



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
COORDENAÇÃO DE CURSO EM SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

2016

Sumário

- a. Projeto Pedagógico do Curso (PPC), incluindo:
 - a.1. Histórico do processo (breve relato sobre: a formação do contexto nacional, regional e institucional que ensejou a origem da proposta; quais pessoas participaram da sua formulação; que articulações foram feitas até ela ser obtida);
 - a.2. Justificativa da criação do curso (motivações culturais, técnicas, políticas e econômicas para a implantação do Curso e contribuições para o desenvolvimento regional e nacional e para a inserção institucional no contexto regional e nacional);
 - a.3. Objetivos do Curso:
 - a.3.1. Perfil desejável do ingressante;
 - a.3.2. Perfil do Profissional (caracterização geral do egresso);
 - a.3.3. Competências e habilidades;
 - a.4. Proposta pedagógica do Curso. Fundamentos, estrutura e dinâmica curricular:
 - a.4.1. Princípios norteadores (fundamentos teóricos e metodológicos que orientam as opções pedagógicas e estruturais adotadas);
 - a.4.2. Estrutura Curricular:
 - Concepção e princípios gerais (ideias básicas da organização curricular, incluindo o enquadramento no regime adequado - seriado ou de matrícula por disciplina ou outro regulamentado);
 - Quadro de sequência lógica (ou dispositivo equivalente, quando se justificar), incluindo resumo da carga horária: total, obrigatória, optativa e eletiva;
 - Descrição de todas as disciplinas, incluindo, pela ordem: nome, lotação (unidade), código (se disponível), duração (anual ou semestral), caráter (obrigatória, optativa ou eletiva), localização no QSL (série ou semestre), CH total, CH semanal, créditos, sistema de avaliação (I ou II), ementa;
 - Carga horária mínima em disciplinas ou atividades optativas ou eletivas, se for o caso;
 - Descrição geral das atividades extraclasse formativas passíveis de avaliação e/ou que computem carga horária;
 - Descrição geral das atividades complementares;
 - Organização geral do(s) Estágio(s) Curricular(es);
 - Organização geral do Trabalho de Conclusão de Curso;
 - a.5. Oferta:
 - a.5.1. Funcionamento do Curso (local, turno, número de vagas por ingresso, regime de oferta das disciplinas e atividades – anual ou semestral);
 - a.5.2. Regime de ingresso – anual, semestral, ou semestral em duas etapas;

- b. Enquadramentos institucionais e legais:
 - b.1. Adequação do PPC com as Diretrizes Curriculares correspondentes (com atenção para as cargas horárias propostas e componentes curriculares previstos);
 - b.2. Articulação do PPC com o PPP Institucional (de que forma o Curso contribui para a implantação e consolidação do PPPI);
 - b.3. Articulação do PPC com o PDI (de que forma o Curso contribui para a implantação e consolidação do PDI);
 - b.4. Informações sobre habilitação profissional (incluindo, se for o caso, posição junto aos órgãos de classe).
- c. Fontes de Consulta.

- **a. Projeto Pedagógico do Curso**

- a.1. Histórico do processo

O Curso de Sistemas de Informação segue naturalmente a ampliação das atividades do Curso de Engenharia de Computação, que foi instituído na FURG em 1993.

Desde essa época, tem crescido o número de trabalhos realizados na FURG no âmbito da Computação, incluindo muitas atividades na área do software corporativo. A incorporação ao corpo docente de professores mais especificamente relacionados com esta área levou ao pensamento de se aproveitar tais competências de modo mais efetivo e focalizado. Exemplos disso são os professores que estabeleceram e desenvolveram projetos nessa área, André Freitas e Ivete Martins Pinto.

O Programa REUNI demandou da FURG esforço visando aumentar a oferta de ensino superior. O grupo de docentes envolvido com a área de Computação na Universidade decidiu diversificar sua atuação, em vez de simplesmente aumentar o número de vagas no curso existente, no que não diferiu da maioria das áreas da instituição envolvidas no mesmo programa.

A aplicação da Computação nas atividades corporativas vem de longa data, tendo sido, mesmo, a própria impulsionadora, há mais de cinquenta anos, dos primeiros grandes investimentos na popularização do uso do computador. Através de iniciativas ligadas à gerência empresarial, é que se abriu um mercado consumidor de computação e de equipamentos para computação que viabilizou também a transição da indústria relacionada para o porte da economia de escala.

O desenvolvimento de sistemas de apoio ao trabalho administrativo e organizacional é um dos principais requisitos para o desenvolvimento econômico do país. A necessidade de formar profissionais com a visão interdisciplinar indispensável ao processo de informatização da indústria, do comércio e dos serviços e com a capacidade de utilizar adequadamente, neste processo, as novas tecnologias computacionais, exige um engajamento das instituições de ensino superior.

O Brasil ainda é muito carente nessa área. Grande importador de sistemas computacionais, o país carece ainda de um conjunto de soluções próprias, adequadas a sua realidade cultural, econômica e industrial-tecnológica. Devido a vários fatores históricos e econômicos, mas, também, graças a uma resposta positiva dada justamente pela Universidade brasileira na busca de uma capacitação no setor, hoje o Brasil já passa a ser visto como um mercado maduro para a alta tecnologia e, mais que isso, um polo disseminador no hemisfério sul. Daí que, pela sua posição estratégica em relação ao continente e relativa qualidade da infraestrutura, vêm se instalar no Rio Grande do Sul, por exemplo, montadoras como a Dell Computers e projetos-piloto de plantas de silício (fábricas de microprocessadores) de corporações como a Motorola e a Hewlett-Packard, em convênios com universidades da região metropolitana do Estado. A premissa básica para tais investimentos só pode ser o crescimento das possibilidades de reinvestimento, de fortalecimento da estrutura socioeconômica circundante e do potencial de inter-relações produtivas existentes ou a serem criadas.

De um ponto de vista mais regional e local, um fator evidentemente influente nesse processo é a instalação na região de grandes empreendimentos industriais na área naval, petroleira e madeireira, em função de que a própria Universidade tem se movimentado buscando espaços de inserção e intervenção científica, educacional e tecnológica, cujos aspectos já foram considerados em diversas ocasiões e documentos institucionais.

Outra dimensão relevante para esta análise é a característica que deverá vir a assumir a participação econômica do segmento industrial de maior complexidade, aquele de maior valor agregado. Independente de haver ou não uma indústria de base em informática na região, aqui se incorporará, cada vez mais, elementos de automação, de modo a fazer frente à concorrência também aparelhada. Isto há de exigir competência em Computação associada às mais diversas áreas, da mecânica às telecomunicações, da construção civil à biotecnologia. Este é um espaço de expansão autônoma.

Já em maio de 2007, Greg Astfalk, cientista chefe da HP, numa participação no 4o. *HP Brazil International Tech Symposium*, em Porto Alegre (RS), afirmava que “a demanda por profissionais [de TI] cresce cerca de duas vezes mais que o Produto Interno Bruto (PIB) dos países”. A própria HP enfrenta um crescimento da demanda de profissionais da área da ordem de 30% ao ano.

Conforme Sérgio Amad, coordenador do Núcleo de Recursos Humanos da FGV Projetos, braço de consultoria da Fundação Getúlio Vargas, “com o crescimento econômico que se consolida no Brasil, ficaremos vulneráveis e sentiremos muita falta de programadores, arquitetos de software, gerentes de TI” (*O Liberal*, 08/10/2007). Estudo feito pela consultoria International Data Corporation (IDC) aponta que, de 2006 até 2009, pelo menos 630 mil profissionais

em tecnologia da informação serão contratados na América Latina - a maior parte no Brasil, que já emprega 892 mil pessoas na área. (idem). Também o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) estima o crescimento da área de tecnologia da informação no país em 10% ao ano na próxima década, contra 3% no resto do mundo (segundo o site *IDG Now!*, 20/12/2007). A Federação Nacional das Empresas de Informática afirma que “o maior problema do mercado de software brasileiro é a mão-de-obra escassa” (segundo o site *IDG Now!*, 17/12/2007). Lê-se no *site Computerworld* (02/05/2008) que há um crescimento, nos EUA, na demanda por pessoal na área de tecnologia da informação, mas o número de candidatos tem diminuído, em função da capacidade de absorção do mercado e da especificidade das vagas. O mesmo *site* informa que, segundo a consultoria norte-americana *Gartner*, uma solução encontrada para desafogar essa carência é a contratação dita *offshore outsourcing*, ou seja, de profissionais do estrangeiro para trabalhar à distância na consecução de projetos de informática, e o Brasil é um dos sete maiores fornecedores desse tipo de mão-de-obra nas Américas (apud *IDG Now!*, 12/12/2007). Tal mercado, pelas estimativas, já em 2010 deve montar a 110 bilhões de dólares anuais (*Revista Amanhã*, 01/02/2007).

Adicionalmente, segundo a consultoria de pessoal *Catho* (*Carreira & Sucesso Newsletter*, 347ª edição), as aferições da oferta de emprego no segundo semestre de 2007 indicam que a área de Informática foi, no Brasil, a terceira maior geradora de vagas. Na Região Sul, 8,2% das ofertas foram nessa área, sendo que em Santa Catarina, nada menos que 20,4%.

Com base nas breves constatações feitas acima, pode-se prever um crescimento das oportunidades de inserção dos egressos do curso de bacharelado em Sistemas de Informação nesses espaços de desenvolvimento que estão se anunciando. Salienta-se que não se trata apenas de atender uma demanda contemporânea, mas alicerçar, na área de influência da FURG, a evolução futura técnica e científica do setor. Com base na experiência vivida até o momento, do ponto de vista acadêmico, técnico e pedagógico, e tendo-se como cenário possível a evolução esboçada acima, o Curso deve dar uma resposta de intervenção positiva e alavancadora dessa evolução.

O campo profissional é amplo e diversificado e, nos últimos anos, às ocupações tradicionais como projeto, desenvolvimento e manutenção de sistemas computacionais na indústria, comércio, empresas de serviço ou instituições governamentais, somou-se a alternativa de atuar nas áreas de marketing e vendas de empresas. Toda uma gama de novas ocupações ou profissões está se formatando envolvendo o aproveitamento de profissionais de TI: mediador de mídias sociais, analista de mídia *online*, arquiteto da informação, programadores visuais multimídia, administradores de comunidades virtuais, engenheiros de redes, gerente de redes sociais, “blogueiro” corporativo, *wikinomista* etc.

