho no Seminário de Andamento de Trabalho de Conclusão de Curso, em data e horário definidos pelo professor de TCC2. O aluno que não apresentar o trabalho no seminário de andamento não poderá defender o trabalho de conclusão de curso perante a banca final e será considerado reprovado neste componente curricular.

3. Atribuições do Professor-Orientador do TCC

O professor-orientador, por sua vez, deverá ajudar o aluno na definição dos rumos de seu trabalho e acompanhá-lo no desenvolvimento de seu projeto. Não cabe ao professor-orientador desenvolver tarefas do cronograma de trabalho que sejam atribuições do aluno.

Aluno e professor-orientador deverão realizar (no mínimo) uma reunião semanal de meia hora-aula por semana ou quinzenal de uma hora-aula para discutir aspectos relacionados ao TCC. As reuniões de acompanhamento de TCC serão registradas em uma ata específica para este fim, sendo que ao final do semestre a ata deverá ser entregue aos professores dos componentes curriculares de TCC. Para aprovação, deverão ter sido registrados no mínimo 7 encontros ao longo do semestre.

O orientador deve ser um professor da área de Informática, que leciona no Campus Porto Alegre, e que possua afinidade na área do TCC. Pode-se eventualmente contar com a colaboração de um co-orientador – o que é recomendável, principalmente, quando o TCC possuir um caráter multidisciplinar.

4. Atribuições dos Professores dos componentes curriculares de TCC

Os componentes curricular de TCC1 e TCC2 são conduzidos de forma diferente dos demais componentes curriculares do curso. O professor do componente curricular de TCC é responsável pelos trâmites burocráticos relacionados ao componente curricular, tais como: auxiliar os alunos na definição de seu professor-orientador, definir os formatos de documentos (ficha para definição de professor-orientador e tema, proposta, resumo e artigo, etc.), receber e encaminhar estes documentos, definir os professores que comporão as bancas, gerenciar o fechamento de notas finais, tornar públicas as datas de entrega dos artigos para as bancas de TCC1 e TCC2, tornar públicas as datas de apresentação do seminário de andamento e defesa do trabalho no TCC2, entre outras tarefas.

5. Trabalho de Conclusão de Curso I

Cabe ao aluno, tão logo tenha cumprido os pré-requisitos necessários (conforme o currículo do curso), escolher um professor-orientador para o seu Trabalho de Conclusão de Curso e, junto com ele, definir um tema, sobre o qual o aluno deverá desenvolver uma proposta de trabalho. O resultado final do componente curricular de TCC1 é uma proposta de trabalho de conclusão em formato de artigo. O aluno somente estará apto para o desenvolvimento do TCC se sua proposta for aprovada por uma banca avaliadora. Esta será composta pelo orientador de TCC e outros dois professores, designados pelo professor de TCC1.

Para um bom andamento do trabalho é importante que o aluno tenha conhecimento de todos os processos envolvidos, a seguir detalhados.

5.1 Definição de Tema e Professor-Orientador

A definição de um tema para o TCC é a primeira tarefa com a qual o aluno deverá se preocupar. A escolha do tema pode ser baseada em vários fatores, tais como: domínio ou familiaridade com o assunto em questão, simpatia com a área, desejo de obter conhecimentos a respeito do tema, ou desejo de se especializar na área. É importante para o bom andamento do TCC que o aluno tenha alguma motivação para o seu desenvolvimento.

Eventualmente, o aluno poderá decidir implementar um projeto sugerido por algum professor. Para tanto, recomenda-se que os alunos procurem os professores das áreas pelas quais tenham algum interesse, verificando se estes professores possuem sugestões para TCCs e disponibilidades para orientar o trabalho nos componentes curriculares de TCC1 e TCC2.

O orientador deve ser um professor do curso de Sistemas para Internet que leciona no IFRS - Campus Porto Alegre. Professores de outra instituição ou profissionais do mundo do trabalho poderão ser aceitos como co-orientadores, desde que possuam diploma de nível superior na área ou que não sejam servidores do IFRS..

Recomenda-se fortemente que este professor orientador seja especializado na área do TCC, pois é ao orientador que o aluno deverá recorrer sempre que tiver dúvidas no desenvolvimento do seu projeto.

Caso não seja possível definir um orientador da mesma área do trabalho, é interessante que seja escolhido um co-orientador da área.

Quanto ao projeto é obrigatório haver algum trabalho de implementação, quer seja na forma de protótipo, quer seja na forma de sistema.

