

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
Núcleo Docente Estruturante

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Matriz Curricular 2014 I

Blumenau
Agosto de 2013

COLEGIADO DO CURSO

Prof. Alexander Roberto Valdameri
Prof. Antonio Carlos Tavares
Prof. Evandro Felin Londero
Prof. Francisco Adell Péricas
Acad. Helena Nicolodelli
Acad. Maria Eduarda Demmer
Prof. Oscar Dalfovo
Prof. Roberto Heinzle
Prof. Wilson Pedro Carli - Coordenador

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Matriz Curricular 2014 I

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Prof. Alexander Roberto Valdameri
Prof. Antonio Carlos Tavares
Prof. Francisco Adell Péricas
Profa. Henriette Damm
Prof. Oscar Dalfovo
Prof. Wilson Pedro Carli
Prof. Roberto Heinzle - Presidente

**Blumenau
Agosto de 2013**

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	4
2	CONTEXTUALIZAÇÃO	5
3	CURRÍCULO	8
3.1	OBJETIVOS DO CURSO.....	9
3.2	PERFIS	9
3.2.1	<i>DOCENTE</i>	<i>9</i>
3.2.2	<i>PROFISSIONAL</i>	<i>11</i>
3.3	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	12
3.3.1	<i>MATRIZ CURRICULAR PROPOSTA.....</i>	<i>13</i>
3.3.2	<i>QUANTO ÀS POSSIBILIDADES DE ORGANIZAÇÃO</i>	<i>25</i>
3.3.3	<i>QUANTO AO NÚMERO DE ALUNOS POR TURMA.....</i>	<i>30</i>
3.3.4	<i>QUANTO AOS ESTÁGIOS</i>	<i>31</i>
3.3.5	<i>QUANTO AO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</i>	<i>31</i>
3.3.6	<i>QUANTO AOS PRÉ-REQUISITOS.....</i>	<i>32</i>
3.3.7	<i>QUANTO ÀS AACCs.....</i>	<i>33</i>
3.3.8	<i>QUANTO À MONITORIA.....</i>	<i>34</i>
3.4	PLANOS DE ENSINO.....	34
3.4.1	<i>PLANOS DE ENSINO DA PRIMEIRA FASE</i>	<i>35</i>
3.4.2	<i>PLANOS DE ENSINO DA SEGUNDA FASE</i>	<i>38</i>
3.4.3	<i>PLANOS DE ENSINO DA TERCEIRA FASE</i>	<i>41</i>
3.4.4	<i>PLANOS DE ENSINO DA QUARTA FASE</i>	<i>44</i>
3.4.5	<i>PLANOS DE ENSINO DA QUINTA FASE.....</i>	<i>46</i>
3.4.6	<i>PLANOS DE ENSINO DA SEXTA FASE.....</i>	<i>49</i>
3.4.7	<i>PLANOS DE ENSINO DA SÉTIMA FASE.....</i>	<i>51</i>
3.4.8	<i>PLANOS DE ENSINO DA OITAVA FASE.....</i>	<i>53</i>
3.4.9	<i>PLANOS DE ENSINO DA NONA FASE.....</i>	<i>55</i>
3.4.10	<i>PLANOS DE ENSINO – COMPONENTE OPTATIVO.....</i>	<i>56</i>
3.5	AVALIAÇÃO	65
3.5.1	<i>AVALIAÇÃO DISCENTE.....</i>	<i>65</i>
3.5.2	<i>AVALIAÇÃO DOCENTE</i>	<i>66</i>
3.6	MUDANÇAS CURRICULARES.....	67
3.6.1	<i>ALTERAÇÃO DA CONDIÇÃO DE OFERTA.....</i>	<i>67</i>
3.6.2	<i>INCLUSÃO DE DISCIPLINAS NOVAS.....</i>	<i>67</i>
3.6.3	<i>EXCLUSÃO DE DISCIPLINAS</i>	<i>69</i>
3.6.4	<i>EQUIVALÊNCIAS DE ESTUDOS E ADAPTAÇÃO DE TURMAS EM ANDAMENTO.....</i>	<i>70</i>
4	FORMAÇÃO CONTINUADA.....	71
4.1	FORMAÇÃO DOCENTE.....	71
4.2	FORMAÇÃO DISCENTE.....	71
5	AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	72
6	REFERÊNCIAS	74

1 APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico de um curso de graduação é o documento que expressa os princípios e parâmetros para a ação educativa no âmbito do referido curso. Nele está definido o conjunto de diretrizes organizacionais e operacionais, as quais sintetizam as aspirações da comunidade acadêmica e estabelecem os princípios e elementos norteadores do processo ensino-aprendizagem. Trata-se, assim, de um importante instrumento para fundamentar a gestão acadêmica, pedagógica e administrativa daquele curso.

O presente texto apresenta o Projeto Pedagógico do Curso-PPC de Sistemas de Informação da Universidade Regional de Blumenau-FURB. É o produto resultante dos trabalhos desenvolvidos de forma coletiva e cooperativa no âmbito do Núcleo Docente Estruturante-NDE do referido curso. As discussões foram motivadas a partir de uma solicitação encaminhada pelo Colegiado do Curso, tendo sido desenvolvidas no período de Abril de 2012 a Agosto de 2013. Durante este tempo o NDE realizou sucessivas reuniões nas quais foram discutidos todos os aspectos relacionados ao curso. Para vários destes encontros, nos quais temas específicos estavam previstos na ordem do dia, foram formulados convites dirigidos a Professores e acadêmicos, externos ao NDE, para participarem dos trabalhos e colaborarem na construção do documento. Assim, devem ser registradas as importantes e enriquecedoras participações nos trabalhos, além dos próprios integrantes do NDE, dos membros dos colegiados dos cursos de Sistemas de Informação e de Ciência da Computação; de Professores dos Departamentos de Sistemas e Computação, Matemática, Administração, Contabilidade e Economia, além dos acadêmicos.

Finalmente, deve ser registrado que a concepção deste PPC teve como elementos basilares o Projeto Político Pedagógico-PPP de Ensino de Graduação da Universidade Regional de Blumenau (FURB, 2006) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Graduação em Computação¹(SBC, 2012). Em menor grau, outros dispositivos regulatórios complementares relacionados aos cursos de bacharelado em Sistemas de Informação e/ou à elaboração do seu PPC também impactaram na construção deste documento, são eles: as Diretrizes para o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes-

¹ Documento aprovado pelo parecer CNE/CSE nº 136/2012 de 09 de Março de 2012 e aguardando homologação.

Enade 2011² (MEC, 2011a) e as Diretrizes para Avaliação do Componente de Formação Geral do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes 2011³ (MEC, 2011b) e o último Relatório de Avaliação da Renovação do Reconhecimento do Curso – exarado pelo Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina no ano de 2011. Quanto à estruturação do texto, observou-se o Roteiro para Elaboração/Reelaboração dos PPP's dos Cursos de Graduação da Universidade Regional de Blumenau.

Sendo assim, o Projeto Pedagógico do Curso de Sistemas de Informação – grau acadêmico Bacharelado – detalhado nas seções subsequentes deste documento pretende contribuir com o projeto de modernização do ensino na FURB, bem como com a sociedade regional e nacional, em especial no que toca à formação de profissionais qualificados na área de Sistemas de Informação.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

A partir de uma iniciativa conjunta da Universidade Regional de Blumenau e do setor empresarial da cidade e da região do Vale do Itajaí, foi possível dar início ao ensino superior da área de informática e computação em Blumenau. Em 21 de fevereiro de 1975 foi lançado o edital que abriria as inscrições do concurso vestibular para o Curso Técnico de Nível Superior em Processamento de Dados, da Faculdade de Ciências Econômicas de Blumenau. Sua instalação, na época, constituía significativa ousadia de seus idealizadores, pois tratava-se da criação do primeiro curso do sul do Brasil e o oitavo do país na área de informática.

No dia 04 de julho de 1975 foi instalado o Departamento de Informática da FURB. O Magnífico Reitor, Prof. Ignácio Ricken nomeou o professor Luiz Carlos Duclós como primeiro chefe do Departamento. O Curso Técnico de Nível Superior em Processamento de Dados foi reconhecido oficialmente através do decreto nº 80.529 de 10 de outubro de 1977, pelo então presidente Ernesto Geisel. A primeira turma, de 14 Tecnólogos, colou grau no dia 13 de dezembro de 1977. Durante o período em que foi ofertado, o curso formou 665

² Documento aprovado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira-INEP através da portaria nº 239 de 04 de Agosto de 2011.

³ Documento aprovado pela portaria INEP nº 188 de 12 de Julho de 2011.

tecnólogos. Em 1988, após várias discussões internas e com o apoio da comunidade de Computação e Informática da região, foi proposta a transformação o curso de Tecnólogo em Processamento de Dados em Bacharelado em Ciência da Computação-BCC. O Conselho de Ensino e Pesquisa-CEPE, através do parecer nº 075/88, autorizou o funcionamento do curso de BCC em 9 de junho de 1988. As aulas tiveram início em 8 de agosto de 1988. O reconhecimento do curso ocorreu em 17 de setembro de 1993 através da portaria ministerial nº 1.320. A primeira turma de BCC, de 14 bacharéis, colou grau em 27 de fevereiro de 1993.

A partir de 1998 a criação dos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação teve grande impulso no Brasil, com a publicação do documento denominado Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática pelo Ministério da Educação-MEC. Nele estavam contidas novas regras e padrões a serem observados no contexto da formação superior na área. Dentre muitas importantes determinações, merece destaque aquela que passou a classificar os cursos de Computação e Informática em quatro grandes categorias e padronizou suas denominações e características. Dentre estas, estava o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

A publicação deste documento veio impor importantes ajustes também nos cursos já existentes no Brasil. Neste contexto, buscando adaptar-se às novas determinações, a Universidade Regional de Blumenau promoveu ao longo do ano de 1999 estudos que levaram a grandes mudanças curriculares no seu curso de Ciência da Computação e, já no ano seguinte, em 10/02/2000, aprovou, no âmbito do DSC – Departamento de Sistemas e Computação, a constituição de uma comissão especial para estudar a viabilidade da implantação também do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. Assim, em 08/03/2000 o então Reitor, Prof. Egon Schramm, instituiu, através da portaria nº205/2000, a Comissão Especial de Estudos para Elaboração do Projeto de Viabilidade e Autorização do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, atribuindo sua presidência ao Prof. Roberto Heinzle.

Ao serem concluídos os trabalhos desenvolvidos pela Comissão, esta encaminha aos Conselhos Superiores da Universidade o documento denominado Projeto de Viabilidade e Autorização do Curso de Sistemas de Informação. Após ampla análise, os Conselhos manifestaram-se favoráveis (pareceres CEPE-316/2000, CONSUNI-010/2000 e CONSAD-025/2000) à aprovação da oferta do novo curso, a partir do primeiro semestre letivo do ano

de 2001.

Em dezanove de Fevereiro de 2001 as aulas do curso de Sistemas de Informação tiveram início e no dia sete de Junho de 2005 o curso foi reconhecido através do decreto nº 3191 do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina. Posteriormente, já no ano de 2010, este reconhecimento foi renovado, pelo prazo de quatro anos, com base na Resolução nº104 e Parecer nº296 do mesmo Conselho Estadual. Nos anos de 2005, 2008 e 2011 os acadêmicos concluintes do curso foram submetidos ao Exame Nacional de Desempenho do Estudante-ENADE. Nas três edições obtiveram conceito quatro.