O currículo do curso busca formar profissionais empreendedores, capazes de analisar, projetar, desenvolver, implantar e gerenciar sistemas de informação com visão crítica, ética e em concordância com a evolução da informática e suas aplicações. Busca-se formar o profissional que vai se valer de conceitos e técnicas de informática e teoria de sistemas para contribuir na solução de problemas de tratamento da informação nas organizações por meio da construção de modelos de automação corporativa. Intenta-se inculcar o espírito empreendedor que permita ao profissional conceber, criar e concretizar projetos de tratamento da informação, consciente da sua função na sociedade e de acordo com valores éticos.

a.3.1. Perfil desejável do ingressante

IMPRESCINDÍVEL

- gosto pelo estudo de ciências exatas, particularmente matemática e física;
- interesse pela solução de problemas de um modo geral, com habilidade de raciocínio abstrato e criatividade para abordagens alternativas, envolvendo múltiplos aspectos de um mesmo assunto;
- capacidade de concentração e de trabalho metódico e persistente, com disponibilidade para a pesquisa e o estudo individual;
- capacidade de trabalho disciplinado, em equipe;
- desenvoltura na expressão oral e escrita

MUITO DESEJÁVEIS:

- facilidade com a língua inglesa, particularmente para leitura de textos técnicos e científicos;
- mente curiosa e aberta, sem preconceitos contra qualquer conhecimento, que valorize a multi- e a interdisciplinaridade;
- sólida cultura geral

a.3.2. Perfil do Profissional (caracterização geral do egresso)

O Bacharel em Sistemas de Informação é um profissional capaz de analisar problemas visando criar soluções em tecnologias da informação. Com formação ampla em computação e tecnologias afins, o curso habilita profissionais tanto no campo técnico como no científico, com capacidade de estabelecer um elo entre as tendências da informática e suas aplicações na solução de problemas organizacionais. Além disso, demonstra postura humanística e visão empreendedora, desenvolvendo habilidades pessoais e profissionais que levam a uma melhor compreensão do mundo e da sociedade, estando também apto para o aprofundamento de estudos e o constante desenvolvimento profissional.

a.3.3. Competências e habilidades

O Bacharel em Sistemas de Informação deve ter competência e habilidade para abordar de forma sistêmica os problemas organizacionais e propor soluções tecnológicas alinhadas às necessidades das organizações, aliando o domínio das ferramentas tecnológicas e o instrumental para produzi-las ao conhecimento das dimensões organizacionais, gerenciais, econômicas e sociais; interagir com as diversas áreas das organizações concebendo, desenvolvendo, gerenciando e aprimorando sistemas de tratamento automatizado de informação; elaborar, executar,

supervisionar e avaliar planos, projetos e programas de tratamento automatizado da informação; ter capacidade de interagir com profissionais que dão suporte ao desenvolvimento de sistemas de informação; ter capacidade de interagir com profissionais que se utilizam de sistemas de informação na execução de suas atribuições dentro das organizações; identificar fontes, seja a nível nacional quanto internacional, de desenvolvimento científico e tecnológico na área de sistemas de informação e ter capacidade de se comunicar com elas; desenvolver uma postura ética no tratamento de informações;

a.4.1. Princípios norteadores (fundamentos teóricos e metodológicos que orientam as opções pedagógicas e estruturais adotadas)

Princípios norteadores

A formação em Computação, em qualquer de suas áreas, exige uma fundamentação teórica que ultrapasse a mera aquisição de habilidades operacionais em relação às ferramentas de uso intensivo num certo momento, as quais se possa identificar pela demanda explícita quando da oferta de postos de trabalho ou de serviços a serem executados. É já lugar comum dizer-se, embora não tenha deixado de ser verdadeiro, que a evolução tecnológica nessa área é muito rápida. Assim, mesmo antes de se completar uma geração de egressos de um curso de nível superior, poderá ter-se tornado inadequado um treinamento dado em relação a certos produtos. Por isso a premissa fundamental na formação, especialmente em nível superior, em Computação, é de que se deve prover os fundamentos da área do ponto de vista científico, e não apenas uma bateria de treinamentos. Daí, nosso

Primeiro preceito. A formação em Computação deve primar pelo ensino da Ciência, mais do que da técnica.

A formação em nível superior deve atender não só uma necessária capacitação para exercício de uma profissão, de modo a se encaminhar o educando para uma inserção na vida econômica, mas, também, deve propiciar vivências significativas que só o meio acadêmico consegue engendrar.

Constituem-se, nesse contexto, três dimensões da formação que chamamos bases: cognitiva, técnico-profissional e afetiva.

A base cognitiva relaciona-se com o acervo de conhecimentos, principalmente teórico, fundado nas informações comunicadas por outrem ou descobertas através da experiência. A base técnico-profissional é construída pelo treinamento, na aplicação do conhecimento teórico à identificação e à solução de problemas, a par de uma conscientização da identidade assumida pela pessoa assim formada. A base afetiva se constitui no conjunto de relações humanas de trabalho através das quais podem se construir as bases cognitiva e técnico-profissional, e que devem ser interiorizadas por todos como um patrimônio pessoal.

O conhecimento formal acumulado pela Humanidade é um patrimônio a ser compartilhado de modo a tornar-se o ponto de partida para o crescimento de cada um. Tal conhecimento, extenso e sujeito a interpretação, pode ser ministrado (e aprendido) em variados graus de qualidade, a qual pode e deve ser crescente. Por outro lado, há limites, materiais e humanos, que se impõem à tarefa de ensinar. Daí, nosso

Segundo preceito. Os estudantes devem receber um conjunto de informações visando uma base crítica para a evolução permanente, um conjunto conexo e significativo (denso, mas não desnecessariamente extenso), atualizado e prospectivo, abordado segundo a nossa competência, a qual deve evoluir permanentemente.

Temos uma preocupação com uma formação integral. No entanto, o maior objetivo visado por nossos alunos ao escolherem nossos cursos é o de terem uma formação profissional. Só estaremos atendendo esta expectativa se os

prepararmos para serem profissionais competentes no nível de exigência do mercado de trabalho onde se lançarão. Além de uma competência regular, é importante dar à sua formação um diferencial de qualidade que os destaque neste mercado e que destaque o Curso e a FURG como centro de formação profissional. Este diferencial inclui não só a especialização, mas também um senso ético e de responsabilidade. Daí, nosso

Terceiro preceito. Os estudantes devem haurir do Curso fundamentação teórica e treinamento adequado com vistas a se qualificarem para o exercício de atividades de compreensão, uso e desenvolvimento da Computação em nosso país, de modo a terem uma inserção competitiva no mercado de trabalho; um potencial de crescimento também na pesquisa e na pós-graduação; uma visão consciente, ética e responsável de seu trabalho.

A vida não se esgota no sucesso acadêmico ou profissional, tendo dimensões maiores onde isto se insere. Nenhuma atividade humana em sociedade se justifica se não se fundar num envolvimento pessoa a pessoa e a atividade docente, em particular, adquire qualidade quando consegue ser "educação com" os alunos, ao invés de "educação para". Somente a integração de todos num grupo consciente de si mesmo e do próprio trabalho em realização é que nos dará a segurança para continuar e a vontade de evoluir. O tempo na Universidade deve ser, para todos, um tempo de interação, e esse tempo deve ser sempre **presente** e não uma mera transição ou um passado que urge ultrapassar. O próprio PPP da FURG, ao fixar a Missão da Instituição, preconiza “promover a educação plena, enfatizando uma formação geral que contemple a técnica e as humanidades, que seja capaz de despertar a criatividade e o espírito crítico, fomentando as ciências, as artes e as letras e propiciando os conhecimentos necessários para o desenvolvimento humano e para a vida em sociedade.” e que “A FURG deve servir com elevada qualidade, orientada por princípios éticos e democráticos, de modo que o resultado de sua ação educativa tenha impacto na comunidade e contribua para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e para o desenvolvimento regional.” Também assevera que “Um currículo se produz a partir das ações de todos os participantes nos processos educativos da Instituição, em que os critérios de seleção e organização dos referenciais de conhecimentos, metodologias, atitudes e valores produzem, estruturam, constituem todos os envolvidos.” Daí, nosso

Quarto preceito. Os alunos devem ter a oportunidade de constituir, juntamente com os professores, um verdadeiro grupo de trabalho, cujo objetivo maior é sua formação, não só técnico-profissional, como também humana e de cidadania.

Opções estruturais e pedagógicas

Pelo primeiro preceito, uma preocupação dominante na formulação do curso foi a busca de uma forte formação básica, científica (e não apenas técnica) em ciências exatas e em Computação, visando-se, precisamente, dar um diferencial aos egressos no sentido de não se prenderem a métodos ou técnicas de uso momentâneo, mas, pelo contrário, a darem valor aos princípios fundamentais da Ciência, de modo a poderem se adaptar às novas tecnologias, enquadrando-as em sua própria matriz de conhecimentos, a despeito das inovações que ocorrem com rapidez nesta área.

Pelo segundo preceito, optamos por um número equilibrado de atividades ao longo do tempo, de modo a não se instalar para os estudantes um ambiente congestionado e neurotizante e, por consequência, ineficaz em seus efeitos acadêmicos e deletério do ponto de vista afetivo. Busca-se também a instauração de núcleos de consolidação cognitiva

através de itens estruturais como as Atividades de Integração Curricular. Aventou-se a constituição do último ano do curso com base apenas no projeto de graduação, estágio e em disciplinas eletivas a serem ministradas de modo a se poder empregar no Curso as mais recentes aquisições de competência dos professores.

Pelo terceiro preceito, o Curso reforça a intenção de prover formação de alto nível, nunca esgotando a expectativa do conhecimento, evidenciando-se como início de um processo que deve continuar por toda a vida do egresso, através da pós-graduação ou do compromisso de permanente aperfeiçoamento em qualquer ambiente de inserção profissional ou acadêmica, onde só terá sentido se fizer uma diferença contributiva e responsável. Assim, as escolhas e o peso do conteúdo suportam o rigor acadêmico e a credibilidade institucional, negando o “aligeiramento” e a facilidade inócua.