O aluno deve, na medida do possível, apresentar uma proposta original. Caso seja desenvolvido algum programa que já esteja disponível no mercado, é importante não só apresentar um levantamento das opções disponíveis, mas destacar a contribuição que a nova implementação trará à comunidade. Por exemplo: unir funcionalidades disponíveis em dois produtos diferentes, desenvolver um programa de código-fonte aberto (software livre), desenvolver uma solução multiplataforma, etc.

A definição formal do professor-orientador para TCC1 é feita através da ficha de “Definição de Professor-orientador e Tema”, onde o aluno apresenta seus dados, define o orientador e o tema. Este documento pode ser obtido no site do componente curricular, deve ser preenchido pelo aluno, assinado pelo professor orientador e remetido diretamente ao professor do componente curricular de TCC1.

O prazo final para entrega da ficha de “Definição de Professor-orientador e Tema” não poderá ultrapassar 8 semanas do início das aulas.

5.2 Proposta de Trabalho

No componente curricular de TCC1, tão logo tenham sido definidos o professor-orientador e o tema

do TCC, o aluno deverá iniciar o desenvolvimento de uma proposta. Nesta proposta, o aluno descreverá de forma objetiva o que pretende fazer ao longo no seu TCC, produzindo um documento conforme o modelo disponível na página de TCC1.

A proposta consiste em um artigo contendo, no mínimo, 7 páginas e, no máximo, 10 páginas, seguindo o modelo disponibilizado no site de TCC e deverá conter, entre outras informações:

- Identificação da Instituição, curso e Campus;
- título do TCC;
- nome do aluno;
- nome do professor-orientador;
- nome do co-orientador, se houver;
- resumo: deve ser apresentado em um único parágrafo, não ultrapassando 500 palavras;
- introdução : aqui devem constar informações como :
 - descrição do problema que o aluno se propõe a resolver, clara e detalhadamente descrito;
 - a motivação do trabalho, defesa da importância do trabalho, dizendo qual a sua contribuição para a sociedade e para a ciência (não se deve incluir aqui motivações pessoais);
 - os objetivos gerais e específicos a serem alcançados no final do trabalho;
- fundamentação teórica: contendo um estudo a respeito do tema e dos conceitos envolvidos, inclusive com a descrição de outras abordagens utilizadas para resolver o problema;
- definição da proposta: o que se pretende fazer, contendo descrição da metodologia a ser empregada, técnicas e recursos a serem utilizados, modelagem preliminar;
- planejamento: descrição dos passos a serem seguidos até a conclusão do trabalho de TCC e cronograma com o detalhamento das principais atividades com as respectivas datas/períodos;
- desenvolvimento preliminar;
- cronograma de TCC 2;
- resultados parciais (se existirem);
- referências: relação de todas as obras citadas ao longo do texto, apresentadas de acordo com a

5.3 Entrega dos Trabalhos

Para efetivar a entrega do artigo de TCC1, o aluno deverá, dentro dos prazos estipulados:

- providenciar três cópias do artigo – uma para cada membro da banca;
- providenciar a ficha de confirmação de entrega (disponível no site do componente curricular), e entregar, juntamente com as três cópias do artigo ao professor de TCC1. Esta confirmação ficará de posse do aluno.

Os alunos que não entregarem as propostas nas datas especificadas, serão considerados desistentes e reprovados no componente curricular.

Ao final do semestre, a proposta será submetida à avaliação de uma banca examinadora para avaliação.

5.4 Composição da Banca Avaliadora

A proposta apresentada será avaliada pelo professor orientador e mais dois professores, os quais serão designados pelo professor do componente curricular de TCC1, levando em consideração a disponibilidade do corpo docente do curso. Cada professor receberá uma cópia da proposta e deverá emitir um grau e um parecer (em formulário específico) justificando a nota atribuída, determinando se é um projeto adequado para ser desenvolvido como TCC.

Os professores que avaliam a proposta serão, a princípio, os mesmos que farão parte da banca examinadora do TCC2 e, para a seleção dos mesmos, aplicar-se-ão as seguintes restrições:

- O co-orientador (se houver) pode participar da banca somente se o professor-orientador abrir mão da sua participação;
- É possível indicar um professor de outra instituição, desde que aprovado pelos professores dos componentes curriculares de TCC.

6. Trabalho de Conclusão de Curso 2

Para matricular-se em TCC2, o aluno deve ter cursado o componente curricular de TCC1 e Metodologia de Pesquisa e ter a sua proposta de trabalho aprovada. Alunos que efetuaram a matrícula em TCC2 e que, por algum motivo, tiveram que mudar a sua proposta, deverão entregar nova proposta em até um mês após o início do semestre. Neste caso, a avaliação não terá um grau, apenas um parecer fornecido

por uma banca composta pelo professor orientador e dois professores do curso, indicando se foi aprovada ou reprovada. Em caso de reprovação da nova proposta, o aluno estará automaticamente reprovado no componente curricular de TCC2.