Desde a instalação do curso, alguns ajustes foram introduzidos na sua matriz curricular, as quais foram motivadas por necessidades de ordem operacional, novas determinações legais e ainda por necessidades de readequação e atualização de caráter tecnológico. Estes ajustes ocorreram nos anos de 2004, 2007 e 2011. O primeiro deles foi necessário, principalmente, para atender solicitação do corpo discente, que pretendia que o curso passasse a ser oferecido totalmente no turno noturno. No ano de 2007, novo ajuste foi realizado, desta vez para que o curso fosse alinhado ao novo PPP institucional e também para atualização de base tecnológica. No primeiro aspecto destaca-se a introdução do chamado eixo geral de disciplinas da FURB – um conjunto de componentes curriculares que, por entendimento institucional, deveriam estar presentes nas matrizes curriculares de todos os cursos de graduação da FURB. Já quanto ao segundo aspecto, destaca-se a introdução do paradigma da orientação a objetos nas matérias de programação, engenharia de software e projeto de sistemas, e ainda a intensificação da interdisciplinaridade no curso. Já em 2011 a revisão da matriz curricular foi realizada para adequação as novas diretrizes curriculares nacionais, em especial quanto à nova determinação de que os cursos de Sistemas de Informação brasileiros tivessem uma carga horária total mínima de três mil horas.

Neste momento, em face das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação em Computação publicadas em 2012 pelo Conselho Nacional de Educação, das últimas diretrizes do INEP para o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes e das necessidades de atualização tecnológica, o Colegiado do Curso de Sistemas de Informação entendeu que se fazia necessário um re-estudo completo e abrangente do currículo vigente. Para tal, o Coordenador do Colegiado do Curso, Prof. Wilson Pedro Carli, encaminhou ao NDE o ofício 002/2012/SIS através do qual solicita que o referido

estudo seja desenvolvido. O produto final deste trabalho ora está expresso neste documento.

3 CURRÍCULO

De acordo com o PPP da graduação da FURB, o currículo é “o conjunto articulado das ações do ensinar, aprender e do avaliar com intencionalidade política pedagógica [...]” (FURB, 2006, p.14). Trata-se de uma construção social vinculado a um momento histórico ou, na terminologia formal da curricularista, “é um processo político, um artefato social e histórico, é resultado de circularidade de textos e discursos, [...] expressão de princípios e teorias de um determinado tempo histórico” (ANDRADE, 2012, p. 49).

Assim, a nova estruturação curricular proposta neste PPC tem como elementos basilares o Projeto Político Pedagógico da Graduação da FURB (FURB, 2006) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Computação (SBC, 2012). O primeiro documento define as ações pedagógicas no âmbito do ensino de graduação na Universidade, enquanto o segundo normatiza o planejamento dos cursos de graduação na área de Computação no Brasil, entre eles o de Sistemas de Informação.

Quanto ao PPP da graduação da FURB, destacam-se as seguintes determinações inerentes aos PPC's: aprendizagem como foco do processo educacional; investigação e compreensão sociocultural; investigação e compreensão científica; linguagem e comunicação; formação contínua; flexibilização curricular; superação da lógica disciplinar; relação com as TICs; articulação teoria-prática.

Já no que se refere às Diretrizes Curriculares Nacionais, merecem ser evidenciados os seguintes aspectos: que o PPC do curso deve enunciar o perfil desejado do formando, as competências e habilidades desejadas, os conteúdos curriculares, a organização curricular, o trabalho final (se houver), as atividades complementares, o acompanhamento e a avaliação e; que a carga horária mínima do curso de Sistemas de Informação é de três mil horas.

3.1 OBJETIVOS DO CURSO

O objetivo do curso de Sistemas de Informação da Universidade Regional de Blumenau é formar cidadãos capazes de desenvolver e aplicar as tecnologias da informação na solução de problemas nas organizações, contribuindo assim para o desenvolvimento regional.

Já como objetivos específicos, tem-se:

- atender às necessidades regionais de formação de recursos humanos na área de tecnologia da informação;
- contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico na área da tecnologia da informação;
- contribuir para o alinhamento entre a tecnologia da informação e as necessidades e objetivos organizacionais e sociais;
- proporcionar aos acadêmicos uma formação humanística, comprometida com a ética e com as questões sócio-ambientais;
- estimular o desenvolvimento do espírito empreendedor.

3.2 PERFIS

3.2.1 DOCENTE

A consolidação deste PPC exige o esforço de todos os envolvidos no processo. Neste contexto, o corpo docente deve estar consciente do seu papel, enquanto sujeito envolvido e responsável pela efetivação do planejamento expresso no presente documento, devendo assumir comportamentos e atitudes no desempenho de suas funções, visando atingir os objetivos previstos para o curso.

Dado os pressupostos apontados no PPP de Ensino de Graduação (FURB, 2006), no qual está preconizado que as atividades de ensino, de pesquisa e de extensão são indissociáveis, e ainda, de que a metodologia e a atitude do docente refletem diretamente

na formação do egresso, torna-se fundamental a participação de todo o corpo docente nos seguintes aspectos:

- promover a interação entre os objetivos da FURB e do curso de Sistemas de Informação através das ações devidamente articuladas e cooperativas, visando a efetivação do PPC;
- buscar atualização e capacitação científica e didático-pedagógica;
- interagir com o corpo discente através de práticas pedagógicas adequadas à aproximação dos indivíduos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, tais como um processo colaborativo ou uma linguagem dialógica;
- socializar e disseminar o saber através de produções científicas, técnicas e culturais;
- promover a integração do curso no contexto social e profissional através de práticas de extensão por meio de interações com a comunidade e grupos de pesquisa;
- participar das atividades promovidas pelo Colegiado do Curso e pelo NDE, no sentido de possibilitar a articulação dos saberes dos diferentes componentes curriculares;
- enfatizar a dimensão interdisciplinar dos componentes curriculares do curso; e ainda
- valorizar e utilizar os resultados do processo de avaliação institucional como meio de promover a melhoria do ensino no âmbito do curso.

Recomenda-se que o professor também assuma uma postura de orientador. Com isto, espera-se oferecer ao acadêmico a condição de expor seus potenciais e, da mesma forma, que suas limitações também possam ser trabalhadas. As diferenças são fatores que promovem a evolução do processo de ensino-aprendizado.

A identificação de outros meios adequados para abordar um conteúdo tecnológico é tarefa do professor. Para tal, o professor deve, principalmente, orientar o aluno sobre a busca de conteúdos, sua aplicação e sua análise crítica, promovendo sempre uma aproximação com a realidade do mundo do trabalho.

3.2.2 PROFISSIOGRÁFICO

Considerando-se a ampla diversidade de domínios de aplicações e de natureza das organizações nas quais atua o profissional de sistemas de informação, espera-se que os egressos do curso sejam capazes de:

- planejar e gerenciar a infra-estrutura de tecnologia da informação das organizações;
- modelar, especificar, implementar, implantar e validar sistemas de informação;
- gerenciar equipes de trabalho no desenvolvimento e evolução de sistemas de informação;
- planejar e gerenciar os sistemas de informação de forma a alinhá-los aos objetivos e necessidades das organizações;
- comparar diferentes alternativas de soluções para as necessidades organizacionais, incluindo a análise de riscos e a integração das soluções propostas;
- diagnosticar problemas e atuar como agente de mudança nas organizações, através da proposição de alternativas de solução com a aplicação de tecnologias da informação;
- identificar e explorar oportunidades de negócio com a criação de novos empreendimentos na área de tecnologia da informação;
- ter uma visão contextualizada da área de sistemas de informação em termos políticos, sociais e econômicos e; atuar de forma ética, preocupado com as questões sócio-ambientais.

3.3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

De acordo com o PPP da Universidade de Ensino de Graduação (FURB, 2006, p.28), a organização dos componentes curriculares na matriz curricular do curso é na forma de disciplinas, agrupadas em três diferentes eixos: Geral, Específico e de Articulação. O Eixo Geral se constitui de um espaço comum e integrado de estudos em torno de temáticas estruturadas pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da FURB. O Eixo de Articulação é caracterizado como um conjunto integrado de estudos relacionados a temáticas apontadas através de demandas das áreas do conhecimento que, comumente, podem ser de interesse também de outros cursos de graduação. Já o Eixo Específico é composto por componentes curriculares que focam conteúdos específicos da atividade profissional do egresso

Alternativamente, o Currículo de Referência da Sociedade Brasileira de Computação-SBC sugere que os currículos sejam organizados em grandes núcleos (ou áreas temáticas), que são: Formação Básica, Formação Tecnológica, Formação Humanística, Formação Complementar e Formação Suplementar. A Formação Básica é composta pela formação básica em Ciência da Computação, em Matemática, em Sistemas de Informação e em Administração. A Formação Tecnológica diz respeito a um conjunto de matérias relacionadas às tecnologias de informação empregadas em sistemas de informação e suas aplicações. A Formação Complementar é composta por um conjunto de temáticas que visa à preparação do egresso para interação com profissionais de outras áreas, ou seja, aquelas matérias que buscam dar a profissional o embasamento organizacional da atuação em sistemas de informação. A Formação Humanística é composta por um conjunto de matérias que objetiva subsidiar a discussão e compreensão da dimensão humana dos sistemas de informação. Finalmente, a Formação Suplementar é composta por aquelas matérias adicionais que integram o currículo mas que não se encaixam nas demais áreas ou núcleos.

3.3.1 MATRIZ CURRICULAR PROPOSTA

O Quadro 1 mostra a composição da matriz curricular do curso nos eixos propostos pelo PPP da FURB, indicando também os tempos para integralização. A Figura 1 apresenta a nova matriz curricular proposta, organizada por eixos e fases.

Quadro 1 – Composição da matriz curricular

Composição	Carga Horária		
	créditos	horas/aula ⁴	horas
Componentes Curriculares – Eixo Específico	82	1.476	1.230
Componentes Curriculares – Eixo de Articulação	108	1.944	1.620
Componentes Curriculares – Eixo Geral	14	252	210
Total	204	3.672	3.060
Integralização	prazo em anos		
	mínimo		Máximo
	4,0		7,0

No quadro anterior observa-se que a carga horária total da matriz curricular é de 3.060 horas (3.672 horas/aula), estando, portanto, em conformidade com as diretrizes curriculares nacionais. O Eixo Geral, apresentado no Quadro 2, é composto por temáticas definidas pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação-PROEN da FURB. Nele estão três componentes curriculares, as quais totalizam 252 horas/aula, sendo destas 36 de Atividades Acadêmico Científico Culturais-AACCs. Já o Eixo de Articulação tem a carga horária total de 1.944 horas/aula. O Quadro 3 apresenta os componentes curriculares que o compõem e também os cursos com os quais se articula. Quanto ao Eixo Específico, sua carga horária total é de 82 créditos, sendo 44 destes em disciplinas, 20 de TCC, 14 de AACC e 4 de Educação Física. Seus componentes curriculares são mostradas no Quadro 2.

Como pode ser observado no Quadro 2, o Eixo Geral inclui um componente curricular optativo. A definição do conjunto de disciplinas a ser ofertado, dentre as quais o aluno faz sua opção, é de responsabilidade da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, Ensino Médio e Profissionalizante-PROEN. Atualmente, ele é composto pelas disciplinas de “Linguagem Científica”, “Dilemas Éticos e Cidadania” e “Comunicação e Sociedade”.

⁴ Uma hora/aula corresponde a 50 minutos, já que são de 50 minutos as frações dos encontros presenciais praticados na Instituição.