Pelo quarto preceito, adotamos o regime anual seriado, pela coesão que proporciona no estabelecimento de um Curso como um grupo de trabalho que visa o desenvolvimento de um projeto de formação coletiva. Igualmente, se valoriza o engajamento na pesquisa e na extensão, através da pontuação de atividades complementares.

a.4.2. Estrutura Curricular:

- Concepção e princípios gerais (ideias básicas da organização curricular, incluindo o enquadramento no regime adequado - seriado ou de matrícula por disciplina ou outro regulamentado)

Linhas gerais

As tecnologias digitais de informação e comunicação vêm reestruturar os processos de negócios e vêm revolucionando a maneira como as empresas se estruturam. A tecnologia da informação nas organizações oferece suporte para geração de valor, economia de recursos e incremento de produtividade. O profissional de Sistemas de Informação deve dominar a tecnologia em si e perceber a dinâmica social e organizacional das transformações induzidas pela tecnologia. Ele deve, portanto, ser capaz de criar produtos tecnológicos, mas, além disso, remodelar os próprios processos empresariais. Sistemas de informação são objetos complexos, de componentes em diversas dimensões: *hardware*, *software*, dados, pessoas e procedimentos, com o que seu entendimento, projeto, otimização e a resolução de problemas envolvidos exigem uma segura visão multidisciplinar. O especialista deve ter habilidades humanas e gerenciais a serem adquiridas no âmbito da Computação em conjunto com o das Ciências da Administração. O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação busca oferecer uma significativa formação em Computação, integrando conhecimentos das áreas de Humanas e Sociais Aplicadas, para construção do perfil esboçado acima.

Regime acadêmico

O regime acadêmico adotado é o **anual seriado**.

Recorte curricular

A estrutura do Curso segue um recorte básico idealizado em conjunto com o curso de Engenharia de Computação (em sua nova formulação) e o novo curso de Engenharia de Automação. Organiza-se em torno de três espaços: formação básica, formação tecnológica e formação complementar.

A formação básica reúne da área de ciências exatas aquilo que é contributivo para o perfil proposto. No caso, disciplinas de introdução à Computação e Matemática.

A formação tecnológica reúne os aspectos específicos da profissionalização pretendida, tendo o foco maior na Computação como atividade meio e na Ciência da Informação, além de Administração e Economia.

A formação complementar contempla aspectos diversos de educação em nível superior.

Flexibilização

Adota-se um mecanismo de flexibilidade curricular baseado no conceito de *disciplina eletiva*, que nada mais é do que uma disciplina optativa que faz parte de um conjunto do qual o aluno é livre para escolher quais deseja fazer, desde que cumpra uma carga horária mínima nessa composição. No nosso caso, especifica-se **435** horas em optativas na quarta série, das quais o aluno deve cursar no mínimo **225** horas.

Integração curricular

Nas discussões realizadas, também se acordou em integrar ao projeto do curso um conjunto de Atividades de Integração, da primeira à terceira série, todas anuais, visando um trabalho interdisciplinar e compromissador das pessoas e dos temas envolvidos em cada série, cuja execução se embasará nas teses do método PBL (aprendizagem baseada em problemas). Seguimos nisto ideias expostas pelo professor Mehdi Jazayeri, ao descrever um novo curso de Ciência da Computação que iniciaria em outubro de 2004 na Universidade de Lugano, Suíça.

Em geral, ao se tratar teoricamente os temas das disciplinas comuns, deixa-se de fora o aspecto da “experiência”. Uma coisa é *projetar* um artefato, um módulo de software, outra coisa é *realmente* construí-lo, encarando, então, as dificuldades geradas pela necessidade de cumprir prazos, atender especificações, cumprir com as funcionalidades prometidas, haver-se com a imprecisão do projeto, a não adequação de outros elementos do ambiente de produção às especificações etc. A proposta é que os estudantes, em princípio em pequenas equipes, desenvolvam aplicações de médio porte. Ainda que o objetivo seja “mostrar ao estudante como é o *mundo real*”, os projetos deverão ter requisitos definidos pelos professores dentro de critérios de exequibilidade acadêmica e cronológica. Tem-se a intenção, igualmente, de que as Atividades de Integração sejam também espaços de trabalho conjugado entre os docentes da série, visando nivelar percepções e compatibilizar procedimentos, mediante uma práxis a ser construída à medida que o currículo vá se implantando.

Cada Atividade de Integração terá status de disciplina, com carga horária, inclusive, mas não terá, na prática, exigência rígida de horários, da mesma forma como ocorre hoje com a disciplina de Projeto de Graduação. É consenso na Comissão de Criação e Implantação que o regime seriado acerta na concentração de horas em classe num único turno, mas que, por outro lado, o turno complementar é muito mal aproveitado, na prática, pelos estudantes. E é de se esperar que os projetos levados nas Atividades de Integração venham a ser as tarefas em que os alunos mais empregarão seu tempo em cada série. Por isso, decidiu-se que elas *não disputarão tempo com as demais da sua série*, induzindo a um maior aproveitamento acadêmico do turno complementar. E, ainda, cada uma deverá ser regulada por

regimento especial, a ser proposto (tal regimento é objeto, presentemente, de um projeto de ensino no âmbito do REUNI, envolvendo aluna de mestrado e a ComCur de Engenharia de Computação).

- **Quadro de sequência lógica (ou dispositivo equivalente, quando se justificar), incluindo resumo da carga horária: total, obrigatória, optativa e eletiva**

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

- **FURG – 2016 –**

QUADRO DE SEQUÊNCIA LÓGICA

1ª. série				2ª. Série				3ª. série				4ª. série															
Disciplina			CH	Disciplina			CH	Disciplina			CH	Disciplina			CH												
1	10653 História Cult. Afro. e Ind.	3	01278 ALGA -SI	4	23043 Interfaces Humano- Comp.	3	23xxx Linguagens de Programação	4	01112 Probabil. e Estatíst. Aplic. à Engª.	3	23045 Sistemas Inteligentes			3													
2	01277 Cálculo Diferencial e Integral - SI			4	23xxx Algoritmos e Estruturas de Dados II			6	23039 Sistemas para a Internet II			3	23047 Top. Avançados Sist. p/ Internet	3	23049 Tópicos Esp. em Computação	3											
3	01252 Matemática Discreta			3	23xxx Arquitetura de Computadores	4	23xxx Organização de Computadores	4	23xxx Sistemas Operacionais			4	23xxx Sistemas Distribuídos			4											
4	23xxx Algoritmos e Estruturas de Dados I			6	23xxx Sistemas Corporativos I			4	23xxx Sistemas Corporativos II			4	23xxx Descoberta de Conhecimento em BD	3													
5	23xxx Sistemas para Internet I			3	23xxx Ling. Formais e Autômatos			3	23xxx Projeto e Desenvolvimento de Software I			4	23060 Tópicos em Sistemas de Informação	3	07xxx Governança de TI	3											
6	06387 Inglês Inst. Leitura	3	06388 Inglês Inst. Expres. Oral	3	07067 Economia	4	07114 Elementos de Custos	4	08152 Direito e Legislação	3	23xxx Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados	3	23xxx Projeto e Desenvolvimento de Software II			3											
7	07355 Fund. de Administração	4	07239 Teoria Geral da Administ.	4	07313 Gestão da Informação nas Organizações			3	23xxx Redes de Computadores	4	07277 Planejamento e Gestão de Projetos	4	07167 Gerenciamento de Empresas			2											
8	23003 Atividades de Integração Curricular I			2	23009 Atividades de Integração Curricular II			2	23041 Atividades de Integração Curricular III			2	23050 Projeto de Graduação em SI			3											
9	06497 Libras I	4	06498 Libras II	4	09354 Ed. Física Alongamento	2	09360 Ed. Física Musculação	2				23051 Estágio Supervisionado em SI			4												
								<table border="1"> <tr> <td>C3</td> <td>ICEAC</td> <td>IMEF</td> <td>ICHI</td> </tr> <tr> <td>ILA</td> <td>IE</td> <td>FADIR</td> <td></td> </tr> </table>				C3	ICEAC	IMEF	ICHI	ILA	IE	FADIR		OPTATIVA PROFISSIONALIZANTE OPTATIVA							
C3	ICEAC	IMEF	ICHI																								
ILA	IE	FADIR																									

CH semanal da série (máxima)	1º. sem	32		31		27		28	CH Total
	2º. sem	33		32		27		25	
CH Total da série	Obrigatória	720		885		810		360	2775
	Optativa	255		60				435	750
	Opt. prof. mín.							225	225
	Obrigatória + Opt. prof. mín.	720		885		810		585	3000
Total Máximo	975		945		810		795	3525	

- Observações sobre o QSL

- As disciplinas estão em cores diferentes conforme a área de conhecimento: Matemática (azul), Computação (amarelo), Administração (cinza), Línguas (verde), Direito (laranja claro), Práticas Desportivas (branco).
- O número de horas-aulas referidas num semestre inclui todas as disciplinas que estão sendo ministradas no semestre.
- A carga horária total em cada série é calculada por todas as disciplinas da série, semestrais e anuais.
- “Eletivas” são as disciplinas optativas dentre as quais se exigirá do aluno escolher um mínimo de 225 horas para cursar. Tais eletivas estão todas na quarta série.
- Há **360** horas obrigatórias na quarta série (uma única disciplina tradicional, Gerenciamento de Empresas – 60 h, e mais Estágio – 120 h e Projeto de Graduação – 90 h), mais **225** horas eletivas, a serem escolhidas dentre as demais da série, perfazendo um *mínimo* de **585** horas nessa última série.
- Dessa forma se cumprem as 3000 horas mínimas (720+885+810+585) exigidas para um curso de bacharelado em Sistemas de Informação em quatro anos, conforme o Parecer CNE/CEA 0184/2006.