O projeto de TCC deverá seguir as normas para gerência de projetos de software e deverá adotar uma metodologia científica adequada para atingir os objetivos propostos.

Quando o TCC envolver a implementação de algum aplicativo, o trabalho deverá incluir todas as fases de desenvolvimento de software: análise e projeto (incluindo diagramas, documentação de módulos e arquivos, definição de interfaces, etc.), implementação, teste e documentação. A forma como estes itens serão apresentados na versão final do artigo deve ser discutida entre o aluno e seu professor-orientador.

Para um bom andamento do trabalho é importante que o aluno tenha conhecimento de todos os processos envolvidos, a seguir detalhados.

6.1 Artigo

O artigo desenvolvido durante o componente curricular de TCC deve conter entre 10 e 15 páginas. Se for necessário, por algum motivo justificável, usar mais páginas do que o estabelecido, o professor-orientador deve consultar previamente os demais professores da banca.

O artigo deve apresentar a seguinte estrutura:

- identificação da Instituição, curso e Campus;
- título do TCC;
- nome do aluno;
- nome do professor-orientador;
- nome do co-orientador, se houver;
- resumo: deve ser apresentado em um único parágrafo, não ultrapassando 500 palavras;
- introdução: apresentando o contexto geral do trabalho, definindo o assunto e a sua área de abrangência, indicando a finalidade e os objetivos do trabalho (geral e específicos), destacando a relevância do trabalho e indicando, ao final, qual será o conteúdo dos demais capítulos do trabalho;
- fundamentação teórica: apresentando os conceitos-chave para o entendimento do trabalho desenvolvido;
- desenvolvimento do trabalho: os títulos das seções de desenvolvimento serão específicos de

cada trabalho e deverão ser definidos pelo aluno e pelo seu professor-orientador nas reuniões de TCC.

- **conclusão:** descrevendo o que foi feito, quais os resultados obtidos, a que conclusões se pode chegar com estes resultados e trabalhos futuros (ou seja, que trabalhos podem ser executados como extensão do TCC);
- **referências:** relação de todas as obras citadas ao longo do texto, apresentadas de acordo com a NBR 6023 (ABNT, 2000) – obras que não foram citadas não devem aparecer nesta relação

Ao final do semestre, o artigo será submetido à avaliação de uma banca examinadora e deverá ser defendido pelo aluno perante a banca através de uma apresentação oral.

6.2 Defesa do Trabalho no TCC2

Para efetivar a entrega do artigo de TCC2, o aluno deverá, dentro dos prazos estipulados:

- providenciar três cópias do artigo – uma para cada membro da banca;
- providenciar a ficha de confirmação de entrega (disponível no site do componente curricular), e entregar, juntamente com as três cópias do artigo, ao professor do componente curricular de TCC2. A ficha de confirmação de entrega fica de posse do aluno.

Os alunos que não entregarem os artigos nas datas especificadas pelo professor de TCC2, serão considerados desistentes e reprovados no componente curricular de TCC2.

Na apresentação perante à banca examinadora, o aluno defenderá seu trabalho, descrevendo desde a motivação até a implementação da solução. Para esta defesa, o aluno poderá utilizar os meios didáticos que julgar mais adequados, considerando um tempo médio de 30 minutos para a apresentação e 20 minutos para questionamentos da banca. A apresentação deverá também incluir uma demonstração prática do sistema/protótipo desenvolvido no TCC. É de responsabilidade do aluno solicitar antecipadamente os recursos necessários para a apresentação e demonstração prática. O aluno deve, portanto, se precaver contra problemas diversos que possam prejudicar ou impedir esta apresentação, tais como: diferenças de configuração, falhas de hardware, etc.

As apresentações dos TCCs são abertas ao público interessado. Sugere-se fortemente que os alunos de TCC1 assistam às bancas de seus colegas de TCC2 a título de experiência.

Para ser aprovado no TCC2, o aluno deverá obter, no mínimo, conceito final igual a C. Este conceito será definido a partir das avaliações feitas pelos membros da banca examinadora.

Após a defesa, em caso de aprovação, o aluno de TCC2 deverá executar eventuais correções e alterações sugeridas pela banca no artigo do TCC2, com a devida supervisão do professor-orientador. Após a

aplicação destas correções, o orientador (com cópia para o orientando) deverá enviar a versão final do texto ao professor do componente curricular de TCC2.

Trabalhos sem o aval do professor-orientador na sua versão final não serão publicados.