Quadro 2 – Eixos Geral e Específico

Eixo	Tipo Componente	Descrição	Créditos	Horas	Horas/Aula
Geral 210 Horas	Disciplina	Universidade Ciência e Pesquisa	4	60	72
		Desafios Sociais Contemporâneos	4	60	72
		Optativa do Eixo Geral	4	60	72
	AACC's	-	2	30	36
Específico 1.170 horas	Disciplina	Teoria Geral de Sistemas	4	60	72
		Fundamentos de Sistemas Operacionais	4	60	72
		Linguagens Formais e Autômatos	4	60	72
		Gerência de Projetos de Informática	4	60	72
		Fundamentos de Sistemas de Informação	4	60	72
		Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação	4	60	72
		Inteligência Artificial Aplicada	4	60	72
		Interação Humano-Computador	4	60	72
		Segurança da Informação	4	60	72
		Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios	4	60	72
		Trabalho de Conclusão de Curso I – TCC I	4	60	72
	TCC		20	300	360
	ACC's		14	210	252
	Prática Desportiva	Educação Física I	2	30	36
Educação Física II		2	30	36	

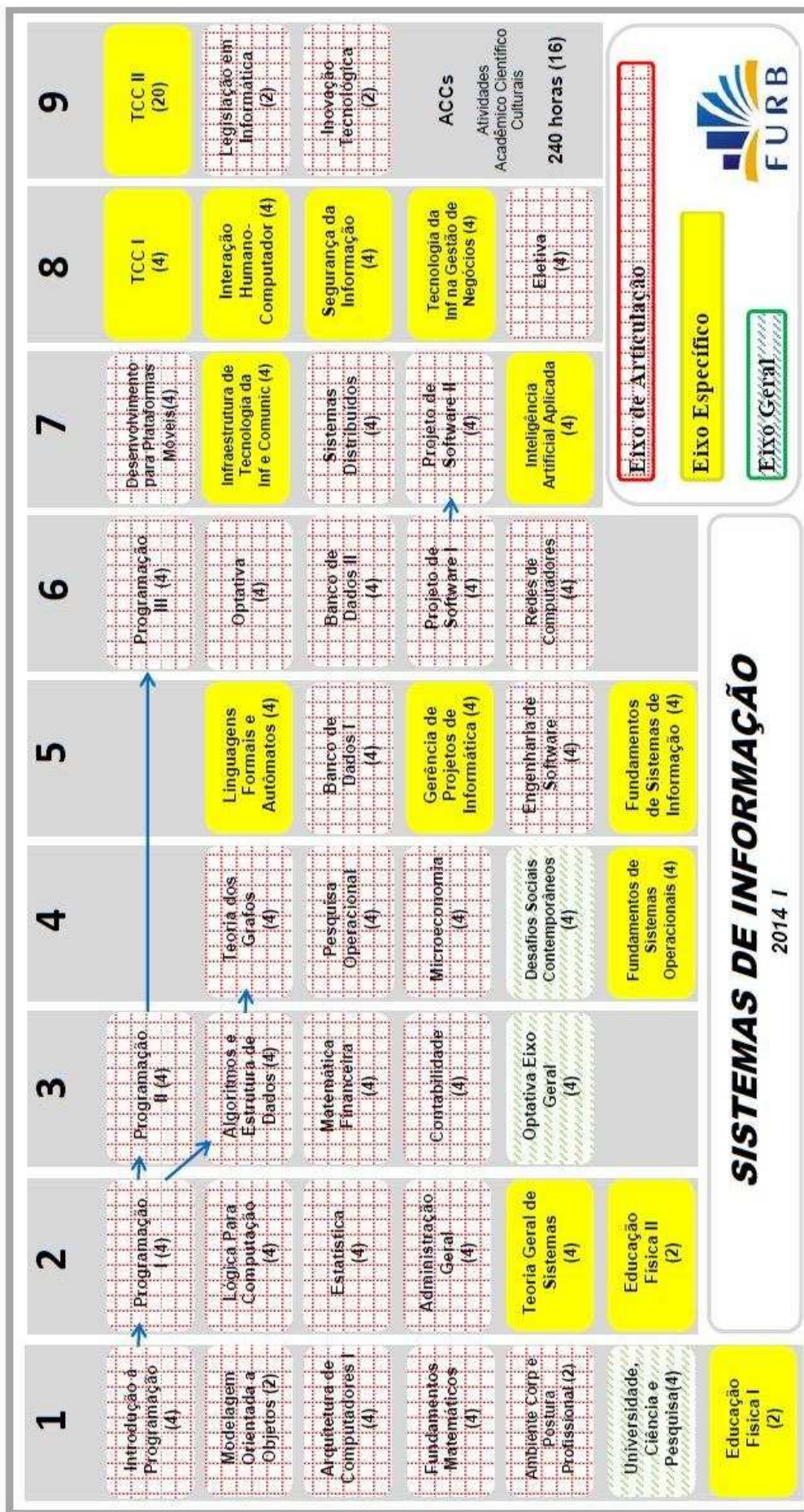
Os componentes curriculares Segurança da Informação e Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios, integrantes do Eixo Específico, serão ministrados parcialmente na modalidade à distância. Para tal será utilizada adequada tecnologia da informação e comunicação no processo ensino-aprendizagem, e a opção desta modalidade se justifica pela natureza própria e intrínseca ao desenvolvimento de seus conteúdos. O Trabalho Final de Curso (TCC), realizado em dois semestres letivos, tem sua normatização em regulamento próprio, o qual foi aprovado pelos Conselhos Superiores da Instituição e instituído através da Resolução N^o 40/2005 de 29 de Agosto de 2005. O regulamento não sofrerá qualquer alteração com a implantação da nova matriz curricular.

Quadro 3 – Eixo de Articulação

Articula com	Disciplina	Créditos	Horas	horas/aula
Curso de Ciência da Computação	Introdução à Programação	4	60	72
	Modelagem Orientada a Objetos	2	30	36
	Arquitetura de Computadores I	4	60	72
	Fundamentos Matemáticos	4	60	72
	Ambiente Corporativo e Postura Profissional*	2	30	36
	Programação I	4	60	72
	Lógica para Computação	4	60	72
	Estatística	4	60	72
	Programação II	4	60	72
	Algoritmos e Estrutura de Dados	4	60	72
	Teoria dos Grafos	4	60	72
	Pesquisa Operacional	4	60	72
	Banco de Dados I	4	60	72
	Engenharia de Software	4	60	72
	Programação III	4	60	72
	Banco de Dados II	4	60	72
	Projeto de Software I	4	60	72
	Redes de Computadores	4	60	72
	Desenvolvimento para Plataformas Móveis	4	60	72
	Sistemas Distribuídos	4	60	72
	Projeto de Software II	4	60	72
	Legislação em Informática	2	30	36
Inovação Tecnológica	2	30	36	
Optativa	4	60	72	
Eletiva	4	60	72	
Eixo Geral do Centro de Ciências Sociais Aplicadas CCSA	Ambiente Corporativo e Postura Profissional	2	30	36
	Administração Geral	4	60	72
	Matemática Financeira	4	60	72
	Contabilidade	4	60	72
	Microeconomia	4	60	72

O Quadro 3 evidencia a intensa articulação do curso de Sistemas de Informação com o curso de Ciência da Computação e com o Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA). Com o primeiro, há um conjunto de vinte e cinco disciplinas comuns nas suas matrizes curriculares, as quais totalizam 92 créditos, ou 1.656 horas/aula, o que corresponde a 45% de toda a carga horária do curso. Já com o CCSA a articulação envolve um conjunto de 5 disciplinas, as quais somam 18 créditos o que corresponde

Figura 1 - Matriz Curricular por Eixos e Fases



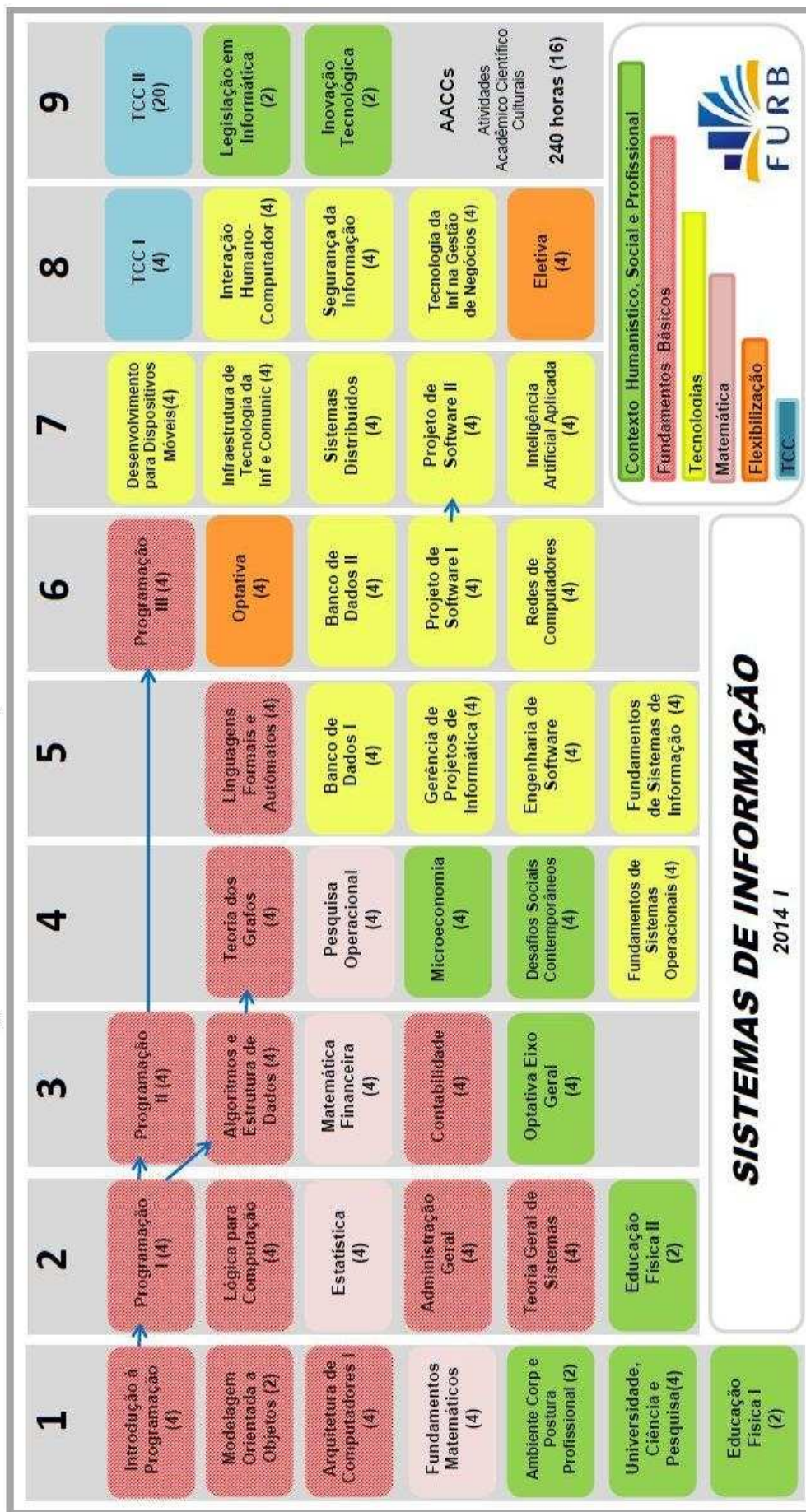
a 8,8% da carga horária total do curso. A disciplina de Ambiente Corporativo e Postura Profissional integra simultaneamente os dois conjuntos.

As disciplinas de Banco de Dados I e Banco de Dados II, integrantes do Eixo Articulador, serão ministradas parcialmente na modalidade à distância. Para tal será utilizada adequada tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem. A opção por esta modalidade se justifica pelos excelentes resultados obtidos com esta prática, que já é desenvolvida nas disciplinas na matriz curricular atual.

Ainda no que se refere ao eixo de articulação, o curso irá estimular a participação dos alunos em atividades integradas, sobretudo com os cursos de Ciência da Computação, com os cursos vinculados ao Centro de Ciências Sociais Aplicadas e com os eventos promovidos pelo Departamento de Sistemas e Computação-DSC. Neste sentido são de especial interesse: 1) o Seminário de Computação-SEMINCO – promovido anualmente pelo DSC; 2) as semanas acadêmicas dos cursos de Ciência da Computação e Administração; 3) apresentação de TCC's e relatórios de estágios dos cursos Ciência da Computação e Administração e; 4) defesas de dissertações e teses dos programas de pós-graduação *stricto sensu* do CCSA.