- **Descrição de todas as disciplinas, incluindo, pela ordem: nome, lotação (unidade), código (se disponível), duração (anual ou semestral), caráter (obrigatória, optativa ou eletiva), localização no QSL (série ou semestre), CH total, CH semanal, créditos, sistema de avaliação (I ou II), ementa.**

São CRIADAS e INCLUÍDAS NO QUADRO DO CURSO as seguintes disciplinas:

Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados I

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Anual

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 1ª série

Carga horária total: 180h

Carga horária semanal: 6h

Créditos: 12

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Hardware e software. Noções básicas de arquitetura e organização de computadores. Formas de representação de algoritmos: pseudocódigo e fluxogramas. Constantes, variáveis e expressões. Tipos de dados: primitivos e do usuário. Estruturas de dados básicas: arranjos e registros. Entrada e saída. Estruturas de controle de fluxo. Operadores lógicos, relacionais e aritméticos. Modularização. Funções e procedimentos. Passagem de parâmetros. Manipulação de cadeias de caracteres. Recursão. Arquivos de registros e de texto. Ponteiros e alocação dinâmica de memória. Noções de tipos abstratos de dados.

Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados II

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Anual

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 2ª série

Carga horária total: 180h

Carga horária semanal: 6h

Créditos: 12

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Abstração. Tipos abstratos de dados. Recursão. Listas. Pilhas. Filas. Tabelas de dispersão. Árvores. Noções formais de algoritmos. Notação assintótica. Análise de custo: tempo e espaço. Solução de recorrências. Teorema Mestre. Árvores Binárias de Pesquisa. Grafos: representação, busca, árvore geradora mínima e menores caminhos. Pesquisa e ordenação. Técnicas para construção de algoritmos: divisão e conquista, algoritmos gulosos, programação dinâmica, backtracking. Algoritmos de busca de aproximação. Teoria da complexidade: classes de problemas.

Disciplina: Organização de Computadores

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 2ª série / 2º semestre

Carga horária total: 60h

Carga horária semanal: 4h

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Organização básica da unidade central de processamento. Conjunto, formato e armazenamento de instruções. Operação da unidade de controle. Controle microprogramado. Estrutura e função do processador. Máquinas RISC e CISC.

Métodos de aumento de desempenho. Paralelismo em nível de instruções. Processadores superescalares. Noções de organização paralela.

Disciplina: Arquitetura de Computadores

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 2ª série / 1º semestre

Carga horária total: 60h

Carga horária semanal: 4h

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Representação de dados. Sistemas de numeração. Organização da unidade central de processamento. Sistemas de memória. Entrada e saída. Interrupções. Aritmética do computador. Conjunto de instruções e modos de endereçamento. Programação em linguagem de máquina e simbólica.

Disciplina: Sistemas Operacionais

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Anual

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3ª série

Carga horária total: 120h

Carga horária semanal: 4h

Créditos: 8

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Fundamentos e estrutura dos sistemas operacionais. Gerenciamento de processos: processos, threads, sincronização, escalonamento e impasses. Gerenciamento de memória: memória principal e virtual. Gerenciamento do armazenamento: sistemas de arquivos e sistemas de entrada e saída. Segurança de sistemas operacionais.

Disciplina: Redes de Computadores

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3ª série / 1º semestre

Carga horária total: 60h

Carga horária semanal: 4h

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Fundamentos de redes de computadores. Modelos de referência e suas camadas. Protocolos. Segurança de redes. Gerenciamento de redes.

Disciplina: Linguagens de Programação

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 2ª série / 2º semestre

Carga horária total: 60h

Carga horária semanal: 4h

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Classes e gerações de linguagens. Compilação, interpretação e montagem. Qualidades de linguagens e o desenvolvimento de software. Alcance e amarração. Passagem de parâmetros. Ponteiros. Classes de memória. Sistemas de Tipos. Paradigmas de programação: imperativo, funcional, lógico e orientado a objeto.

Disciplina: Descoberta de Conhecimento em Bancos de Dados

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Semestral

Caráter: Eletiva

Localização no QSL: 4ª série

Carga horária total: 45h

Carga horária semanal: 3h

Créditos: 3

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Fases do processo de descoberta de conhecimento em bancos de dados. Técnicas de pré-processamento e transformação de dados. Tarefas de mineração de dados:

associação, classificação, regressão e agrupamento. Validação de modelos e interpretação de resultados.

Disciplina: Sistemas Corporativos I

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Anual

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 2ª série

Carga horária total: 120h

Carga horária semanal: 4h

Créditos: 8

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Gestão de Tecnologia da Informação. Portais corporativos. Sistemas colaborativos. Comércio eletrônico. Serviços e tecnologias móveis.

Disciplina: Sistemas Corporativos II

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Anual

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3ª série

Carga horária total: 120h

Carga horária semanal: 4h

Créditos: 8

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Sistemas integrados de gestão e interorganizacionais. Modelagem de workflows. Simulação e otimização de processos. Gestão do conhecimento. Inteligência de Negócio. Planejamento de TI.

Disciplina: Governança de TI

Lotação: Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis – ICEAC

Código: 07xxx

Duração: Semestral

Caráter: Eletiva

Localização no QSL: 4ª série / 2º semestre

Carga horária total: 45h

Carga horária semanal: 3h

Créditos: 3

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Teorias de base. Governança corporativa. Governança de TI: conceitos e definições. Principais mecanismos e práticas: comitês e frameworks. Qualidade e modelos de maturidade. TI verde.

Disciplina: Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3ª série / 2º semestre

Carga horária total: 45h

Carga horária semanal: 3h

Créditos: 3

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Implementação de SGBDs. Projeto físico de BD. Mecanismos de indexação e busca. Processamento e otimização de consultas. Processamento de transações. Controle de concorrência. Recuperação. Distribuição de dados.

Disciplina: Linguagens Formais e Autômatos

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Anual

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3ª série

Carga horária total: 90h

Carga horária semanal: 3h

Créditos: 6

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Linguagens regulares. Gramáticas lineares. Gramáticas regulares. Autômatos finitos determinísticos e não determinísticos. Linguagens livres de contexto. Gramáticas livres de contexto. Árvores de derivação. Autômatos com pilha. Máquina de Turing. Linguagens recursivas e recursivamente enumeráveis. Gramáticas irrestritas. Hierarquia de Chomsky e hierarquia de Chomsky estendida.

Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Software I

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Anual

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3ª série

Carga horária total: 120h

Carga horária semanal: 4h

Créditos: 8

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Interfaces e arquiteturas de SGBD. Independência de dados. Modelagem de dados. Integridade. Linguagens de manipulação e consulta. Projeto de banco de dados. Modelagem de sistemas de informação. Conectividade com banco de dados.

Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Software II

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Anual

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 4ª série

Carga horária total: 90h

Carga horária semanal: 3h

Créditos: 6

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Gerenciamento de projetos de software. Engenharia de requisitos. Metodologias de desenvolvimento de software. Projeto de software: princípios, paradigmas e padrões. Validação e verificação de sistemas: métodos formais e teste de software.

Disciplina: Sistemas Distribuídos

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Anual

Caráter: Eletiva

Localização no QSL: 4ª série

Carga horária total: 120h

Carga horária semanal: 4h

Créditos: 8

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Fundamentos de sistemas distribuídos. Modelos de computação distribuída. Comunicação. Nomeação. Sincronização. Replicação. Consistência. Transações. Tolerância a falhas em sistemas distribuídos. Segurança de sistemas distribuídos.
--

Disciplina: Sistemas para Internet I

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23xxx

Duração: Anual

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 1ª série

Carga horária total: 90h

Carga horária semanal: 3h

Créditos: 6

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Modelos conceituais de redes de computadores. Aspectos históricos e tendências da Internet. A Web. Navegadores. Construção e disponibilização de conteúdo para a Internet: hipertexto, script. Sistemas interativos em rede. Linguagens de programação para a Internet. Projeto gráfico para Internet.

Disciplina: Fundamentos de Administração**Lotação:** Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis – ICEAC**Código:** 07355**Duração:** Semestral**Caráter:** Obrigatória**Localização no QSL:** 1ª série / 1º semestre**Carga horária total:** 60h**Carga horária semanal:** 4h**Créditos:** 4**Sistema de avaliação:** I**Pré-requisito:** Nenhum**Ementa:**

Organização e Administração. Processo Administrativo: planejamento, organização, direção e controle. Áreas funcionais da Administração.

Disciplina: Planejamento e Gestão de Projetos**Lotação:** Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis – ICEAC**Código:** 07277**Duração:** Semestral**Caráter:** Obrigatória**Localização no QSL:** 3ª série / 2º semestre**Carga horária total:** 60h

Carga horária semanal: 4h

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Conceituação geral de projeto. Gestão da elaboração e execução de projetos. Elementos básicos dos projetos. O produto do projeto e seu mercado. Estudos técnicos ou eleição da tecnologia de produção. Configuração jurídico-institucional e organização da empresa ou negócio. Relação com o meio ambiente. Estudos financeiros, estimativas de investimentos e avaliação de resultados. Critérios de análise de projetos.

Disciplina: Tópicos em Sistemas de Informação

Lotação: Centro de Ciências Computacionais – C3

Código: 23060

Duração: Semestral

Caráter: Eletiva

Localização no QSL: 4ª série / 1º semestre

Carga horária total: 45h

Carga horária semanal: 3h

Créditos: 3

Sistema de avaliação: II

Pré-requisito: Nenhum

Ementa:

Seminários ou preleções, oficinas ou programas de estudo ou pesquisa, enquadramento de atividades diversas de valor acadêmico e didático em Computação ou aplicações, relacionados com: inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento na área de Sistemas de Informação.

- **CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL - SI**

Lotação: Instituto de Matemática,
Estatística e Física

Código: 01277

Localização no QSL: 1ª série

Carga horária semanal: 04 ha

Carga horária total: 120 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Funções reais de uma variável real. Tipos de funções: afim, quadrática, modular, exponencial, linear e logarítmica. Limite. Continuidade. Derivadas: definição, regras de derivação, derivadas como uma taxa de variação, interpretação geométrica, derivadas sucessivas. Áreas. Máximos e Mínimos. Diferencial de uma variável. Integral indefinida. Integral definida. Funções de duas ou mais variáveis. Derivadas parciais e totais. Derivadas de funções implícitas. Equações diferenciais de 1ª ordem.

- **MATEMÁTICA DISCRETA**

Lotação: Instituto de Matemática,
Estatística e Física

Código: 01252

Localização no QSL: 1ª série

Carga horária semanal: 03 ha

Carga horária total: 90 h

Créditos: 06

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Discreto vs. contínuo. Papel das estruturas discretas em computação. Funções. Relações. Conjuntos. Provas e mecanismos de provas formais: construção, contradição, indução. Definições recursivas. Lógica proposicional. Lógica de predicados. Álgebra booleana. Análise combinatória básica. Grafos e árvores.