O aluno que fizer o registro do software ou tiver o trabalho aceito em congresso ou periódico pode submeter a banca uma solicitação para que seja liberado da apresentação do TCC final. A banca deverá avaliar a solicitação e decidir se libera ou não o aluno da apresentação final.

6.3 Composição da Banca Avaliadora

As bancas examinadoras serão compostas por 3 professores: o professor orientador e mais dois professores designados pelos professores dos componentes curriculares de TCC1 e TCC2. Em caso de impossibilidade de um dos professores, um novo membro será designado pelos professores de TCC. Caso haja um co-orientador, ele somente poderá participar da banca se o orientador abrir mão de sua participação.

6.4 Recomendações

O prazo de dois semestres, para a execução do trabalho, exige que o aluno se habitue a dedicar-se semanalmente ao seu projeto, evitando os tradicionais “atropelos de fim de semestre”. Também sugere-se que o aluno elabore com seriedade o cronograma de desenvolvimento de seu projeto e que o siga à risca. É interessante deixar uma folga neste cronograma para eventuais problemas que possam surgir no decorrer do desenvolvimento.

Se o aluno não tem ideia de temas para seu TCC, deve procurar professores de áreas de sua preferência para solicitar sugestões ou procurar no site do curso propostas já cadastradas pelos professores. A princípio as ideias devem surgir do aluno. É, portanto, responsabilidade do aluno sugerir um tema.

Além das obras de cunho técnico-científico que o aluno deverá consultar para o desenvolvimento de seu trabalho, sugere-se que sejam também consultadas obras que esclareçam dúvidas de português e obras que descrevam detalhes sobre as normas técnicas para elaboração de trabalhos científicos. Naturalmente, estas obras não deverão ser citadas no trabalho, mas são fundamentais para a redação do artigo.

ANEXO III
NORMAS DE UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RS
CAMPUS PORTO ALEGRE

Os Laboratórios de Informática desta Instituição são de natureza instrumental, destinando-se, prioritariamente, ao desenvolvimento de atividades curriculares a todos os alunos. Estes estão equipados com computadores e softwares necessários ao desenvolvimento das atividades de ensino, e ligados em rede com acesso a Internet, que deve ser usada como forma de maximizar o acesso à informação para fins de pesquisa acadêmica.

Os equipamentos do laboratório de informática estão à disposição de todos os alunos desta instituição, exclusivamente para fins de ensino e aprendizagem.

As Normas de Utilização têm por finalidade definir uma estrutura organizacional e regulamentar para as atividades desenvolvidas nos Laboratórios de Informática (aulas, pesquisa, digitação de trabalhos e outros).

O laboratório de informática estará reservado prioritariamente para os professores ministrarem as aulas referentes aos cursos regulares. Havendo disponibilidade de horário, o mesmo poderá ser utilizado pelos demais usuários desde que esteja presente um responsável (funcionário, bolsista, professor ou coordenador).

No intervalo entre a troca de aulas, o laboratório não estará disponível para alunos.

É dever de cada usuário ler as informações deste documento, estando qualquer tipo de infração ausente de atenuantes sob alegação de não conhecimento das regras.

O não cumprimento do disposto abaixo acarretará no bloqueio da conta do usuário responsável e nas punições disciplinares cabíveis.

As Normas podem ser alteradas de acordo com as necessidades dos Laboratórios de Informática, sem prévio aviso.

DEVERES DOS USUÁRIOS

- 1 - Submeter-se às normas instituídas para a utilização dos Laboratórios de Informática e ler estas informações, para não alegar posteriormente desconhecimento das regras de utilização;
- 2 - Zelar pela manutenção de um ambiente limpo e organizado nas dependências dos Laboratórios;
- 3 - Respeitar o silêncio no ambiente dos Laboratórios;
- 4 - Responsabilizar-se pelas cópias de segurança de todos os seus arquivos;
- 5 - Comunicar qualquer problema técnico nos equipamentos ao Setor de Suporte Técnico de TI, responsável pelos laboratórios, ou, se em horário de aula, ao professor;
- 6 - Ligar e desligar as máquinas dentro dos procedimentos indicados e nunca abandonar aberta uma sessão de acesso aos computadores, sem efetuar logout/logoff (nunca utilizar a opção “Bloquear Computador”);
- 7 - Manipular o mouse e o teclado com o cuidado necessário;
- 8 - Ao término do uso, o computador deverá ser desligado (apenas na última aula do dia) e a cadeira colocada em seu devido lugar;
- 9 - Manter sempre as portas fechadas (ar condicionado).