A Figura 2 apresenta a mesma matriz curricular, porém agora organizada por áreas, conforme preconizado pela SBC. Nela, pode-se observar que os componentes estão agrupados em seis áreas. As áreas de Fundamentos Básicos e de Matemática correspondem ao Núcleo de Formação Básica, na terminologia utilizada pela SBC no currículo de referência, tendo sido dividido em dois grupos apenas para uma melhor visualização. Para as demais áreas mostradas na Figura 2, a correspondência com a terminologia empregada pela SBC é a seguinte: Tecnologias com o Núcleo de Formação Tecnológica; Contexto Humanístico, Social e Profissional com o Núcleo de Formação Humanística e; Flexibilização e AACCs com os núcleos de Formação Complementar e Suplementar.

Figura 2 - Matriz Curricular por Áreas / Núcleos



Quanto aos núcleos de Formação Complementar e Suplementar, Flexibilização e AACCs, mostrados na Figura 2, o NDE entende que é imprescindível possibilitar ao acadêmico o aprofundamento da identidade profissional através da ampliação das temáticas previstas no curso. Este é o papel das disciplinas optativas e eletivas (flexibilizadoras) e das AACCs. Para tal, o NDE deve, além dos conteúdos apresentados neste projeto, discutir, avaliar e propor, de forma continuada, novos conteúdos considerando a constante transformação do ambiente escolar e sua relação com as tecnologias dos sistemas de informação.

Ainda quanto aos núcleos de Formação Complementar e Suplementar, Flexibilização e AACCs, o Colegiado e o NDE entendem que neles estão os componentes curriculares que permitem viabilizar a internacionalização da formação no curso de Sistemas de Informação. O Colegiado e o NDE pretendem estimular as iniciativas bem como difundir junto aos acadêmicos as oportunidades para intercâmbio com instituições estrangeiras. Com as ações facilitadoras em relação à internacionalização pretende-se: a) estreitar a relação com a Coordenação de Relações Internacionais (CRI) da FURB; b) divulgar programas, bolsas e oportunidades juntos aos acadêmicos; c) estimular a inclusão de obras de língua estrangeira nas referências indicadas pelos docentes; d) estimular a realização de cursos de língua estrangeira e; e) incentivar a vinda de professores e pesquisadores estrangeiros para desenvolverem atividades junto ao curso.

Quanto à integração entre os componentes curriculares, conforme estabelece o PPP de Ensino de Graduação (FURB, 2006), estão previstas atividades acadêmicas integradoras em todas as fases do curso. Já para garantir a interdisciplinaridade, o NDE terá a responsabilidade de promover encontros pedagógicos com o corpo docente, documentar, orientar e acompanhar os planos de ensino-aprendizagem para que os conteúdos, metodologias, instrumentos de avaliação e bibliografias garantam estas relações, respeitando a liberdade do corpo docente na condução dos trabalhos.

Para atender as Resoluções CNE/CP nº01/2004, que trata das questões étnico-raciais e CNE/CP nº01/2012, que trata dos direitos humanos, será ofertada o componente curricular Desafios Sociais Contemporâneos, na quarta fase do curso. Esta abordará o conceito de inclusão social, envolvendo questões relativas tanto às de deficiência, como às de ordem sociocultural, socioeconômica e racial. Adicionalmente, uma vez que apenas a oferta de componentes curriculares não contempla por completo o que dispõe as

referidas resoluções, está prevista a oferta de seminários semestrais para tratar de temas como lixo e reciclagem eletrônica, diversidade cultural, direitos humanos e sustentabilidade. Estas ações adicionais deverão ser promovidas em parceria com a PROEN.

O Quadro 5 reinterpreta a matriz curricular, agora de forma mais detalhada. Nele são mostrados o Departamento responsável pela execução do componente curricular, as cargas horárias práticas/teóricas e seus pré-requisitos; além do número de vagas do curso.

Quadro 5 - Matriz Curricular Detalhada

Curso: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO								
Grau Acadêmico: BACHARELADO - Turno: NOTURNO - Número de Vagas: 40								
Fase	Componente Curricular	Eixo	Depto	Carga Horária (horas/aula)			Créditos	Pré-Requisito
				Total	Teórica	Prática		
1	Ambiente Corporativo e Postura Profissional	Artic	ADM	36	36	0	2	-
	Arquitetura de Computadores I	Artic	DSC	72	54	18	4	-
	Fundamentos Matemáticos	Artic	MAT	72	72	0	4	-
	Introdução à Programação	Artic	DSC	72	54	18	4	-
	Modelagem Orientada a Objetos	Artic	DSC	36	36	0	2	-
	Universidade, Ciência e Pesquisa	Geral	EDU	72	72	0	4	-
	Educação Física I	Espec	EFI	36	0	36	2	-
Total da Fase				396	324	72	22	
2	Administração Geral	Artic	ADM	72	72	0	4	-
	Estatística	Artic	MAT	72	72	0	4	-
	Lógica para Computação	Artic	DSC	72	72	0	4	-
	Programação I	Artic	DSC	72	36	36	4	Introdução à Programação
	Teoria Geral de Sistemas	Espec	DSC	72	72	0	4	-
	Educação Física II	Espec	EFI	36	0	36	2	-
Total da Fase				396	324	72	22	

Quadro 5 - continuação

Fase	Componente Curricular	Eixo	Depto	Carga Horária (horas/aula)			Créditos	Pré- Requisito
				Total	Teórica	Prática		
3	Algoritmos e Estrutura de Dados	Artic	DSC	72	36	36	4	Programação I
	Contabilidade	Artic	COM	72	54	18	4	-
	Matemática Financeira	Artic	MAT	72	54	18	4	-
	Programação II	Artic	DSC	72	36	36	4	Programação I
	Optativa Eixo Geral	Geral	-	72	72	0	4	-
	Total da Fase				360	252	108	20
4	Desafios Sociais Contemporâneos	Geral	SOC	72	72	0	4	-
	Fundamentos de Sistemas Operacionais	Espec	DSC	72	54	18	4	-
	Microeconomia	Artic	ECO	72	72	0	4	-
	Pesquisa Operacional	Artic	MAT	72	72	0	4	-
	Teoria dos Grafos	Artic	DSC	72	54	18	4	Algoritmos e Estrutura de Dados
	Total da Fase				360	324	36	20
5	Banco de Dados I	Artic	DSC	72	54	18	4	-
	Engenharia de Software	Artic	DSC	72	54	18	4	-
	Fundamentos de Sistemas de Informação	Espec	DSC	72	72	0	4	-
	Gerência de Projetos de Informática	Espec	DSC	72	72	0	4	-
	Linguagens Formais e Autômatos	Espec	DSC	72	54	18	4	-
	Total da Fase				360	306	54	20
6	Banco de Dados II	Artic	DSC	72	18	54	4	-
	Programação III	Artic	DSC	72	36	36	4	Programação II
	Projeto de Software I	Artic	DSC	72	36	36	4	-
	Redes de Computadores	Artic	DSC	72	72	0	4	-
	Optativa	Artic	-	72	36	36	4	-
	Total da Fase				360	198	162	20

Quadro 5 - continuação

Fase	Componente Curricular	Eixo	Depto	Carga Horária (horas/aula)			Créditos	Pré- Requisito
				Total	Teórica	Prática		
7	Desenvolvimento para Plataformas Móveis	Artic	DSC	72	36	36	4	-
	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação	Espec	DSC	72	36	36	4	-
	Inteligência Artificial Aplicada	Espec	DSC	72	36	36	4	-
	Projeto de Software II	Artic	DSC	72	18	54	4	Projeto de Software I
	Sistemas Distribuídos	Artic	DSC	72	54	18	4	-
	Total da Fase				360	180	180	20
8	Interação Humano-Computador	Espec	DSC	72	36	36	4	
	Segurança da Informação	Espec	DSC	72	36	36	4	
	Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios	Espec	DSC	72	36	36	4	
	Eletiva	Artic	-	72	36	36	4	
	Trabalho de Conclusão de Curso I	Espec	DSC	72	72	0	4	
	Total da Fase				360	216	144	20
9	Inovação Tecnológica	Artic	DSC	36	36	0	2	-
	Legislação em Informática	Artic	DIR	36	36	0	2	-
	Trabalho de Conclusão de Curso II	Espec	DSC	360	90	270	20	-
	Total da Fase				432	162	270	24
A A C C s		Geral	-	36	36	0	2	-
		Espec	-	252	126	126	14	-
Total das AACCs				288	162	126	16	
TOTAL DA MATRIZ CURRICULAR				3.672	2.340	1.332	204	

Na nona fase estão previstas 24 horas/aula semanais, acima portanto do limite de 20 para os cursos noturnos da Instituição. Deve ser registrado, entretanto, que o regulamento do TCC determina que apenas uma parte da carga horária da disciplina de TCC II é desenvolvimento em regime presencial⁵.

Finalmente, o Quadro 6 apresenta o conjunto de disciplinas que são sugeridas para o componente curricular optativo. Deve ser registrado, entretanto, que o NDE e o Colegiado do Curso devem discutir, avaliar e propor semestralmente novos conteúdos para serem incluídos no conjunto. Assim, o conjunto apresentado não é estático, o que garante a flexibilidade curricular e a adequação ao perfil dos ingressantes. De qualquer forma, entretanto, para o caso da disciplina eletiva será permitido ao aluno fazer uma escolha por uma opção fora deste conjunto, desde que a carga horária corresponda a 4 créditos, no mínimo. Já para a escolha da disciplina optativa, o aluno deve selecionar uma entre aquelas do conjunto aprovado pelo Colegiado e NDE.

Com os componentes curriculares eletivos e optativos, este projeto, a partir do conceito de autonomia, abre e garante a autonomia do acadêmico para buscar em outras matrizes curriculares componentes curriculares que complementem e ampliem a sua atuação profissional. Dentre estas possibilidades abrem-se à perspectiva de internacionalização, com conteúdos em idioma estrangeiro e cursos de línguas, bem como a formação com forte integração com diversas áreas do conhecimento.

⁵ Inciso II do Art. 8 da Resolução 40/2005.

Quadro 6 – Opções para Componente Curricular Optativo

Componente Curricular	Departamento	Carga Horária		
		Teórica	Prática	Total
Cálculo Diferencial e Integral I	MAT	72	0	72
Comunicação Visual do Projeto	DES	36	36	72
Compiladores	DSC	54	18	72
Computação Gráfica	DSC	36	36	72
Criatividade em Publicidade e Propaganda	COM	72	0	72
Desenvolvimento de Jogos e Entretenimento Digital	DSC	36	36	72
Design Publicitário para Mídia Interativa	COM	72	0	72
Ética Geral e Profissional	DIR	36	0	36
Geração Automática de Código	DSC	36	36	72
Layout e Design	COM	72	0	72
LIBRAS	EDU	72	0	72
Língua Inglesa I	LET	72	0	72
Língua Inglesa II	LET	72	0	72
Prática em Redes de Computadores	DSC	0	72	72
Responsabilidade Social e Sustentabilidade	ADM	54	18	72
Robótica	DSC	18	54	72
Sistemas Embarcados I	DSC	36	36	72
Sistemas Embarcados II	DSC	36	36	72
Tópicos Especiais em Computação I	DSC	18	18	36
Produção de Texto I	LET	36	0	36
Produção de Texto II	LET	36	0	36

3.3.2 QUANTO ÀS POSSIBILIDADES DE ORGANIZAÇÃO

O Curso de Sistemas de Informação considera as estratégias pedagógicas que enfatizam a busca e a construção/produção do conhecimento e estimulam a utilização das tecnologias. Neste sentido, o curso, além de metodologias demonstrativas (ex: aulas expositivas dialogadas), busca diversificações didático-pedagógicas que privilegiem a pesquisa e a extensão. Para promover a articulação teoria-prática, sugerem-se metodologias problematizadoras, bem como reflexões sobre o contexto acadêmico e profissional como instrumentos de aprendizagem, estimulando a atitude científica e profissional.

A organização da matriz curricular, a ser vencida semestralmente pelo aluno, está de acordo com os objetivos do curso. A sequência estabelecida de componentes curriculares é realizada de maneira a incentivar o inter-relacionamento entre os núcleos (componentes curriculares de núcleos distintos são cursadas simultaneamente) e refletir harmonia e equilíbrio nos diferentes componentes curriculares e atividades que a compõem (a diversidade incentiva o raciocínio crítico e criativo). Além disto, a matriz curricular apresenta flexibilidade, o que oportuniza aos alunos construí-la através de componentes curriculares (disciplinas e AACCs) que atendam expectativas individuais e permitam atualização constante.