- **SISTEMAS PARA A INTERNET II**

Lotação: Centro de Ciências
Computacionais

Código: 23039

Localização no QSL: 3ª série

Carga horária semanal: 03 ha

Carga horária total: 90 h

Créditos: 06

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Programação PHP. Programação Javascript. Técnicas de desenvolvimento de aplicativos em rede: carga assíncrona, modelagem de documentos. Portabilidade entre navegadores. Abordagem de ferramentas conceituais como AJAX, DOM, XML, CSS e outros.

- **ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA - SI**

Lotação: Instituto de Matemática,
Estatística e Física

Código: 01278

Localização no QSL: 2º Sem/1ª série

Carga horária semanal: 04 ha

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Matrizes e Determinantes. Sistemas de Equações Lineares. Geometria Analítica no plano. Espaço Vetorial. Transformações Lineares. Autovalores e autovetores.

- **INTERFACES HUMANO-COMPUTADOR**

Lotação: Centro de Ciências
Computacionais

Código: 23043

Localização no QSL: 1º. Sem da 2ª.

Série Carga horária semanal: 03 ha

Carga horária total: 45 h

Ementa:

Créditos: 03
Caráter: Eletiva
Duração: Semestral
Regime de oferta: Anual
Sistema de Avaliação: I

Princípios de interação homem-máquina;. Fatores humanos na comunicação. Estilos interativos. Modelagem do usuário. Modelagem da interação. Projeto de diálogos. Usabilidade. Interfaces: padronização, metodologias de projeto, técnicas de avaliação.

- **SISTEMAS INTELIGENTES**

Lotação: Centro de Ciências
Computacionais
Código: 23045
Localização no QSL: 4ª série
Carga horária semanal: 03 ha
Carga horária total: 90 ha

Créditos: 06
Caráter: Eletiva
Duração: Anual
Regime de Oferta: Anual
Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Conceituação e histórico. Áreas de estudo da IA. Métodos de busca. Representação do conhecimento. Aplicações: jogos, sistemas especialistas. Planejamento. Redes neurais. Raciocínio e conhecimento sob incerteza. Inteligência artificial probabilística: inferência *bayesiana*, métodos estocásticos. Aprendizado de máquina. Computação evolutiva. Agentes inteligentes. Estado da arte e perspectivas. Aspectos filosóficos.

- **SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**

Lotação: Centro de Ciências
Computacionais

Código: 23019

Localização no QSL: 4ª série

Carga horária semanal: 03 ha

Carga horária total: 90 h

Créditos: 06

Caráter: Eletiva

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Aspectos conceituais. Espaços compartilhados e distribuídos de endereçamento. Comunicação. Processos e *threads*. Espaços de nomes. Sincronização. Consistência e replicação. Tolerância a falhas. Segurança. Sistemas de objetos distribuídos. Sistemas de arquivos distribuídos. Sistemas operacionais distribuídos.

- **GESTÃO DA INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES**

Lotação: Instituto de Ciências
Econômicas, Administrativas e
Contábeis

Código: 07313

Localização no QSL: 2ª série

Carga horária semanal: 03 ha

Carga horária total: 90 h

Créditos: 06

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de oferta: Anual

Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Dado, informação e conhecimento. Tipos de Sistemas de Informação (SI): Sistema de Informação Gerencial (SIG), Sistemas de Apoio à Decisão (SAD e SADG Grupos), Sistemas de Informação para Executivos (EIS), Sistemas Especialistas (SE), Inteligência Artificial (IA) e Sistemas Transacionais. Vantagens competitivas dos SI. Colaboração e cooperação num ambiente em rede. Sistemas de Informação de Marketing (SIM). Inteligência em negócios. Sistemas Integrados (ERP) – SAP, Baan e outros. Comércio eletrônico. Projetos em SI. A organização na Era da Informação. Informação e tecnologia: política, administração, estratégia, gerenciamento e gestão, análise e avaliação.

- **TÓPICOS AVANÇADOS EM SISTEMAS PARA A INTERNET**

Lotação: Centro de Ciências
Computacionais

Código: 23047

Localização no QSL: 1º. Sem. 4ª série

Carga horária semanal: 03 ha

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Eletiva

Duração: Semestral

Regime de oferta: Anual

Sistema de Avaliação: II

Ementa:

Ambientes interativos e colaborativos na Internet. Ferramentas computacionais de apoio à programação para Internet. *Frameworks* e *metaframeworks*. Aplicativos para Internet orientados a bancos de dados. Desenvolvimento de aplicações distribuídas baseadas na Internet.

- **TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO**

Lotação: Centro de Ciências
Computacionais

Código: 23049

Localização no QSL: 2º. Sem. 4ª série

Carga horária semanal: 03 ha

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Eletiva

Duração: Semestral

Regime de oferta: Anual

Sistema de Avaliação: II

Ementa:

Seminários ou preleções, oficinas ou programas de estudo ou pesquisa, enquadramento de atividades diversas de valor acadêmico e didático em Computação ou aplicações, relacionados com: inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento de temas de interesse comum de professores e alunos do curso.

- **ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR I**

Lotação: Centro de Ciências
Computacionais
Código: 23003
Localização no QSL: 1ª série
Carga horária semanal: 02 ha
Carga horária total: 60 h

Créditos: 04
Caráter: Obrigatória
Duração: Anual
Regime de oferta: Anual
Sistema de Avaliação: II

Ementa:

Desenvolvimento pelos estudantes, sob orientação, de trabalhos acadêmicos diversos, incluindo aplicações de pequeno e médio porte, em princípio em equipes. Os projetos deverão ter requisitos definidos dentro de critérios de exequibilidade acadêmica e cronológica. Realização de trabalho conjugado entre os docentes da série, visando nivelar percepções e compatibilizar procedimentos. Prescrição de recuperação de conteúdos, para eventuais falhas de cobertura de tópicos identificados como essenciais.

• **ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR II**

Lotação: Centro de Ciências
Computacionais
Código: 23009
Localização no QSL: 2ª série
Carga horária semanal: 02 ha
Carga horária total: 60 h

Créditos: 04
Caráter: Obrigatória
Duração: Anual
Regime de oferta: Anual
Sistema de Avaliação: II

Ementa:

Idem à de **ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR I**

- **ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR III**

Lotação: Centro de Ciências

Computacionais

Código: 23017

Localização no QSL: 3ª série

Carga horária semanal: 02 ha

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de oferta: Anual

Sistema de Avaliação: II

Ementa:

Idem à de **ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR I**

- **PROJETO DE GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Lotação: Centro de Ciências

Computacionais

Código: 23050

Localização no QSL: 1º. Sem 4ª série

Carga horária semanal: 03 ha

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de oferta: Anual

Sistema de Avaliação: II

Ementa:

Desenvolvimento de trabalho acadêmico: ênfase em abordagem científica. Atividades de pesquisa e desenvolvimento de projetos em Sistemas de Informação. Exercício e fixação de conteúdos de modo integrado. Estudo e aplicação de metodologias de pesquisa e normas de redação de trabalho científico. Preparativos gerais para realização do trabalho proposto. Implementação do projeto proposto (quando possível). Produção e apresentação de monografia (e relatório técnico, quando couber). Avaliação em sessão de apresentação frente a banca.

- **ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Lotação: Centro de Ciências

Computacionais

Código: 23051

Localização no QSL: 1o. Sem 4ª série

Carga horária semanal: 04 ha

Carga horária total: 60 ha

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de oferta: Anual

Sistema de Avaliação: II

Ementa:

Desenvolvimento de no mínimo 180 horas de atividades planejadas, junto a organizações que exerçam atividades correlacionadas com a habilitação de Bacharel em **Sistemas de Informação**, sujeitas a supervisão e avaliação, sob regulamento próprio.

São **INCLUÍDAS NO QUADRO DO CURSO** as seguintes disciplinas **pré-existent**s:

- **TEORIA GERAL DA ADMINISTRAÇÃO**

Lotação: Instituto de Ciências

Econômicas, Administrativas e

Contábeis

Código: 07239

Localização no QSL: 2º. Sem da 1ª série

Carga horária semanal: 04 ha
Carga horária total: 60 h
Créditos: 04
Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral
Regime de Oferta: Anual
Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Evolução da teoria da administração. Eficiência organizacional como variável dependente. Princípios administrativos. Administração da produção. Administração mercadológica. Administração do pessoal. Administração financeira. Controle de desempenho total do planejamento global. Relatórios. Demonstrativos quantitativos. Testes por comparação. Análise de dados. Bases estruturais.

• **INGLÊS INSTRUMENTAL - LEITURA**

Lotação: Instituto de Letras e Artes
Código: 06387
Localização no QSL: 1º. Sem da 1ª série
Carga horária semanal: 03 ha
Carga horária total: 45 h

Créditos: 03
Caráter: Optativa
Duração: Semestral
Regime de Oferta: Anual
Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Uso de estratégias de leitura de textos de assuntos gerais e para fins acadêmicos. Compreensão geral e detalhada de textos autênticos, com ênfase na conscientização do processo de leitura multimodal. Ensino de uma gramática mínima do texto

• **INGLÊS INSTRUMENTAL – EXPRESSÃO ORAL**

Lotação: Instituto de Letras e Artes
Código: 06388
Localização no QSL: 2º. Sem da 1ª série
Carga horária semanal: 04 ha
Carga horária total: 45 h

Créditos: 03
Caráter: Optativa
Duração: Semestral
Regime de Oferta: Anual
Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Noções básicas de comunicação oral em Língua Inglesa.

• **ECONOMIA**

Lotação: Instituto de Ciências
Econômicas, Administrativas e
Contábeis
Código: 07076
Localização no QSL: 1º sem/2ª. série
Carga horária semanal: 04 ha

Carga horária total: 60 h
Créditos: 04
Caráter: Obrigatória
Duração: Semestral
Regime de Oferta: Anual
Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Noções de economia – procura, oferta e elasticidade; Teoria da Produção; Custos de produção; Noções de matemática financeira – Juros Simples e Compostos; Taxa nominal e efetiva; Equivalência; Verificar as análises de alternativas de investimento e substituição de equipamentos.