PROIBIÇÕES AOS USUÁRIOS

- 1 - Utilizar ou entrar no laboratório em horários destinados às aulas de outra turma que não a do usuário;
- 2 - Consumo de bebidas e/ou alimentos, fumar, brincadeiras inoportunas ou linguagem não compatível com o ambiente acadêmico;
- 3 - Uso de celulares (LEI Nº 12.730, DE 11 DE OUTUBRO DE 2007 regulamentada pelo DECRETO Nº 52.625, DE 15 DE JANEIRO DE 2008);
- 4 - Qualquer aparelho sonoro (MP3/MP4 player, iPod, walkman, etc) que possam perturbar o bom andamento das aulas;
- 5 - Efetuar login/logon em mais de uma máquina ao mesmo tempo;
- 6 - Alterar as configurações dos programas instalados nos computadores;
- 7 - Abrir e/ou remover qualquer tipo de equipamento dos Laboratórios;
- 8 - Sentar-se sobre as bancadas, bem como colocar os pés sobre as mesmas ou sobre as cadeiras;
- 9 - Utilizar-se de qualquer meio para apoderar-se das senhas de outros usuários;
- 10 - Alterar a disposição dos equipamentos ou removê-los; e colocar as mãos nas telas dos monitores;
- 11 - Colocar material ou malas sobre as mesas de computadores e/ou sobre os equipamentos;

- 12 - Navegar em sites com conteúdo erótico e/ou pornográficos, hacker, proxys, bate-papo (Chat), blog's em geral, comunidades virtuais (todas), jogos, charges, piadas/humor, novelas, esporte, tv, música, música on-line, mensagens, cartões e fazer download de qualquer tipo de software;
- 13 - A navegação, nem o acesso a e-mail, exceto com permissão do professor;
- 14 - Bloquear os computadores com senha na proteção de tela (programas do tipo lock screen);
- 15 - Resetar as máquinas;
- 16 - Instalar qualquer programa nos computadores, utilizar os computadores para fins pessoais ou qualquer outro tipo de atividade incompatível com as tarefas acadêmicas;
- 17 - Desenvolver, manter, utilizar ou divulgar dispositivos que possam causar danos aos sistemas e às informações armazenadas, tais como criação e/ou propagação de vírus, criação e utilização de sistemas de criptografia que causem a indisponibilidade dos serviços e/ou destruição de dados;
- 18 - Utilizar os serviços e recursos para fins comerciais ou políticos, tais como mala direta ou propaganda política;
- 19 - Utilizar os serviços e recursos para ganho pessoal;
- 20 - Utilizar os serviços e recursos para intimidar, assediar, difamar ou aborrecer qualquer pessoa;
- 21 - Desperdiçar os recursos computacionais de forma intencional;
- 22 - Usar os computadores para a prática de qualquer ato ilícito com penalidade prevista em lei;
- 23 - Alterar, criar ou remover arquivos fora da área particular do usuário (Drive "L"), que venham a comprometer o desempenho e funcionamento dos sistemas;
- 24 - Deixar arquivos pessoais gravados nos discos dos computadores. Os mesmos serão apagados pelo Setor de Suporte Técnico de TI;
- 25 - Permitir que outra pessoa utilize sua conta para acesso aos computadores, bem como o acesso a sua área pessoal no servidor (Drive "L") e seu conteúdo;
- 26 - Desenvolver qualquer outra atividade que desobedeça às normas apresentadas acima.

DEVERES DOS DOCENTES

- 1 - Caberá ao Professor fazer cumprir as normas descritas neste documento e zelar pela correta utilização dos equipamentos durante o período no qual estiver utilizando os Laboratórios;
- 2 - Caso seja identificado algum problema técnico e/ou de configuração, comunicar imediatamente o Setor de Suporte Técnico de TI.

- 3 - Ao término de suas atividades, o professor deverá verificar a organização geral do Laboratório, apagar o quadro branco, organizar o mobiliário e os equipamentos;
- 4 - Os materiais (pincéis atômicos, apagador, controles do ar condicionado, etc.) solicitados ao Setor de Apoio Acadêmico são de uso exclusivo do Professor e devem ser devolvidos ao fim de suas atividades, evitando assim dano e desgaste desnecessário aos mesmos;
- 5 - Nunca se ausentar do Laboratório durante o período de suas aulas, nem sair do Laboratório antes de todos os alunos;
- 6 - O uso das caixas de som será restrito a casos específicos por solicitação dos professores e com antecedência;
- 7 - A solicitação de instalação de softwares deverá ser feita com no mínimo 15 dias de antecedência;
- 8 - A reserva dos Laboratórios com o objetivo de ministrar aulas extra curriculares, deverão ser solicitadas ao Setor de Apoio Acadêmico.