Atualmente a maioria dos currículos de graduação está baseada em componentes curriculares isolados. Para minimizar este problema este projeto enfoca a interdisciplinaridade e flexibilidade como princípios curriculares. A proposta é um modelo curricular que integre os pontos fortes de quatro focos de interdisciplinaridade:

- a) centrados na aquisição de habilidades;
- b) voltados para interesses de mundo do trabalho;
- c) voltados para a tecnologia; e
- d) voltados para a resolução de problemas.

Procura-se, desta forma, uma matriz curricular com alto grau de integração e coesão, tanto vertical quanto horizontal. A organização vertical aprofunda o conhecimento em caráter crescente de complexidade, enquanto que a organização horizontal refere-se aos conteúdos que focalizam especialidades.

O tema que mantém a coesão interdisciplinar é a **Computação como Atividade Meio** que é tratada em seus variados ângulos em nível de abrangência e profundidade, conforme sugerido nas diretrizes curriculares da área de informática e computação (SBC, 2012). Esta organização assegura a coerência com ordenação de conteúdo, do simples ao complexo, e competências a serem desenvolvidas.

De acordo com as diretrizes curriculares, sugere-se que todo profissional de Sistemas de Informação deva ter uma formação humanística, básica, tecnológica e complementar, as quais permeiam qualquer objetivo a ser alcançado (SBC, 2012). Neste sentido, a matriz curricular procura diluir ao longo das fases componentes curriculares que contemplem tais formações.

Para atender adequadamente à formação humanística, destacam-se notadamente aqueles componentes curriculares que compõem o núcleo de Contexto Humanístico, Social e Profissional mostrado na Figura 2, quais sejam: Ambiente Corporativo e Postura Profissional; Desafios Sociais Contemporâneos; Inovação Tecnológica; Universidade Ciência e Pesquisa; Legislação e Optativa do Eixo Geral. Deve ser registrado, todavia, que ela permeia também os núcleos básico, tecnologias e complementar, visando à formação de um profissional consciente e ético. Assim, este projeto sugere a promoção de discussões em quaisquer dos componentes curriculares que compõem a matriz curricular. Para tal, nela estão inseridas unidades e temas que estimulam tais discussões e reflexões. O Quadro 7 apresenta os principais componentes curriculares, bem como os temas presentes em seus ementários, que objetivam a promoção da formação humanística do egresso.

Quanto ao aspecto da formação básica, envolvida pelos núcleos de Fundamentos Básicos e de Matemática (Núcleo de Formação Básica), este projeto sugere uma forte relação entre as atividades teoria-prática, a fim de promover um aumento na motivação do acadêmico. Um fator motivacional essencial é o envolvimento do professor com o objetivo do componente curricular e o domínio da relação deste com o curso, bem como com os demais componentes curriculares subsequentes.

Quadro 7 – Ementas e Formação Humanística

Componente Curricular	Itens da Ementa
Teoria Geral de Sistemas	- As relações entre sistema e Ambiente. - Modelagem de Sistemas
Interação Humano-Computador	- Introdução a Interação Humano-Computador (IHC); - Introdução a Ergonomia de Interfaces Humano-Computador; - Fundamentos de fatores Humanos em IHC; - Paradigmas da comunicação humano-computador. - O conceito da usabilidade; - Qualidades ergonômicas.
Fundamentos de Sistemas de Informação	- As dimensões tecnológica, organizacional e humana nos sistemas de informação.
Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação	- Dimensionamento de recursos humanos; - Dimensionamento de recursos de software; - Dimensionamento de recursos de hardware;
Desenvolvimento para Plataformas Móveis	- Implementação de uma aplicação baseada em estudo de caso;
Arquitetura de Computadores I	- Noções de entrada e saída, periféricos.
Engenharia de Software	- Engenharia de Requisitos
Projeto de Software I	- Prática em processo de desenvolvimento de software com ênfase em especificação.
Projeto de Software II	- Prática em processo de desenvolvimento de software com ênfase em especificação.
Inteligência Artificial Aplicada	- Ferramentas e aplicativos de IA nos sistemas baseado em conhecimento.

Quanto ao aspecto da formação básica, envolvida pelos núcleos de Fundamentos Básicos e de Matemática (Núcleo de Formação Básica), este projeto sugere uma forte relação entre as atividades teoria-prática, a fim de promover um aumento na motivação do acadêmico. Um fator motivacional essencial é o envolvimento do professor com o objetivo do componente curricular e o domínio da relação deste com o curso, bem como com os demais componentes curriculares subsequentes.

Nos componentes curriculares de programação, este projeto estabelece, já no primeiro semestre, através da disciplina Introdução à Programação, o contato do aluno com ambientes de desenvolvimento de softwares, a fim de que o mesmo possa desenvolver, além das técnicas de resolução de problemas computacionais, a habilidade investigativa e autodidata. Os componentes curriculares de programação (incluídas aí as disciplinas de

Algoritmos e Estrutura de Dados e de Teoria dos Grafos) terão uma forte inter-relação, constituindo uma integração através da continuidade dos conteúdos e práticas.

Os demais componentes curriculares dos núcleos Fundamentos Básicos e Matemática têm como característica instrumentar o aluno para a evolução da compreensão dos conceitos e práticas relacionados aos fundamentos dos sistemas de informação. Quanto àqueles que estão entre os que compõem o Eixo de Articulação com o CCSA, mostrado no Quadro 3, deve ser registrado que seus conteúdos contemplam aqueles processos usualmente presentes no cotidiano de gestão da quase totalidade das organizações e envolvem expressiva aplicação de sistemas de informação. Estes componentes curriculares devem estar articuladas vertical e horizontalmente.

Ainda quanto aos componentes curriculares do núcleo Matemática é importante que seja mostrado ao aluno como estes se relacionam seus conteúdos aos objetivos do curso e, sobretudo, dos componentes curriculares, os quais são considerados como formação elementar. Neste contexto citam-se: Fundamentos Matemáticos com Lógica para Computação e Arquitetura de Computadores I; Estatística e Pesquisa Operacional com Inteligência Artificial e Engenharia de Software e; Matemática Financeira com Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios.

Já quanto à formação tecnológica, este projeto apresenta um conjunto de dezesseis componentes curriculares obrigatórios, os quais contemplam os principais saberes próprios da área de sistemas de informação. Entre as disciplinas de Projeto de Software I e Projeto de Software II será estabelecida uma relação de continuidade, no sentido de que aluno deve dar início à construção de um projeto, de sua escolha e interesse, que terá início na primeira disciplina e será concluído na segunda. Tal opção está relacionada ao fato de que na sexta fase, em paralelo com a disciplina de Projeto de Software I, são oferecidos também Banco de Dados II, Redes de Computadores e Programação III. Esta construção oferece um mecanismo para o estabelecimento de uma relação de interdisciplinaridade, já que seus conteúdos compõem os instrumentos para o desenvolvimento das fases finais de um projeto de software, bem como para sua implementação. Esta construção pode ainda ser ampliada, uma vez que uma disciplina optativa está prevista na mesma fase.

Ao longo da exposição da organização curricular, foram mencionadas as expressões “articulação vertical” e “articulação horizontal”. Para tal, previamente ao início das

atividades acadêmicas de cada semestre letivo, encontros pedagógicos serão realizados. Neles, professores envolvidos através das áreas temáticas e componentes curriculares, devem, sob a coordenação do NDE, discutir e definir a forma pela qual se dará tais articulações no decorrer do semestre. Estas articulações serão documentadas e entregues ao Colegiado de Curso para apreciação.

Quanto à articulação horizontal, isto é, entre os componentes curriculares de cada fase, será estimulado o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar, cujo objetivo é integrar diferentes saberes apresentados e discutidos nos componentes curriculares. Já quanto à articulação vertical, será sugerida, a exemplo do praticado nas disciplinas de Projeto de Software I e II, a proposição também de projetos envolvendo outras disciplinas. Trata-se de trabalhos a serem desenvolvidos individualmente ou em equipe, com o objetivo de integrar os diferentes saberes apresentados e discutidos nos componentes curriculares elencados no curso. Os critérios para a execução desta atividade ficarão sob responsabilidade do NDE, o qual poderá sugerir estratégias em função da fase e/ou turma.

De acordo com o Decreto Nº 5.622/2005, educação a distância é uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares e tempos diversos.

A FURB concebe a educação à distância-EAD seguindo a legislação e entendendo que ela representa uma modalidade de ensino diferenciada, que permite ampliar o acesso à educação, garantindo a qualidade e estimulando a auto aprendizagem. A EAD proposta pela FURB realizada na modalidade semipresencial baseia-se na utilização das TICs e visa explorar os recursos disponíveis para o estabelecimento da interação, acompanhamento e atendimento ao aluno, publicação de conteúdo e atividades, de forma a facilitar o acesso, a atualização e a disponibilização, que visam promover o desenvolvimento cognitivo e social do aluno. Para tanto, é preciso o envolvimento de gestores, professores, técnicos e alunos nesse processo.

No presente PPC, está prevista a oferta de quatro componentes curriculares na modalidade semipresencial, conforme apresentado no Quadro 8. Esta modalidade corresponde a aproximadamente 8 % da carga horária total do curso. Para assumir tais

disciplinas o professor deve participar previamente da capacitação docente Planejamento e Organização de Atividades à Distância (POAD), oferecida pela Divisão de Modalidades de Atividades à Distância (DME). Somente após tal capacitação o docente será considerado habilitado para ministrar uma disciplina nesta modalidade.

Quadro 8 – Componentes Curriculares Semipresenciais

Fase	Componente Curricular	Carga Horária Total horas / aula
5	Banco de Dados I	72
6	Banco de Dados II	72
8	Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios	72
8	Segurança da Informação	72

Convém ressaltar, entretanto, que o Colegiado do Curso poderá negar a oferta de um ou mais componentes curriculares listados, caso o docente ou a proposta pedagógica não esteja alinhada as expectativas do referido PPC. Destaca-se aqui a necessidade do cumprimento da legislação interna quanto à oferta de componentes curriculares na modalidade semipresencial. Ressalta-se, outrossim, que não está previsto nenhum tipo de remuneração para o professor conteudista para os componentes curriculares semipresenciais deste PPC.

Cabe ainda ao Colegiado de Curso apreciar e deliberar sobre a oferta de outros componentes curriculares nesta modalidade, bem como em regime diferenciado ou concentrado. O componente curricular aprovado como semipresencial deve apresentar ao colegiado do curso, o cronograma e o planejamento das atividades a serem realizadas ao longo do semestre juntamente com o plano de ensino. Ao término do semestre, o professor deve entregar um relatório descrevendo as atividades realizadas e os resultados. Quanto ao regime concentrado, originariamente não está prevista a oferta de nenhum componente curricular desta forma.

3.3.3 QUANTO AO NÚMERO DE ALUNOS POR TURMA

De forma geral, estão previstas 40 vagas por turma. Determinadas atividades, especificamente as que envolvem atividades práticas em laboratórios, limitam o número de

alunos por turma, em face do espaço físico disponível. São exemplos os componentes curriculares complementares em laboratórios específicos como o laboratório de redes de computadores e o de dispositivos móveis, os quais contemplam capacidade máxima de 20 acadêmicos.

3.3.4 QUANTO AOS ESTÁGIOS

Este projeto estimula o acadêmico a realizar estágio, porém, não o classifica como um componente curricular obrigatório. Desta forma, o acadêmico poderá realizar estágio no mundo do trabalho e validá-lo como AACC. Neste caso, fica estabelecido o percentual máximo de 50% da carga horária total de AACCs para esta atividade, conforme prevê a Resolução 82/2004. O estágio curricular não obrigatório pode ser realizado a partir da primeira fase.