- **ELEMENTOS DE CUSTOS**

Lotação: Instituto de Ciências
Econômicas, Administrativas e
Contábeis

Código: 07114

Localização no QSL: 2º sem/2ª. série

Carga horária semanal: 04 ha

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Introdução ao estudo dos elementos de custos; Custos de Produção; Sistemas de Custeio; Gestão estratégica de custos; Custos de Qualidade.

- **PRÁTICAS DESPORTIVAS**

Lotação: Instituto de Educação

Código: 09910

Localização no QSL: 2ª. série

Carga horária semanal: 04 ha

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: II

Ementa:

Exercícios de aquecimento, alongamento, flexibilidade. Voleibol. Basquetebol. Ginástica. Handebol.

- **PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA APLICADA À ENGENHARIA**

Lotação: Instituto de Matemática,
Estatística e Física

Código: 01112

Localização no QSL: 3ª. série

Carga horária semanal: 03 ha

Carga horária total: 90 h

Créditos: 06

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: I

Ementa:

Séries estatísticas. Medidas de tendência central. Medidas separatrizes. Medidas de dispersão. Medidas de assimetria. Medidas de curtose. Probabilidade. Variáveis aleatórias. Teoria elementar de amostragem. Teoria estatística da estimação. Teoria da decisão estatística. Análise de variância. Teste não-paramétrico. Análise de regressão e correlação.

- **DIREITO E LEGISLAÇÃO**

Lotação: Faculdade de Direito

Código: 08152

Localização no QSL: 3ª. série 1º. sem

Carga horária semanal: 03 ha

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Ementa:

O direito. A empresa. Patentes. O engenheiro e a relação empregado-empregador. Contratos de trabalho. Estabilidade. FGTS. Previdência social. Conselhos profissionais. Associações e sindicatos. Responsabilidade profissional. Exercício profissional. Remuneração profissional. Direito autoral do *software*. Lei de proteção ao consumidor.

A seguinte disciplina pré-existente é **INCLUÍDA**, mas com alteração na ementa:

• **GERENCIAMENTO DE EMPRESAS**

Lotação: Instituto de Ciências
Econômicas, Administrativas e
Contábeis

Código: 07167

Localização no QSL: 4ª série

Carga horária semanal: 02 ha

Carga horária total: 60 ha

Ementa:

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: I

Princípios de planejamento estratégico. Noções de organização e métodos. Fundamentos de marketing. Filosofia da qualidade total. Mecanismos e procedimentos para criação de empresas. Gerência de empreendimentos em computação: aspectos específicos.

- **FIM EMENTAS**

- | |
|---|
| - Carga horária mínima em disciplinas ou atividades optativas ou eletivas, se for o caso |
|---|

225 horas (a serem cumpridas dentre as eletivas da quarta série)

Obs.: são entendidas como eletivas as disciplinas que perfazem um conjunto de formação complementar, do qual um determinado sub-conjunto (no nosso caso, à escolha do aluno) deve ser cursada de modo a cumprir a carga horária mínima preconizada para o Curso.

- Descrição geral das atividades extra-classe formativas passíveis de avaliação e/ou que computem carga horária

Não há previsão. Esta é uma dimensão que demandará uma adequação futura deste PPP.

- Descrição geral das atividades complementares

Os alunos, para integralização do Curso, deverão alcançar um mínimo de 100 (cem) pontos em atividades complementares, a seguir descritas:

- Participação como bolsista em projeto de iniciação científica, desenvolvendo trabalho na área de Computação: 40 pontos /ano;
- Monitoria de disciplina da área de Computação: 20 pontos/ano;
- Trabalho como bolsista de trabalho da FURG, desde que desenvolvendo atividades na área de Computação: 20 pontos/ano;
- Participação em evento científico da área de Computação, não local, como palestrante/apresentador de trabalho científico: 30 pontos/trabalho; como ouvinte/congressista: 10 pontos/evento;
- Idem, local, como palestrante/apresentador de trabalho científico: 15 pontos/trabalho; como ouvinte/congressista: 5 pontos/evento;
- Trabalho publicado sem apresentação ou em co-autoria, não tendo sido o apresentador: 10 pontos/trabalho;
- Participação por um ano letivo completo, pelo menos, como membro regular (inscrito e ativo) de um Grupo de Interesse no âmbito do Curso: 30 pontos/Grupo de Interesse, não acumulável no mesmo grupo;
- Outras atividades: a critério da Comissão de Curso poderão ser discriminadas atividades complementares adicionais a estas, bem como poderão ser reconhecidas outras atividades dos alunos.

As participações como bolsista de IC ou de Grupo de Interesse serão comprovadas por declaração dos respectivos professores orientadores. Os demais itens serão comprovados pelos documentos emitidos pelas respectivas unidades acadêmicas ou administrativas ou entidades ou órgãos promotores.

- Organização geral do Estágio Curricular

O Estágio Curricular Supervisionado visa dar condições ao aluno de desenvolver atividades na área de Computação em uma sede de estágio compatível com os objetivos gerais acima explicitados e permitir a verificação do grau de aproveitamento tido pelo aluno em relação ao currículo do Curso visto em termos globais, na medida em que tenha chance de aplicar seus conhecimentos, de forma integrada e em campo profissional real.

O estágio deve se realizar através de acordos ou convênios firmados com empresas ou instituições caracterizadas como sedes de estágio, as quais devem atender as condições legais exigidas para o seu desenvolvimento, ou seja, que tenham condições de proporcionar experiência prática na linha de formação, além de celebra acordo de cooperação com a Universidade e assinar termo de compromisso com o estagiário. O estágio pode acontecer inclusive com a cooperação dos ditos agentes de integração escola-empresa. Em nenhuma hipótese o estágio caracterizará vínculo empregatício, servindo o acordo de cooperação e o termo de compromisso como documentos comprobatórios da situação do estagiário diante da Justiça do Trabalho. Caso o estágio se realize em algum órgão ou setor da FURG, fica dispensado o Acordo de Cooperação.

Sedes. Entendem-se como sedes os locais de realização dos estágios: empresas públicas, privadas, mistas, autarquias; órgãos e setores da própria Universidade onde se possa desenvolver projetos de implementação viável e dentro do espírito do estágio curricular.

Recursos humanos. Para implementação da disciplina são necessários: a) Supervisor: um para cada estagiário; deve ser docente da FURG, com atuação na área de Computação; b) Orientador: um para cada estagiário; deve ser um técnico na empresa ou setor da Universidade onde se dará o estágio, aprovado pela Comissão de Curso. c) Recursos materiais: constituem-se nas instalações e equipamentos da sede do estágio.

Atribuições do **supervisor**: auxiliar o aluno na elaboração do plano de estágio, aprovar ou propor alterações necessárias no mesmo, supervisionar e orientar as atividades de estágio em todas as atividades envolvidas, conforme o plano de estágio estabelecido, atribuir o grau final, manter o coordenador informado sobre o andamento das atividades do estágio, auxiliar o coordenador no cadastramento e avaliação das sedes de estágio.

Atribuições do **orientador**: participar da elaboração do plano de estágio, assistir o estagiário no desenvolvimento efetivo das atividades previstas, informar o supervisor sobre a situação do estagiário (quando solicitado), opinar sobre o desempenho do estagiário, prover o parecer final no formato definido pela Comissão de Curso.

A seguinte **programação** deve ser cumprida durante a disciplina:

a) **Planejamento**: atividade preliminar da qual resultará o plano de estágio. O plano de estágio deve ser elaborado pelo estagiário, em acordo com o supervisor e o orientador, seguindo o formato estabelecido pela Comissão de Curso. b) **Estágio** propriamente dito: no mínimo 180 horas para consecução de atividades diretamente relacionadas com a tarefa em desenvolvimento na sede do estágio. c) **Composição do relatório**: o relatório deve conter um registro da experiência pré-profissional, fundamentada em pressupostos técnicos e científicos. Deve incluir conclusões e sugestões refletindo o conhecimento que o estagiário possui na(s) área(s) objeto do estágio.

Regime escolar. a) **períodos e oferta**. O Estágio Curricular se insere numa disciplina anual no 4o. ano do Curso. b) **freqüência**. Adota-se como mínima a percentagem regimental (75%), mas submetida às exigências da sede do estágio. c) **sistema de avaliação**. As disciplinas são do Sistema II, e a nota será atribuída pelo supervisor a partir de: análise do desempenho do estagiário, com base em parecer do orientador (ficha de avaliação), no relatório apresentado e em visita de supervisão.

- Organização geral do Trabalho de Conclusão de Curso

A disciplina de Projeto de Graduação fica sob a responsabilidade de um **professor coordenador**.

O Projeto de Graduação tem como **objetivo** levar o estudante ao exercício e à fixação de conceitos hauridos ao longo do curso, com ênfase numa abordagem científica, oportunizando atividades de pesquisa e desenvolvimento de projetos em Sistemas de Informação. Pode envolver um projeto de sistema de computação ou um trabalho teórico, com o fito de exercitar e fixar conteúdos de modo integrado; conhecer e aplicar metodologias de pesquisa e normas de redação de trabalho científico; permitir a avaliação do desempenho do(s) aluno(s) a partir de uma tarefa de integração de conteúdos.

Trabalhos teóricos devem possuir aplicabilidade imediata em alguma situação real do campo de trabalho do bacharel em Sistemas de Informação, isto é, apresentando uma solução concreta para um problema da sua área. As implementações de *software* seguirão os princípios e preceitos da Engenharia de *Software*.

O Projeto pode ser desenvolvido **individualmente ou em grupo** de até 3 (três) alunos. Cada Projeto de Graduação tem um **professor orientador**, o qual, em princípio, deve pertencer ao corpo docente da FURG, identificado com a área de Computação. Aceita-se (a critério da Comissão de Curso) um **co-orientador** quando o trabalho se desenvolver em outra instituição ou em conjunto com esta (nesse caso, o co-orientador deverá ser um profissional de nível superior com formação adequada para acompanhar a realização do trabalho) ou quando o trabalho se relacionar com uma área de aplicação específica para a qual não estiver disponível um professor da área de Computação em condições de ser orientador (nesse caso, o co-orientador será um professor da FURG que dividirá a orientação técnica com o orientador). O processo todo é documentado formalmente, como um trabalho científico, incluindo-se aí os fundamentos teóricos que embasaram a solução.