EQUIPE DE INFORMÁTICA

- 1 - Manutenção, testes e instalação de qualquer software são de responsabilidade da Equipe de Informática do Setor de Suporte Técnico de TI;
- 2 - A Diretoria de TI não se responsabiliza pela segurança de dados copiados para dispositivos pessoais (HDs externos, pen drive, cds, etc), de alunos e/ou professores, bem como, de objetos esquecidos nas dependências dos Laboratórios;
- 3 - Digitação, preparação e impressão de materiais para alunos não são atribuições do Setor de Suporte Técnico de TI;
- 4 - O Setor de Suporte Técnico de TI poderá a qualquer momento pedir para um aluno fechar um “site”, se a mesma julgá-lo impróprio ou comprovar que estão sendo ignoradas as normas pré-estabelecidas, podendo até pedir/solicitar que o mesmo se retire do laboratório;
- 5 - O Setor de Suporte Técnico de TI dará suporte a professores e alunos na execução das atividades, quando solicitado;

PUNIÇÕES DISCIPLINARES

Atitudes consideradas agressivas, grosseiras ou inadequadas, bem como, danos físicos aos equipamentos e ou danos lógicos aos softwares instalados, serão motivos de advertência e até mesmo, da suspensão do usuário no caso de reincidência, que será comunicada pela equipe do Suporte Técnico de TI a Diretoria de TI ou a Direção Geral do Campus, dependendo da gravidade da ação.

Quando constatado equipamento com problemas por maus tratos, uso incorreto ou atos de violência, provocados deliberadamente por um ou mais usuários, este(s) será(ão) responsabilizado(s) e será(ão) obrigado(s) a ressarcir a Instituição pelas respectivas despesas de manutenção dos equipamentos e materiais danificados.

O não-cumprimento das regras estabelecidas implica ao usuário infrator, penalidades que se diferenciam pela gravidade da ação, reincidência, dolo ou culpa podendo ir de uma simples repreensão oral, proibição da utilização do Laboratório até a suspensão das atividades escolares.

1 - A repreensão oral é feita pelo responsável pelo Laboratório (bolsista, funcionário ou professor) e, em caso de reincidência, pelo Coordenador do Curso;

2 - A repreensão, por escrito, é decidida pela Diretoria de TI, ouvido o responsável pelo laboratório no momento do fato ocorrido (bolsista, funcionário, professor ou coordenador);

3 - A suspensão de utilização compete ao Diretor Geral, ouvido o Diretor de TI, Coordenador do Curso e ao Setor de Suporte Técnico;

4 - No que couber, são aplicadas as penalidades previstas no Regimento Geral da Instituição;

5 - A Diretoria de TI não concederá exceções nas penalidades.

ANEXO IV

REGULAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO IFRS – CÂMPUS PORTO ALEGRE

TÍTULO I

DA NATUREZA E COMPOSIÇÃO

Art. 1º. O Colegiado de Curso é uma instância acadêmica com atribuições consultivas e deliberativas em relação a questões pedagógicas e administrativas do curso, sendo composto por:

I. Coordenador do Curso;

II. Todos os professores em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do curso;

III. Um (01) representante do corpo discente do Curso, por turma;

IV. Todos os servidores técnico-administrativos vinculados à área do Curso;

V. Um servidor técnico-administrativo representando a Coordenadoria de Ensino.

Art. 2º. O mandato dos membros docentes e técnicos administrativos do Colegiado de Curso será de 2 (dois) anos, permitida reeleição.

§1º. Os membros discentes terão mandato de 01 (um) ano.

Art. 3º. A escolha dos membros do Colegiado de Curso e seu suplente ocorrerá através de eleição direta realizada pelos pares de cada segmento, excetuando-se:

I. O Coordenador do Curso, que será membro nato até a finalização de sua gestão no curso;

II. O representante da Coordenadoria de Ensino, que será indicado pela Diretoria de Ensino.

Art. 4º. O número de suplentes será definido no Regimento Interno do Colegiado de Curso.

Art. 5º. Para candidatar-se ao Colegiado de Curso o representante discente deverá estar regularmente matriculado e com frequência prevista em lei, tendo cursado pelo menos 01 (uma) disciplina do Curso.

§1º. Aos alunos do primeiro semestre é exigido que estejam regularmente matriculados e com frequência prevista em lei.