Entende-se como estágio no mundo de trabalho a atividade que busca permitir ao acadêmico o contato com trabalho de sistemas de informação em empresas e organizações, vivenciando a realidade do desenvolvimento de projetos na área. Fica estabelecida a responsabilidade ao Colegiado de Curso definir as políticas que nortearão as atividades de estágio no curso.

3.3.5 QUANTO AO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

No último ano do curso, o aluno deverá no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso-TCC I, cuja carga horária compreende 72h/a, desenvolver a proposta do trabalho e apresentar uma breve revisão bibliográfica sobre o tema objeto de estudo.

No componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II, cuja carga horária compreende 360 h/a, o aluno deverá fazer o desenvolvimento do projeto por proposto em TCC I. Este oportuniza ao aluno demonstrar independência e originalidade. Nele o autor deverá ser capaz de desenvolver um projeto de relevância tecnológica que tenha como foco os sistemas de informação e desenvolvê-lo utilizando os métodos e técnicas aprendidas durante o curso.

Do ponto de vista do aluno, qualquer que seja seu nível de desempenho acadêmico, através do TCC ele tem a chance de demonstrar todo o seu potencial realizador e criativo, valorizando sua capacidade e individualidade.

Tecnicamente, um bom projeto de TCC envolve a combinação de uma boa pesquisa sobre o "estado-da-arte", um desenvolvimento de uma solução para um problema não-trivial e um trabalho bem-fundamentado e organizado que exponha os detalhes relevantes do projeto, deixando claro seu contexto, objetivos, resultados obtidos e as perspectivas futuras.

Os discentes destes componentes curriculares deverão seguir o regulamento do trabalho de conclusão de curso aprovado pelos Conselhos Superiores da Instituição e instituído através da Resolução Nº 40/2005 de 29 de Agosto de 2005. O regulamento não sofrerá qualquer alteração com a implantação da nova matriz curricular.

3.3.6 QUANTO AOS PRÉ-REQUISITOS

Neste PPC procurou-se minimizar a quantidade de pré-requisitos presentes na matriz curricular. Assim, o curso de Sistemas de Informação prevê a inserção de pré-requisitos em apenas seis componentes curriculares, como mostrado no Quadro 9. Este conjunto corresponde a apenas 12% da carga horária total do curso.

Quadro 9 – Pré-Requisitos

Componente Curricular	Pré-Requisito
Programação I	Introdução a Programação
Programação II	Programação I
Algoritmos e Estrutura de Dados	Programação I
Teoria dos Grafos	Algoritmos e Estrutura de Dados
Programação III	Programação II
Projeto de Software II	Projeto de Software I

A justificativa para a necessidade de tais pré-requisitos está fundamentada na construção do conhecimento em caráter crescente em nível de complexidade, não sendo adequada a transposição dos conteúdos, pois desta forma busca-se promover um melhor

aproveitamento das atividades de ensino e pesquisa. Entre as disciplinas de Projeto de Software I e Projeto de Software II, o pré-requisito deve-se à existência de uma relação de continuidade, no sentido de que aluno deve dar início à construção de um projeto, de sua escolha e interesse, na primeira disciplina e concluí-lo na segunda.

Acrescenta-se ainda que, na área de computação e sistemas, a compreensão de vários temas é fortemente dependente de uma formação prévia. Como exemplo, o bom aproveitamento de componentes curriculares na área de programação para as demais atividades de desenvolvimento de um sistema informatizado.

Além dos pré-requisitos apresentados, é sugerido ao aluno o domínio de determinados componentes curriculares para melhor aproveitamento de conteúdos. O Quadro 10 apresenta a relação dos componentes curriculares e as respectivas recomendações de aproveitamento.

Quadro 10 – Recomendações de Aproveitamento

Fase	Componente Curricular	Recomendação de Aproveitamento
2	Programação I	Modelagem Orientada a Objetos
5	Banco de Dados I	Algoritmos e Estrutura de Dados
6	Projeto de Software I	Engenharia de Software
	Banco de Dados I	Banco de Dados I
7	Banco de Dados II	Banco de Dados I
	Projeto de Software II	Banco de Dados II
	Inteligência Artificial Aplicada	Teoria dos Grafos
	Sistemas Distribuídos	Algoritmos e Estrutura de Dados
8	Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios	Algoritmos e Estrutura de Dados
		Programação III
		Administração Geral
8	Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios	Contabilidade
		Matemática Financeira

3.3.7 QUANTO ÀS AACCs

Conforme define o PPP de graduação institucional (FURB, 2006), as AACCs são atividades curriculares que envolvem ensino, pesquisa e extensão, cujo objetivo é ampliar as possibilidades de formação e contribuir para a autonomia do acadêmico quanto aos seus

anseios, respeitando o perfil profissional pretendido por este projeto. Neste sentido, este PPC prevê uma carga horária de 240 horas (ou 288 horas/aula) para as Atividades Acadêmico Científico Culturais.

Os alunos poderão realizar as AACCs a partir do 1º semestre de matrícula no curso. As AACCs podem ser realizadas a qualquer momento, inclusive durante as férias e recessos escolares, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos pelo aprovado na Resolução nº 82/2004 de 07 de dezembro de 2004.

Além das atividades previstas na resolução que trata das AACCs, este PPC prevê a validação também para:

- a) a participação em competições científicas como: maratona de programação, olimpíada de programação, desafio de robótica, entre outros;
- b) a certificação em tecnologias, serviços ou funções relacionadas a TIC como: Certificação Microsoft, PMP, ITIL, Certificação JAVA, entre outros;
- c) disciplinas cursadas em outras instituições, inclusive em intercâmbios, ampliando desta forma as possibilidades de internacionalização, de acordo com o percentual previsto na Resolução 82/2004.

3.3.8 QUANTO À MONITORIA

Este projeto sinaliza para necessidade de atividade de acadêmicos monitores nas áreas temáticas de fundamentos e tecnologias. É sugerida a quantidade de quatro monitores, disponíveis para o período noturno, distribuídos igualmente entre as áreas temáticas. As atividades inerentes aos acadêmicos monitores deverão estar em conformidade com a resolução nº 76/98 que dispõe sobre Concurso de ingresso a monitoria e suas funções, cabendo ao Colegiado de Curso a definição dos requisitos e dos componentes curriculares envolvidos no processo de seleção e execução de suas atividades.

3.4 PLANOS DE ENSINO

Esta seção apresenta as ementas, objetivos e referências bibliográficas dos componentes curriculares do curso, agrupados por fase.

3.4.1 PLANOS DE ENSINO DA PRIMEIRA FASE

Componente Curricular: Modelagem Orientada a Objetos
Área Temática: Fundamentos Básicos
<p>Ementa:</p> <p>Análise Orientada a Objetos: classes, objetos, atributos, métodos e relacionamentos. Introdução a UML: diagrama de casos de uso e diagramas de classe.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Analisar problemas reais e produzir modelos computacionais orientados a objetos utilizando UML.</p>
<p>Referências:</p> <p>LARMAN, G. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e projetos orientados a objetos. Bookman, 2004.</p> <p>MCLAUGHLIN, B.; POLLICE, G.; WEST, D. Use a cabeça!: análise e projeto orientado ao objeto. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.</p> <p>MELO, A. C. Desenvolvendo aplicações com UML: do conceitual à implementação. Brasport, 2002.</p> <p>WAZLAWICK, R. S. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011.</p>

Componente Curricular: Arquitetura de Computadores I
Área Temática: Fundamentos Básicos
<p>Ementa:</p> <p>Representação de dados: sistemas de numeração, aritmética binária e decimal, representação de caracteres. Álgebra e funções booleanas. Circuitos combinacionais e sequenciais: análise e síntese. Introdução a arquitetura e organização de computadores: organização básica da UCP; conjunto, formato e armazenamento de instruções. Hierarquia de Memória. Estrutura de software: noções de linguagem assembly; linguagens de programação, compiladores e interpretadores; sistemas operacionais. Noções de entrada e saída, periféricos.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Conhecer os blocos principais que compõem um computador e sua interação com o conjunto de instruções, implementando alguns blocos principais.</p>
<p>Referências:</p> <p>HENNESSY, J. L., PATTERSON, D. A. Organização e projeto de computadores: a interface hardware-software; 2.ed. - Rio de Janeiro : LTC, c2000. - xxii, 551p. :il.</p> <p>STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores; tradução: Daniel Vieira, Ivan Bosnic. -8.ed. - São Paulo : Pearson, 2010. - xiv, 624 p. :il.</p> <p>TANENBAUM, A. S.; Organização estruturada de computadores. 2.ed. - Rio de Janeiro : Prentice-Hall, c1988. - 430p. :il.</p> <p>WEBER, R. F. Arquitetura de computadores pessoais. 2.ed. - Porto Alegre : UFRGS - Inst. Informática : 2000. - 257p. :il.</p>

Componente Curricular: Fundamentos Matemáticos
Área Temática: Matemática
<p>Ementa:</p> <p>Teoria dos Conjuntos, Relações e Funções, Análise Combinatória, Cálculo Proposicional e Lógica de Primeira Ordem, Matrizes e Determinantes.</p>
<p>Objetivos:</p>

Compreender os fundamentos matemáticos inerentes ao contexto da computação.

Referências:

ABE, J. M.; SCALZITTI, A.; SILVA FILHO, J. Inácio da. Introdução à lógica para a ciência da computação. 2. ed. São Paulo : Arte & Ciência, 2002. 247 p, il.

GERSTING, J. L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2004. xiv, 597 p, il.

KÜHLKAMP, N. Matrizes e sistemas de equações lineares. 3. ed. rev. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2011. 154 p, il.

SILVA, F. S. C.; FINGER, M.; MELO, A. C. V. Lógica para computação. São Paulo : Thomson, 2006. x, 234 p, il.

Componente Curricular: Ambiente Corporativo e Postura Profissional

Área Temática: Humanístico, Social e Profissional

Ementa:

Principais Regras de Convívio (social e profissional). Imagem e Comunicação. Ética como Valor de Conduta na Sociedade e no Exercício Profissional.

Objetivos:

Desenvolver habilidades através da assimilação de padrões de comportamento e aprimoramento das atitudes nos relacionamentos humanos no ambiente profissional e social. Refletir acerca da formação da pessoa ética no exercício da cidadania.

Referências:

ALENCASTRO, M. S. C. Ética empresarial na prática: liderança, gestão e responsabilidade corporativa. - Curitiba: Ibpex, 2010

BARONE, V. Descomplice! : um guia de convivência e elegância. - São Paulo: Leya, 2010.

RIBEIRO C. Etiqueta século XXI: um guia prático de boas maneiras para os novos tempos. - 3.ed. - Porto Alegre : L&PM, 2008.

SÁ, A. L. Ética profissional - 9. ed. - São Paulo : Atlas, 2012..

Componente Curricular: Introdução à Programação

Área Temática: Fundamentos Básicos

Ementa:

Fundamentos da programação de computadores. Construção de algoritmos. Introdução a linguagem de programação. Comandos de controle de fluxo: seleção, repetição e sub-rotinas. Tipos estruturados: vetores.

Objetivos:

Compreender e utilizar um método de resolução de problemas computacionais e implementar as soluções por meio de programas escritos em uma linguagem de programação.

Referências:

SOUZA, M. A. F. Algoritmos e lógica de programação. São Paulo : Pioneira Thomson, 2005. xxiii, 214 p, il.

TUCKER, A. B; NOOMAN, R. E. Linguagens de programação: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo : McGraw-Hill, c2008. xxiii, 599 p, il.

VILARIM, G. O. Algoritmos: programação para iniciantes. 2. ed. Rio de Janeiro : Ciência Moderna, 2004. xiv, 270 p, il.

XAVIER, G. F. C. Lógica de programação. 7. ed. São Paulo : SENAC, 2004. xxv, 378 p, il. 1 CD-ROM. (Nova série informática).