O trabalho deve ser desenvolvido **preferencialmente no âmbito da FURG** e sem vínculo explícito com outra instituição. Opcionalmente, poderá ser desenvolvido em (ou para) outra entidade (de natureza acadêmica ou empresarial), exigindo-se, nesse caso, acompanhamento por parte do orientador, através de contatos providenciados pelo(s) estudante(s).

Na primeira semana do ano letivo, realiza-se uma **reunião geral** com os alunos da disciplina, para apresentação destas normas e para discussão de demais aspectos relacionados a ela. A partir dessa reunião, o coordenador da disciplina passa a aceitar o **registro** dos projetos, o que fará no diário de classe. Até o fim da terceira semana, devem ser apresentadas as **propostas de Projeto** de Graduação, incluindo dados de identificação dos alunos e descrição do trabalho, motivações, justificativas, cronograma e plano de atividades, recursos necessários; bibliografia e parecer de dois professores (emitido individualmente ou em conjunto) sobre a relevância e a exequibilidade do projeto proposto. A proposta é submetida à coordenação da disciplina, que poderá aceitá-la ou sugerir modificações de modo a torná-la relevante e exequível. Em prazo adequado, pode haver uma reapresentação.

Os estudantes terão acesso justificado aos equipamentos necessários nos laboratórios à disposição do Curso. Recursos não disponíveis na Universidade serão da responsabilidade dos estudantes.

A disciplina tem **carga horária** de 90 horas (3 horas-aulas por semana), a qual é preenchida pelas reuniões de orientação mais as reuniões especiais promovidas pela coordenação da disciplina, mais tempo de trabalho dedicado pelo estudante ao seu projeto. Do total das reuniões exige-se 75% de **frequência** às reuniões de orientação, conforme o cronograma proposto (controle feito pelo Orientador), bem como às reuniões especiais convocadas pelo coordenador da disciplina.

Ao final do trabalho, devem ser apresentados: a) **monografia**, com revisão bibliográfica, fundamentação teórica necessária, relato das atividades de campo efetuadas, as técnicas e ferramentas adotadas, dificuldades encontradas e como foram resolvidas, descrição da solução em seus fundamentos lógicos e do sistema produzido, em linhas gerais, sugestões de continuidade e melhoria do trabalho, uma avaliação do trabalho quanto à contribuição para a formação do(s) aluno(s) e uma bibliografia adequadamente referida; b) **demais documentos**, como diagramas analíticos diversos, listagens, formulários, telas e relatórios, Manual de Referência, Manual do Programador; c) **cópia do sistema**.

Há uma **apresentação** final (“defesa”), pública, do trabalho diante de uma banca examinadora, com a participação de todos os elementos do grupo, incluindo uma demonstração do produto de *software/hardware* resultante. A banca é composta preferencialmente de professores da FURG, identificados com a área de Computação ou com a área de aplicação do trabalho, incluindo o orientador (presidente), um professor indicado pela Coordenação da disciplina e um professor indicado pelo estudante (ou grupo). Será aceito no máximo um membro da banca examinadora de fora da FURG.

Casos omissos são resolvidos, sucessivamente, em níveis de competência, pelo orientador, pelo coordenador da disciplina, pelo coordenador do Curso, pela direção da Unidade, por Conselhos Superiores da Universidade.

a.5. Oferta

a.5.1. Funcionamento do Curso (local, turno, número de vagas por ingresso, regime de oferta das disciplinas e atividades – anual ou semestral);

Local: Campus Carreiros

Turno: Diurno

Número de vagas por ingresso: 40 vagas

Regime de oferta de disciplinas e atividades: anual

a.5.2. Regime de ingresso – anual, semestral, ou semestral em duas etapas;

Anual.

- **b.1. Adequação do PPC com as Diretrizes Curriculares correspondentes (com atenção para as cargas horárias propostas e componentes curriculares previstos);**

A rigor, não há Diretrizes Curriculares aprovadas na área de Computação. Existe um parecer da antiga Comissão de Especialistas, exarado já em 1999, mas que carece de homologação pelo CNE.

Em relação à Carga Horária Mínima, o Curso atende o Parecer CNE/CEA 0184/2006, que fixa em 3000 horas o mínimo para o Curso de Sistemas de Informação.

b.2. Articulação do PPC com o PPP Institucional (de que forma o Curso contribui para a implantação e consolidação do PPPI)

1. O PAPEL DA UNIVERSIDADE NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

A área de Computação, em especial a de Sistemas de Informação, propicia espaço para uma educação crítica e dialética (pelos problemas que permite levantar e discutir), possibilitando intervenções junto a vários setores da sociedade (pela sua multidisciplinaridade e potencial de interação com qualquer atividade humana), incrementando o potencial de ação num contexto local (melhoria da capacidade técnica instalada), sem deixar de estar incluído na problemática nacional (demanda nacional por mão-de-obra qualificada), contribuindo, assim, para o desenvolvimento tecnológico e servindo a uma concepção radical e universal de cidadania.

3. CONCEPÇÃO FILOSÓFICA DA FURG

A FURG se define como uma Universidade voltada para o ecossistema costeiro, o que se traduz nas mais diversas atividades promovidas pela Instituição, de ensino, pesquisa e extensão. Todos somos parte constituidora do meio ambiente. O ecossistema costeiro, em suas manifestações de ordem natural, social, cultural, histórica, etc., gera e opera uma enorme massa de dados e informações, cada vez mais exigentes em termos de estruturação, registro, recuperação e processamento, seja do ponto de vista científico, econômico ou cultural.

O desenvolvimento de competências na área de Sistemas de Informação é importante para se interpretar e conhecer a realidade, de modo à atividade da Universidade e de seus egressos poderem se inserir responsabilmente na região, nas soluções dos problemas que a afetam no presente e contribuir para o planejamento e execução de ações futuras.

3.1 MISSÃO

O Curso se enquadra na missão da Universidade quando contribui para provimento de formação geral que contemple a técnica e as humanidades, com criatividade e o espírito crítico, das ciências, artes e letras visando o desenvolvimento humano e a vida em sociedade.

Como foi colocado no terceiro preceito norteador do currículo, espera-se imbuir os estudantes de uma visão consciente, ética e responsável de seu trabalho, o que se fará, igualmente, orientado por princípios éticos e democráticos, levando a um impacto na comunidade que contribua para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e para o desenvolvimento regional.

3.2 OBJETIVOS INSTITUCIONAIS

Dessa forma, o Curso também respeita os objetivos da Universidade (buscar a educação em sua plenitude, com criatividade e espírito crítico com vistas à transformação social; formação cultural, social e tecnicamente capaz; integração harmônica entre o ser humano e o meio ambiente), e do seu PPC (guiar ações político-educacionais de convergência de ações de todos os envolvidos com a formação nos diferentes níveis de ensino; instalar um processo contínuo de reflexão sobre o espaço universitário e a diversidade de ações desenvolvidas; analisar os processos de ensinar, aprender, pesquisar e avaliar a fim de compreender o fenômeno educativo e a sua prática).

3.3 PERFIL DO EGRESSO DA FURG

O Curso de Sistemas de Informação se sintoniza com as qualidades desejáveis dos egressos da FURG, conforme segue.

A formação ampla em computação e tecnologias afins atende à sólida formação artística, técnica e científica. Como habilita profissionais tanto no campo técnico como no científico, com capacidade de estabelecer um elo entre as tendências da informática e suas aplicações na solução de problemas organizacionais, comunica aos formados espírito investigativo e crítico, e capacidade de aprendizagem autônoma e continuada.

Além disso, desenvolvendo habilidades pessoais e profissionais que levam a uma melhor compreensão do mundo e da sociedade, estando também apto para o aprofundamento de estudos e o constante desenvolvimento profissional, com o que responde às demandas do PPP quanto a formar egressos com compromisso com a ética, estética e princípios democráticos, com formação humanística, responsabilidade social e ambiental e cidadania.

Finalmente, pelo quarto preceito norteador, a forma geral de organização curricular (sistema seriado, presença de atividades de integração curricular) conduz à disposição para trabalhar coletivamente.

4. FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR

Acreditamos que as soluções adotadas contemplam a afirmativa de que, nesta sociedade, em que “a comunicação e a informação não se apresentam de forma linear, mas de forma plural, múltipla e complexa, inscritas em redes e conexões, [a formação de nossos egressos] tem sua responsabilidade e compromisso social ampliados, [conduzindo a] interferências efetivas, críticas e responsáveis no mundo do trabalho e na sociedade de forma mais ampla”.

5. CURRÍCULO: concepção e princípios

As Diretrizes Curriculares Nacionais defendem a flexibilização da graduação, por um modelo que se adapte às dinâmicas condições de um perfil profissional exigido pela sociedade, sendo a graduação uma etapa inicial no processo de formação contínua inerente ao mundo do trabalho. Nossa proposta visa dar uma base de largo espectro e de cunho teórico forte, justamente para comunicar adaptabilidade ao egresso.

5.1 Concepção de currículo

O currículo se propõe com base no conhecimento dos docentes envolvidos com a área na Instituição, que constituíram a Comissão de Criação e Implantação. Os referenciais de conhecimento, metodologias, atitudes e valores refletem o pensamento dos mesmos.