TÍTULO II
DAS COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES

CAPÍTULO I
DAS COMPETÊNCIAS DO COLEGIADO DE CURSO

Art. 6º. Compete ao Colegiado de Curso:

I. Deliberar sobre as proposições de alterações sobre o currículo do curso, apresentadas pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE), refletindo a respeito de sua qualidade e operacionalidade, sugerindo medidas para o aperfeiçoamento do ensino e a articulação com o mundo do trabalho;

II. Planejar e avaliar regularmente a trajetória formativa do Curso;

III. Promover a verticalização, articulando as ações proposta pelo curso aos demais níveis e modalidades da instituição, tendo como referencial a tríade ensino-pesquisa-extensão;

IV. Contribuir com a implementação do Projeto Pedagógico do Curso e a consolidação do perfil profissional do egresso;

V. Analisar os planos de ensino das disciplinas, propondo alterações, quando necessário;

VI. Apresentar e analisar proposta para aquisição de material bibliográfico e de apoio didático- pedagógico;

VII. Propor medidas para o aperfeiçoamento do ensino, dimensionando as propostas à luz da avaliação institucional;

VIII. Emitir pareceres sobre processos, solicitações e recursos envolvendo docentes e discentes sobre assuntos de interesse do curso ou relacionados à atividade acadêmica desempenhada por seus membros;

IX. Analisar e deliberar sobre casos de infração disciplinar no âmbito do curso, conforme determinado pelo Art. 272 das Normas Acadêmicas do Ensino Superior;

X. Propor e/ou avaliar as atividades extracurriculares desenvolvidas pelo curso;

XI. Elaborar o seu regimento interno;

XII. Exercer as demais atribuições que lhe forem previstas nas Normas Acadêmicas do Ensino Superior, ou que, por sua natureza, lhe sejam conferidas;

XIII. Exercer a fiscalização e o controle do cumprimento de suas decisões;

XIV. Solucionar os casos omissos neste Regulamento e as dúvidas que porventura surgirem na sua aplicação.

TÍTULO III

DAS ATRIBUIÇÕES

CAPÍTULO I - DO PRESIDENTE

Art. 7º. A presidência do Colegiado de Curso será exercida pelo(a) Coordenador(a) do Curso.

Art. 8º. São atribuições do Presidente:

- I. Convocar e presidir as reuniões;
- II. Representar o Colegiado junto aos demais órgãos do IFRS;
- III. Encaminhar as decisões do Colegiado;
- IV. Designar relator ou comissão para estudo de matéria do Colegiado;
- V. Submeter à apreciação e à aprovação do Colegiado a ata da sessão anterior;
- VI. Dar posse aos membros do Colegiado;
- VII. Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

CAPÍTULO II

DA SECRETARIA DO COLEGIADO

Art. 9º. A Secretaria do Colegiado será designada pelo presidente; entre os membros do Colegiado.

Art. 10. Ao(À) Secretário(a) do Colegiado compete:

- I. Dirigir os serviços internos da Secretaria do Colegiado;
- II. Abrir, autenticar, encerrar e manter atualizados as atas e os registros de presenças;
- III. Secretariar as sessões e lavrar as respectivas atas;
- IV. Fornecer certidões dos atos e decisões do Colegiado, nos casos permitidos em lei, após autorização do(a) Presidente(a);
- V. Dar publicidade às decisões do Colegiado;
- VI. Executar e fazer cumprir as determinações do(a) Presidente(a);
- VII. Protocolar os processos e dossiês encaminhados ao Colegiado;
- VIII. Exercer outras funções que lhe sejam atribuídas por lei especial ou regulamento.

TÍTULO IV

DO FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO

Art. 11. O Colegiado de Curso reunir-se-á ordinariamente duas vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou por solicitação de 1/3 de seus membros, com antecedência mínima de 48 horas.

Art. 12. O Colegiado somente reunir-se-á com a presença da maioria simples de seus membros.

Art. 13. As decisões do Colegiado serão tomadas por maioria de votos, com base no número de membros presentes.

Art. 14. De cada sessão do Colegiado de Curso lavra-se a ata, que, depois de lida e aprovada, será assinada pelo(a) Presidente, pelo(a) Secretário e pelos(as) presentes.

§ 1º. As reuniões serão sessões públicas, permitindo a participação de convidados para prestação de esclarecimentos sobre assuntos específicos, sem direito a voto.

§ 2º. As atas do Colegiado, após sua aprovação, serão publicadas e arquivadas na Coordenação do Curso.

Art. 15. O comparecimento dos membros às reuniões do Colegiado de Curso é obrigatória, vedada qualquer forma de representação, prevalecendo a qualquer outra atividade acadêmica prevista.

§ 1º. A ausência de membros discentes a 2 (duas) reuniões consecutivas ou a 4 (quatro) alternadas no mesmo período letivo pode acarretar a perda do mandato, salvo impedimento previsto na legislação ou outra justificativa escrita e aceita pelo Colegiado de Curso.

Art. 16. A cessação do vínculo empregatício ou acadêmico, bem como afastamentos das atividades docentes e, ou técnico-administrativas, independentemente do motivo, acarretam a perda do mandato no respectivo Colegiado de Curso.

TÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

CAPÍTULO ÚNICO

Art. 17. Os casos omissos serão resolvidos pelo próprio Colegiado de Curso, de acordo com a competência do mesmo.

Art. 18. O presente Regulamento entra em vigor na data de sua homologação.

ANEXO V

REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO IFRS – CAMPUS PORTO ALEGRE

TÍTULO I

DA NATUREZA E COMPOSIÇÃO

Art. 1º. O Núcleo Docente Estruturante, neste regulamento chamado de NDE, atuará no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do PPC.

Art. 2º. O NDE deverá ser constituído:

I – Por, no mínimo, 5 (cinco) e no máximo 8 (oito) professores efetivos pertencentes ao corpo docente do curso e com atuação nas disciplinas relacionadas à área do mesmo, incluindo o coordenador do curso, que será o presidente do Núcleo.

II – Contar com, pelo menos, 60% de seus membros atuando em regime de trabalho de tempo integral (40 horas) ou Dedicção Exclusiva (DE).

III – Ter, pelo menos, 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu.

IV- Ter como membros, docentes que exerçam liderança acadêmica no âmbito do curso, comprovada através de sua produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino e em outras dimensões de reconhecida importância para o curso.

Parágrafo Único: Para fazer parte do NDE dos Cursos Superiores o docente deverá ter experiência mínima de dois anos de atuação no magistério superior.

Art. 3º. Os representantes docentes serão eleitos por seus pares, em reunião específica, convocada pelo Coordenador do Curso, tendo como suplente o candidato que obtiver a maior votação depois dos eleitos.

Art. 4º. Sendo um grupo de acompanhamento, o mandato dos representantes docentes será de 3 (três) anos, adotando-se a estratégia de renovações parciais: 1/3 (um terço) será renovado a cada 3 (três) anos e 2/3 (dois terços) a cada 6 (seis) anos). Desta forma mantém-se a continuidade do pensar do curso.

Art. 5º. A definição dos novos representantes deverá ocorrer sessenta dias antes do término do mandato dos representantes.

Art. 6º. O membro cuja ausência ultrapassar duas reuniões sucessivas ordinárias ou extraordinárias perderá seu mandato, se as justificativas apresentadas não forem aceitas pelos demais membros do NDE.

Art. 7º. Em caso de vacância ocorrerá à substituição pelo suplente e na inexistência deste a indicação pelos membros do NDE.

TÍTULO II

DAS COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES

CAPÍTULO I

DAS COMPETÊNCIAS DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 8º. Compete ao NDE:

I – Submeter ao Colegiado de Curso as propostas de atualização e reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), definindo sua concepção e fundamentos;

II - Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

III – Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino, constantes da matriz curricular, garantindo a qualidade do curso;

IV - Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

V – Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais relacionadas ao curso.

CAPÍTULO II

DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE

Art. 9º. A presidência do NDE será exercida pelo(a) Coordenador(a) do Curso.

Parágrafo Único: Na ausência ou impedimento do Coordenador do Curso, a presidência das reuniões será exercida por um membro do NDE por ele designado.

Art. 10. São atribuições do Presidente do NDE:

I. Convocar e presidir as reuniões;

II. Representar o NDE junto aos demais órgãos do IFRS;

- III. Encaminhar as decisões do NDE;
- IV. Designar relator ou comissão para estudo de matéria do NDE;
- V. Submeter à apreciação e à aprovação do NDE a ata da sessão anterior;
- VI. Dar posse aos membros do NDE;
- VII. Designar o responsável pela secretaria do NDE;
- VIII. Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

TÍTULO III

DO FUNCIONAMENTO

Art. 11. O NDE reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu presidente, 2 (duas) vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros titulares.

§ 1º As solicitações de reunião do NDE, sejam ordinárias ou extraordinárias, terão caráter de convocação.

§ 2º O NDE somente reunir-se-á com a presença mínima de 2/3 (dois terços) de seus membros.

Art. 12. As decisões do NDE serão tomadas por maioria de votos, com base no número de membros presentes.

Art. 13. De cada sessão do NDE lavrar-se-á ata, que, depois de lida e aprovada, será assinada pelo(a) Presidente, pelo(a) Secretário e pelos(as) presentes.

Parágrafo Único: As reuniões do NDE serão secretariadas por um de seus membros, designado pelo Presidente.

TÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

CAPÍTULO ÚNICO

Art. 14. Os casos omissos serão resolvidos pelo próprio NDE ou Colegiado de Curso, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 15. O presente Regulamento entra em vigor na data de sua homologação.