Componente Curricular: Universidade, Ciência e Pesquisa
Área Temática: Contexto Humanístico, Social e Profissional
<p>Ementa:</p> <p>A função da Universidade como instituição de produção e socialização do conhecimento. O sentido da ciência no mundo contemporâneo. O espírito científico e a atividade de pesquisa. Experiências de pesquisa na FURB: linhas e grupos de pesquisa. A contribuição científica da FURB para o desenvolvimento regional..</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Compreender a função da Universidade como espaço de produção e socialização do conhecimento, a fim de desenvolver a formação do espírito científico, estimulando a reflexão crítica que conduza à atitude de sujeito ativo no processo de construção do conhecimento.</p>
<p>Referências:</p> <p>CUNHA, L. A. A universidade temporã: o ensino superior, da Colônia à era Vargas.3. ed. São Paulo : Ed. UNESP, 2007. 305 p, il.239 p, il.</p> <p>FRAGOSO, S.; RECUERO, R.; AMARAL, A. Métodos de pesquisa para Internet. Porto Alegre : Sulina, 2011.</p> <p>MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos.7. ed. rev. e ampl. São Paulo : Atlas, 2011. 225 p, il.</p> <p>PEREIRA, E. M. Ar. Universidade e educação em geral: para além da especialização. Campinas : Alínea, [2007?]. 238 p. (Educação em debate).</p>

Componente Curricular: Educação Física – Prática Desportiva I
Área Temática: Contexto Humanístico, Social e Profissional
<p>Ementa:</p> <p>O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Proporcionar ao aluno o conhecimento de si mesmo e de suas capacidades, possibilitando experiências nodomínio cognitivo, afetivo e psicomotor. Praticar atividades relativas à condição física geral e específica. Desenvolver aresistência aeróbica. Praticar atividades para o desenvolvimento da coordenação motora. O aluno poderá escolher amodalidade de sua preferência: ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.</p>
<p>Referências:</p> <p>BIZZOCCHI, C. O voleibol de alto nível: da iniciação à competição. 3. ed. Barueri: Manole, 2008.</p> <p>CARVALHO, W. Basquetebol: sistemas de ataque e defesa. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.</p> <p>SILVA, J. M. F. A linguagem do corpo na capoeira. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.</p> <p>SILVEIRA NETO, E.; NOVAES, J. S. Ginástica de academia: teoria e pratica. Rio de Janeiro: Sprint, 1996.</p> <p>VOSER, R. C. Futsal: princípios técnicos e táticos. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.</p>

3.4.2 PLANOS DE ENSINO DA SEGUNDA FASE

Componente Curricular: Administração Geral
Área Temática: Fundamentos Básicos
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos de Administração e Organização. Objetivos e princípios organizacionais. Funções Administrativas, Funções empresariais: Finanças, marketing, Vendas, recursos humanos, Produção, Logística. Administração de empresas de Serviço, indústrias, comércio, ONG's, públicas e terceiro Setor.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Aprofundar as competências e atitudes concernentes às funções do administrador, ampliando o conhecimento sobre as principais funções administrativas e os principais modelos de organização, desenvolvendo a capacidade de avaliar suas diferenças em termos de gestão e resultados esperados.</p>
<p>Referências:</p> <p>NOGUEIRA, Arnaldo José França Mazzei. Teoria geral da administração para o Século XXI. São Paulo : Ática, 2007. 376 p, il</p> <p>LACOMBE, Francisco José Masset. Teoria geral da administração. São Paulo : Saraiva, 2009. xiii, 351 p, il.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração.8. ed., totalmente rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier : Campus, 2011. xxviii, 608 p, il.</p> <p>JOHNSTON, Robert; CLARK, Graham. Administração de operações de serviço. São Paulo : Atlas, 2002. 562 p, il. Tradução de: Service operations management.</p> <p>DENHARDT, Robert B. Teorias da administração pública. São Paulo :Cengage Learning, 2012. xxiii, 367 p.</p>

Componente Curricular: Teoria Geral de Sistemas
Área Temática: Fundamentos Básicos
<p>Ementa:</p> <p>A origem e o conceito da Teoria Geral de Sistemas. O conceito de sistema. Componentes genéricos de um sistema. As relações entre sistema e ambiente. Hierarquia de sistemas. Classificação dos sistemas. Enfoque sistêmico. O pensamento sistêmico aplicado na resolução de problemas. O pensamento sistêmico aplicado às organizações. Modelagem de sistemas.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Aplicar os fundamentos do pensamento sistêmico na resolução de problemas, na compreensão das organizações e na atuação na área de sistemas de informação. Para promover a integração interdisciplinar, pesquisar assuntos referentes às áreas de Tecnologia da Informação, focando a realidade de Sistemas de Informação no mercado e destacando algum produto comercial.</p>
<p>Referências:</p> <p>DAVENPORT, Thomas H. Ecologia da Informação : por que só a tecnologia não basta para o sucesso na Ra da informação. 4 ed. São Paulo : Futura, 2001. 316 p.</p> <p>MISER, Hugh J; QUADE, Edwards S, ET AL. Handbook of systems analysis : overview o uses, procedures, applications and practice. Chichester : Willey, c1985, xviii, 346p.</p> <p>SENGE, Peter M. A quinta disciplina : arte e prática da organização de aprendizagem. 8 ed. SãoPaulo : Best Seller, 2001. 443p.</p> <p>STAIR, Ralph M; REYNOLDS George W. Princípios de Sistemas de Informação.São Paulo :Pioneira Thomson Learning, 2006. 646p.</p> <p>SKYTTNER, Lars. General systems theory an introduction. London : Macmillan, 1996. Ix, 290p.</p>

Componente Curricular: Estatística
Área Temática: Matemática
<p>Ementa:</p> <p>Séries estatísticas. Gráficos estatísticos. Medidas de tendência central. Medidas separatrizes. Medidas de dispersão. Teoria da probabilidade. Distribuições discretas e contínuas de probabilidade. Teoria da amostragem.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Oportunizar a compreensão do aluno para manejar métodos úteis para a construção, descrição e análise de dados.</p>
<p>Referências:</p> <p>BARBETTA, P. A. Estatística aplicada às ciências sociais. 8. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012.</p> <p>LÖESCH, C.; STEIN, C. E. Estatística descritiva e teoria das probabilidades. 2. ed. Blumenau: Edifurb, 2011.</p> <p>MOORE, D. S. A estatística básica e sua prática. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>TIBONI, C. G. R. Estatística básica: para os cursos de administração, ciências contábeis, tecnológicos e de gestão. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>VIEIRA, S. Estatística básica. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p>

Componente Curricular: Lógica para Computação
Área Temática: Fundamentos Básicos
<p>Ementa:</p> <p>Introdução: conceito, aplicações, histórico e evolução. Lógica proposicional. Lógica de predicados. Formalização de programas e sistemas de computação simples.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Aplicar os fundamentos da lógica na resolução de problemas, avaliando e provando fórmulas e demonstrando a formalização de programas.</p>
<p>Referências:</p> <p>BISPO, C. A. F.; CASTANHEIRA, L. B.; SOUZA FILHO, O. M. Introdução à lógica matemática. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>BRATKO, I. Prolog programming for artificial intelligence. 3rd ed. Harlow: Pearson Education, 2001.</p> <p>HUTH, M.; RYAN, M. Lógica em ciência da computação. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>SILVA, F. S. C.; FINGER, M.; MELO, A. C. V. Lógica para computação. São Paulo: Thomson, 2006.</p>

Componente Curricular: Programação I
Área Temática: Fundamentos Básicos
<p>Ementa:</p> <p>Programação Orientada a Objetos: classes e objetos; encapsulamento; relacionamentos entre objetos; herança; polimorfismo; interface. UML: diagrama de classes. Testes unitários. Interface gráfica e eventos. Classes de listas e tabelas hash. Tratamento de exceções.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Elaborar e implementar soluções computacionais básicas utilizando linguagem de programação orientada a objetos.</p>
<p>Referências:</p>

DALL'OGGIO, P. Programando com orientação a objetos. São Paulo: Novatec, 2007.
 LORENZ, M. Object-oriented software development: a practical guide. EnglewoodsCliffs : P T R Prentice Hall, c1993. xxiii, 227p, il. (Prentice Hall object-oriented series).
 MENDES, D. R. Programação Java com ênfase em orientação a objetos. São Paulo: Novatec, 2009.
 SINTES, A. Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

Componente Curricular: Educação Física – Prática Desportiva II

Área Temática: Contexto Humanístico, Social e Profissional

Ementa:

O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.

Objetivos:

Proporcionar ao aluno o conhecimento de si mesmo e de suas capacidades, possibilitando experiências no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor. Praticar atividades relativas à condição física geral e específica. Desenvolver a resistência aeróbica. Praticar atividades para o desenvolvimento da coordenação motora. O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.

Referências:

BIZZOCCHI, C. O voleibol de alto nível: da iniciação à competição. 3. ed. Barueri: Manole, 2008.
 CARVALHO, W. Basquetebol: sistemas de ataque e defesa. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.
 SILVEIRA NETO, E.; NOVAES, J. S. Ginástica de academia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Sprint, 1996.
 VOSER, R. C. Futsal: princípios técnicos e táticos. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

3.4.3 PLANOS DE ENSINO DA TERCEIRA FASE

Componente Curricular: Matemática Financeira
Área Temática: Matemática
<p>Ementa:</p> <p>Juros e descontos em regime de capitalização simples; regime de capitalização composta; inflação, deflação e correção monetária. Séries de pagamentos e recebimentos; decisões de compras e preços à vista e a prazo.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Conhecer e calcular as formas de composição de juros e descontos sobre recebimentos, pagamentos e preços bem como da variação do poder aquisitivo da moeda sobre preços e bens.</p>
<p>Referências:</p> <p>BAUER, UdibertReinoldo. Calculadora HP-12C : manuseio, cálculos financeiros e análise de investimentos. 2.ed. São Paulo : Atlas, 1996. 324p.</p> <p>BAUER, UdibertReinoldo. Matemática financeira fundamental. São Paulo : Atlas, 2003. 407p.</p> <p>BAUER, UdibertReinoldo. Matemática financeira aplicada e análise de investimentos. 3.ed. São Paulo : Atlas, 2001. 517p.</p> <p>KUHNEN, Osmar Leonardo. Matemática financeira empresarial. São Paulo : Atlas, 2006. xiv, 388 p, il.</p>

Componente Curricular: Contabilidade
Área Temática: Fundamentos Básicos
<p>Ementa:</p> <p>Natureza dos negócios e da contabilidade. Noções sobre fontes e aplicações de recursos. Detalhamento das contas de ativo, passivo e patrimônio líquido. Componentes e conceito das receitas, despesas e resultado. Constituição e formação do patrimônio das empresas. Lucro empresarial.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Oportunizar aos alunos conhecimento da Contabilidade. Capacitá-los para fazerem a escrituração de registros contábeis, proporcionando uma compreensão prática contábil. Oferecer fundamentos e desenvolver a habilidade básica de elaborar e compreender o balanço patrimonial e a demonstração de resultado.</p>
<p>Referências:</p> <p>IUDÍCIBUS, Sérgio de. Contabilidade introdutória. 11. ed. atual. de acordo com as Leis n. 11.638/07 e n.11.941/09. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>IUDÍCIBUS, Sérgio de. Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC. 2ª ed. São Paulo : Atlas, 2013.</p> <p>MARION, José Carlos. Contabilidade básica. 10. ed. atual. conforme a Lei n. 11.638-07, MP n. 449-08 (Lei n. 11.941-09) e Pronunciamentos do CPC (Comitê de Pronunciamento Contábeis). São Paulo : Atlas, 2010.</p> <p>SZUSTER, Natan. Contabilidade geral: introdução à contabilidade societária. 3. ed. atual. de acordo com a Lei n.11.941/09, Pronunciamentos CPC, incluindo o CPC-PME. São Paulo : Atlas, 2011. xxii, 522 p, il.</p>

Componente Curricular: Algoritmos e Estrutura de Dados
Área Temática: Fundamentos Básicos