5.2 Princípios curriculares

Em relação às dimensões preconizadas pelo PPP Institucional, o Curso responde adequadamente:

a) **Intencionalidade:** o Curso representa uma vontade de se ter incrementada a qualidade técnica e tecnológica em Sistemas de Informação na região de influência da Universidade.

b) indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão: a área de Computação já comprovou, pelo seu envolvimento com os mais diversos projetos na Universidade e fora dela, que facilmente responde a esta integração, sendo que o Curso deve realiza-la, de forma efetiva, em espaços até agora não atendidos, nomeadamente os corporativos e organizacionais.

c) **unidade entre teoria e prática:** o Curso se estabelece em ambiente, por um lado, das ciências exatas e das Engenharias e, por outro, das humanas e sociais (administração), os quais, normalmente, ambos, primam por essa integração, contemplando, assim, o preceito do PPP de que “a prática [é] fundamento e finalidade da teoria” e de que se dê “ênfase às reflexões epistemológicas sobre o processo de construção de conhecimento que prioriza a prática como objeto de investigação de todo profissional”.

d) **flexibilidade:** assumimos, com o PPP Institucional, que “o currículo configura-se como processo formativo dinâmico e em permanente movimento, orientador da ação educativa *em sua totalidade*” (grifo nosso), com o que apostamos, igualmente que os “professores tenham condições de determinar dimensões e prioridades específicas”. Itens curriculares como reconhecimento e ênfase de determinadas atividades complementares, bem como a realização coletiva das atividades de integração curricular, é que vão garantir a necessária adequação temporal dos focos de formação, mais do que uma intrincada engrenagem de opções ou “caminhos” alternativos, que tendem a estar em contradição com a proposta de curso como um projeto de trabalho coletivo.

e) **formação profissional para a cidadania:** nosso egresso deve adquirir a consciência de que participa de uma sociedade e a elas deve satisfações pelo investimento que representa sua passagem por uma universidade pública. Nosso terceiro preceito busca imprimir isto na personalidade do Curso.

f) **interdisciplinaridade:** aqui também a estrutura curricular visa evidenciar os elos interdisciplinares, através dos elementos de integração, além de reconhecer, pela própria natureza da formação pretendida, que todo tipo de conhecimento se interpenetra.

g) **contextualização:** como se procurou mostrar nas justificativas para instituição do Curso, o País demanda formação na área e o Rio Grande do Sul da mesma forma. O tipo de atividade esperada no âmbito do Curso e, posteriormente, dos egressos, telelogicamente induz, ao natural, o Curso para apresentação de soluções aos problemas locais e regionais na área dos Sistemas de Informação, inclusive para uma significativa inserção na vida institucional e comunitária.

6. DINÂMICA DE DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

Por ser um novo Curso, é claro que estará submetido a intensa observação, num processo de “negociação, flexibilidade e construção coletiva“ (como no dizer do PPP Institucional). Tal observação, visando avaliação da qualidade do projeto e de sua implantação, considerará “a presença dos componentes do autodiagnóstico (elaboração do conhecimento adequado à resolução dos problemas), da contextualização (estratégias concretas ante os problemas, com prioridades, alternativas, negociação e ações) e da organização dos segmentos em rede (competência e capacidade de organizar e ocupar os espaços institucionais)”, visando propostas de ajuste em conjunto com o estudo das inadequações do projeto.

Enfim, o Curso deverá estar, como é natural, incluso nos processos correntes de avaliação institucional.

b.3. Articulação do PPC com o PDI (de que forma o Curso contribui para a implantação e consolidação do PDI)

Como toda expansão de oferta de ensino superior, um novo Curso a funcionar na Universidade, em princípio está em sintonia com a Missão institucional: “promover a educação plena, enfatizando uma formação geral que contemple a técnica e as humanidades, que seja capaz de despertar a criatividade e o espírito crítico, fomentando as ciências, as artes e as letras e propiciando os conhecimentos necessários para o desenvolvimento humano e para a vida em sociedade.”

Em relação às dimensões do PDI, citamos as seguintes correspondências:

I - Ensino de Graduação

Objetivo 1: Melhorar as condições do processo de ensino-aprendizagem dos cursos de graduação

Estratégia 7: Realizar ações para a redução da evasão nos cursos de graduação.

O novo Curso pretende melhorar a integração interdisciplinar pela introdução de inovações didáticas como as disciplinas de Atividades de Integração Curricular.

E também **Estratégia 3:** Ampliar a política de estímulo para que as atividades de pesquisa e extensão sejam incorporadas à cultura de todos os cursos da Universidade.

O Curso incorpora a idéia de pontuar atividades complementares, que incluem o engajamento na Iniciação Científica, por exemplo.

Está em consonância, evidentemente, com o

Objetivo 2: Adequar e expandir a oferta de vagas e de cursos de graduação, **Estratégias: 1** Ampliar o número de vagas dos cursos, observada a demanda, sem comprometimento de sua qualidade. e **2.**

Identificar as necessidades para oferecimento de novos cursos e/ou adequação dos já existentes.

V – Pesquisa

Objetivo 1: Promover as atividades de pesquisa em todas as áreas do conhecimento

O Curso, na medida que inclui dentre as áreas de atividade ad instituição uma que até o momento não era adequadamente atendida (sistemas de informação computacionais) contribui para a expansão das oportunidades de pesquisa e desenvolvimento nessa área.

VI - Extensão

Objetivo 1: Ampliar a integração entre a Universidade e a sociedade, em relação à **Estratégia 5.**

Fomentar projetos de extensão que visem atender as demandas da comunidade,

O Curso, pelo ambiente que há de desenvolver, deve potencializar a capacidade da área de Computação de realizar mais eficazmente esta interação, podendo haver o engajamento dos corpos docente e discente na produção de sistemas de informação de interesse para os mais diversos espaços comunitários que, para se qualificarem na sociedade da informação, demandam cada vez mais apoio e assessoria no desenvolvimento, uso e treinamento nesse sentido.

Objetivo 3: Contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável local e regional.

Aqui, o Curso pode ser alvo das intenções da **Estratégia 3:** criar programa de fomento à realização de projetos de extensão multidisciplinares articulados com o ensino e a pesquisa., conforme explanado no comentário sobre o Objetivo 1, acima.

IX - Infra-Estrutura

Objetivo 3: Melhorar o sistema de comunicação e informação da Universidade

Em relação a este objetivo, o advento de um curso de Sistemas de Informação deve fertilizar o ambiente institucional no que concerne a todas as

Estratégias:

1. Consolidar a atuação do Comitê Gestor de Informática como órgão responsável pela definição de política institucional de informações eletrônicas.
2. Estruturar, implantar e manter atualizado um sistema institucional de informações acadêmico-administrativas.
3. Manter atualizada a página eletrônica da Universidade, tornando-a um instrumento eficaz de divulgação e gestão.
4. Ampliar a infra-estrutura operacional da Editora e Gráfica.
5. Estimular e implantar de maneira disseminada o uso de software livre.

XI - Programas Institucionais

Pelo tipo de trabalho e de conhecimento relacionado com o Curso, é de se esperar que haja efeito positivo sobre praticamente todo o “elenco de Programas Institucionais, os quais representam ações permanentes a serem contempladas durante o período de abrangência do PDI.”, e que potencialmente são campos de pesquisa e desenvolvimento de sistemas de informação, mais claramente os seguintes:

1. Programa de Apoio à Publicação de Periódicos.
5. Programa de Formação Continuada na Área Pedagógica (PROFOCAP).
6. Programa de Atualização e Ampliação do Acervo Bibliográfico.
7. Programa de Atualização Tecnológica em Informática.
8. Programa de Modernização e Informatização de Processos nas Áreas da Gestão Acadêmica e Administrativa.
11. Programa de Segurança Pessoal e Patrimonial.
12. Programa de Acessibilidade para Pessoas com Necessidades Especiais.
13. Programa de Avaliação Institucional.
14. Programa de Compartilhamento de Equipamentos Multiusuários.

b.4. Informações sobre habilitação profissional (incluindo, se for o caso, posição junto aos órgãos de classe)

A titulação do egresso será de **Bacharel em Sistemas de Informação**.

As atividades profissionais na área de Computação ainda não são regulamentadas no País, não havendo Conselhos Profissionais. Esta situação abrange as áreas relacionadas com cursos como Ciência da Computação, Informática, Processamento de Dados, Sistemas de Informação ou Licenciatura em Computação.

Fontes

O Liberal, 08/10/2007. "Confira onde há falta de mão-de-obra no Brasil" apud **Núcleo de Informação e Coordenação – NIC.BR** Disponível em <http://www.nic.br/imprensa/clipping/2007/midia539.htm> Acesso em 15/05/2008.

IDG Now! Coluna Carreira - Gestão Profissional. 17/12/2007. "Setor de software sofre com pouca mão-de-obra, diz Fenainfo" Disponível em <http://idgnow.uol.com.br/carreira/2007/12/17/idgnoticia.2007-12-17.6710461345/> Acesso em 15/05/2008.

IDG Now! (Redação) 20/12/2007. "Mercado brasileiro de TI crescerá três vezes mais que mundial, diz MCT" Disponível em <http://idgnow.uol.com.br/mercado/2007/12/20/idgnoticia.2007-12-20.7791001767/> Acesso em 15/05/2008.

THIBODEAU, Patrick. "Aumenta a oferta de trabalho em TI, mas diminuem os candidatos" In: *Computerworld*, 02/05/2008. apud **IDG Now!** (Redação) 21/05/2008. Disponível em <http://idgnow.uol.com.br/carreira/2007/05/02/idgnoticia.2007-05-02.5919940510/> Acesso em 15/05/2008.

OVERBY, Stephanie. "Brasil é um dos 30 principais destinos de *offshore* de TI, diz Gartner" In: **IDG Now!** Coluna Computação Corporativa – *Outsourcing* 12/12/2007. Disponível em http://idgnow.uol.com.br/computacao_corporativa/2007/12/12/idgnoticia.2007-12-12.6243410393/ Acesso em 15/05/2008.

FUOCO, Taís. "Falta de profissionais de TI pode se tornar crítica em cinco anos, diz HP" In: *Computerworld*, 21/05/2007. Disponível em <http://computerworld.uol.com.br/gestao/2007/05/21/idgnoticia.2007-05-21.3434296752/> Acesso em 21/05/2008.

Revista Amanhã, 01/02/2007. "Emprego e salário a escolher" apud **KBASE IT Soluções**. Disponível em http://www.kbase.com.br/kbase_midia_detalhe.php?id=86 Acesso em 15/05/2008.

FAGUNDES, Mário ; MODESTO, Naísa. "Onde estão as vagas Região Sul?" in *Carreira & Sucesso Newsletter*, 347ª edição. CATHO OnLine, 16 de maio de 2008. Disponível em: http://www.catho.com.br/jcs/inputer_view.phtml?id=9441 Acesso em 21/05/2008.

MODESTO, Naísa. "As novas profissões da Internet." in *Carreira & Sucesso Newsletter*, 347ª edição. CATHO OnLine, 16 de maio de 2008. Disponível em: http://www.catho.com.br/jcs/inputer_view.phtml?id=9443 Acesso em 21/05/2008.

FURG – Pró-Reitoria de Graduação. **Projeto Político Pedagógico - Versão Final**.

JAZAYERI, Mehdi, **The Education of a Software Engineer**. Vienna: Technical University of Vienna, 2004. Relatório técnico.