<p>Ementa:</p> <p>Introdução à análise de algoritmos. Estruturas de dados: pilhas, filas e listas encadeadas. Árvores e suas generalizações: árvores binárias, árvores de busca e árvores balanceadas. Espalhamento: tabelas hash. Algoritmos para manipulação de estruturas de dados: pesquisa e ordenação.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Desenvolver e aplicar os conceitos de abstração de dados, estruturas de dados clássicas, suas características funcionais, formas de representação, operações associadas e complexidade de operações.</p>
<p>Referências:</p> <p>CORMEN, T. H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro : Campus, 2002. xvii, 916p, il. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 2. ed. São Paulo :Makron Books, 2000. 197p, il. KNUTH, D. E. The art of computer programming. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2005. MORAES, C. R. Estruturas de dados e algoritmos: uma abordagem didática.2. ed. rev. e ampl. São Paulo : Berkeley Brasil, 2003. 366 p, il.</p>

<p>Componente Curricular: Programação II</p>
<p>Área Temática: Fundamentos da Computação</p>
<p>Ementa:</p> <p>Persistência. UML: diagrama de sequência. Padrões de projeto: conceitos básicos e implementação. Framework de estruturas de dados.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Elaborar e implementar soluções computacionais baseadas em padrões de projeto utilizando linguagem de programação orientada a objetos.</p>
<p>Referências:</p> <p>GAMMA, E. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre :Bookman, 2000. xii, 364p, il. HORSTMANN, C. S. Padrões e projeto orientados a objetos.2. ed. São Paulo : Bookman, 2007. xiii, 423 p, il. LARMAN, C. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos.2. ed. Porto Alegre : Bookman, 2004. 608 p, il. SHALLOWAY, A.; TROTT, J. Explicando padrões de projeto: uma nova perspectiva em projeto orientado a objeto. Porto Alegre :Bookman, 2004. xix, 328p, il.</p>

<p>Componente Curricular (Optativo): Linguagem Científica</p>
<p>Área Temática: Contexto Humanístico, Social e Profissional</p>
<p>Ementa:</p> <p>Prática de análise da linguagem científica. Linguagem, estrutura e características para a produção de textos acadêmicos: resumo, resenha e artigo científico. Tópicos gramaticais necessários ao uso da norma padrão.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Identificar as características da linguagem científica em diferentes tipos de trabalhos acadêmicos, a fim de compreender e interpretar a prática científica nos diversos meios de divulgação, fazendo com que os educandos tenham condições de ler, compreender, analisar, sintetizar, avaliar e produzir textos científicos.</p>
<p>Referências:</p>

BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. rev., ampl. e atual. conforme o novo acordo ortográfico. Rio de Janeiro : Nova Fronteira : Ed. Lucerna, 2009. 671 p, il.

MACHADO, A. R. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo : Parábola, 2005. 116 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos, 3). MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 27. ed. São Paulo : Atlas, 2008. 560 p.

SACCONI, L. A. Nossa gramática completa Sacconi: teoria e prática. 30. ed. rev. São Paulo : Nova Geração, 2010. 592 p, il.

Componente Curricular (Optativo): Comunicação e Sociedade

Área Temática: Contexto Humanístico, Social e Profissional

Ementa:

A comunicação como configuradora da contemporaneidade. A natureza social do fenômeno comunicacional. A comunicação social e a indústria cultural. A mídia e as representações sociais. A complexidade dos sistemas de comunicação no mundo contemporâneo. O papel dos meios de comunicação na sociedade e sua dimensão política.

Objetivos:

Identificar as implicações da comunicação e sua interação com a política na sociedade atual, a fim de compreender e utilizar a comunicação como um instrumento de expressão, de interação, de construção do conhecimento e de exercício de cidadania.

Referências:

BAUMAN, Z. A arte da vida. Rio de Janeiro : Zahar, 2009. 183 p.

MORAES, D. de; MATTELART, A. (Orgs.). Sociedade midiática. Rio de Janeiro : Mauad, 2006. 246 p.

SANTAELLA, L. Linguagens líquidas na era da mobilidade. 2. ed. São Paulo : Paulus, 2011. 468 p.

SILVA, T. T.; HALL, S.; WOODWARD, K. Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais. 11. ed. Petrópolis : Vozes, 2012. 133 p, il.

Componente Curricular (Optativo): Dilemas Éticos e Cidadania

Área Temática: Contexto Humanístico, Social e Profissional

Ementa:

Dilemas éticos na vida cotidiana: ação (meios e fins) e responsabilidade. O individualismo e seus conflitos. O valor da vida - (humanos e não humanos). Justiça, felicidade e cidadania. Implicações éticas dos estilos de vida e das escolhas profissionais.

Objetivos:

Reconhecer a dimensão valorativa da ação humana sob uma análise ética, a fim de promover junto aos educandos a reflexão sobre os princípios éticos implícitos e explícitos das próprias ações nas relações individuais, grupais ou sociais, avaliando as possíveis implicações para o meio em que vive.

Referências:

LUIZ, D. E. C. Sociedade civil e democracia: expressões contemporâneas. São Paulo : Veras, 2010.

MARCONDES, D. Textos básicos de ética: de Platão à Foucault. Rio de Janeiro : J. Zahar, 2007. 157 p.

PIOVESAN, F. Temas de direitos humanos. 6. ed. São Paulo : Saraiva, 2013. 572 p., il.

SCHERER-WARREN, I. Redes emancipatórias: nas lutas contra a exclusão e por direitos humanos. Curitiba: Appris, 2012. 204 p.

3.4.4 PLANOS DE ENSINO DA QUARTA FASE

Componente Curricular: Microeconomia
Área Temática: Contexto Humanístico, Social e Profissional
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos básicos de economia. Introdução aos problemas econômicos. A formação de preços e o equilíbrio do mercado. A produção de bens e serviços. Os custos de produção. As estruturas de mercado. Teoria do bem-estar social.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Compreender as decisões das pessoas e das firmas e suas interações no mercado. Ou seja, focar o comportamento de consumidores, firmas ou grupos de firmas dentro de uma indústria. Compreender a formação de preços e quantidades de bens e serviços individuais e os efeitos da regulamentação governamental e impostos sobre os preços e quantidades de bens e serviços individuais.</p>
<p>Referências:</p> <p>CARVALHO, José L. (José Luiz). Fundamentos de economia. São Paulo :Cengage Learning, 2008. 2v, il.</p> <p>PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; GREMAUD, Amaury Patrick. Manual de economia. 4. ed. São Paulo : Saraiva, 2003. xviii, 606p, il.</p> <p>HUBBARD, R. Glenn; O´BRIEN, Anthony Patrick. Introdução à economia. 2. ed. atual. Porto Alegre :Bookman, 2010. xxxvii, 1168 p, il.</p>

Componente Curricular: Fundamentos de Sistemas Operacionais
Área Temática: Tecnologias
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos básicos de sistemas operacionais: processos, organizações de sistemas operacionais, chamadas de sistema. Gerência do processador: estados do processo, escalonamento. Entrada e saída: dispositivos, e controladores, software de E/S, interrupções, dependência e independência. Gerência de memória: partições fixas e variáveis, paginação, segmentação, memória virtual. Gerência de arquivos. Princípios e prática de programação concorrente.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Compreender as funções e tarefas de um sistema operacional moderno, partindo de sua integração com elementos de arquitetura (quais os elementos de hardware são necessários) até os mecanismos utilizados para uma utilização otimizada dos componentes do computador (multitarefa, concorrência, gerenciamento de processos, memória e sistema de arquivos).</p>
<p>Referências:</p> <p>MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Arquitetura de sistemas operacionais. 4. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2007. xv, 308 p, il.</p> <p>SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B; GAGNE, G. Fundamentos de sistemas operacionais. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2004. xiv, 580 p, il.</p> <p>TANENBAUM, A. S; WOODHULL, A. S. Sistemas operacionais: projeto e implementação. 3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2008. xi, 990 p, il. , 1 CD-ROM.</p> <p>STALLINGS, W. Operating systems: internals and design principles. 4.ed. UpperSaddle River : Prentice Hall, 2001. xviii, 779p.</p>

Componente Curricular: Teoria dos Grafos
Área Temática: Fundamentos Básicos

<p>Ementa:</p> <p>Definições de grafos e suas propriedades. Representação de grafos. Busca em grafos. Conexidade. Ciclos e caminhos. Fluxos em redes. Árvores. Coloração e Planaridade.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Formular, modelar e resolver problemas utilizando grafos, sabendo implementar estruturas de dados e algoritmos para grafos.</p>
<p>Referências:</p> <p>ALDOUS, J. M; WILSON, R. J. Graphs and applications: an introductory approach. London : Springer, 2000. xi, 444p, il. , 1 CD. Acompanha CD-Rom.</p> <p>CORMEN, T. H. et al. Algoritmos : teoria e prática. Rio de Janeiro : Campus, 2002. xvii, 916p.</p> <p>KOCAY, W.; KREHER, D. L. Graphs, algorithms, and optimization. Boca Raton : Chapman & Hall/CRC, c2005. 483 p, il. (Discrete mathematics and its applications)</p> <p>RABUSKE, M. A. Introdução a teoria dos grafos. Florianopolis : Ed. da UFSC, 1992. 173p.</p>

<p>Componente Curricular: Desafios Sociais Contemporâneos</p>
<p>Área Temática: Contexto Humanístico, Social e Profissional</p>
<p>Ementa:</p> <p>Caracterização da sociedade contemporânea. Implicações na vida cotidiana e nas atividades profissionais. Aspectos desafiadores de algumas problemáticas sociais contemporâneas: sustentabilidade ambiental, relações inter-étnicas, relações de gênero, implicações sócio-ocupacionais das políticas sociais e econômicas, relação globalização-localização, violência urbana.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Identificar os traços característicos da sociedade contemporânea e seus desafios a fim de analisar as condições sociais da futura atuação profissional e os aspectos desafiadores para essa atuação, avaliando os possíveis impactos em termos de reprodução e/ ou transformação social.</p>
<p>Referências:</p> <p>OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C.R. Sociologia para o jovens do Século XXI. Rio de Janeiro : Ao Livro Técnico, 2007.</p> <p>SACHS, I. A terceira margem: em busca do ecodesenvolvimento. São Paulo : Companhia das Letras, 2009.</p> <p>SADER, E.; GENTILI, P.; BORON, A. Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático. 8. ed. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 2008.</p> <p>SANTOS, M. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 3. ed. Rio de Janeiro : Record, c2000. 174 p.</p>

<p>Componente Curricular: Pesquisa Operacional</p>
<p>Área Temática: Matemática</p>
<p>Ementa:</p> <p>Modelos Matemáticos, Programação Linear, Modelos de Transporte e Designação, Sistemas PERT/CPM, Análise de Sensibilidade.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Analisar, interpretar e aplicar os métodos numéricos na solução de equações e sistemas de computacionais.</p>
<p>Referências:</p> <p>HILLIER, F. S; LIEBERMAN, G. J. Introdução à pesquisa operacional. 9. ed. Porto Alegre : AMGH,</p>

2013. xxii, 1005 p, il.
 LOESCH, C.; HEIN, N. Pesquisa operacional: fundamentos e modelos. São Paulo: Saraiva, 2009. viii, 248 p, il. , 1 CD-ROM.
 MONTUFAR BENITEZ, M. A. Investigación de operaciones. Mexico, DF : Grupo Editorial Patria, 2009. xviii, 434 p, il.
 SILVA, E. M. Pesquisa operacional: para os cursos de administração e engenharia : programação linear : simulação.4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xiv, 186 p, il.

3.4.5 PLANOS DE ENSINO DA QUINTA FASE

Componente Curricular: Banco de Dados I
Área Temática: Tecnologias da Computação
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos e evolução dos bancos de dados, Modelos de bancos de dados, Arquitetura de um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD), Interfaces de SGBD existentes, Modelagem, Normalização e projeto de banco de dados. Tópicos especiais em banco de dados.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Conhecer os conceitos, a evolução e os modelos de banco de dados; conhecer e explorar as funcionalidades de um SGBD; aplicar as técnicas de modelagem de banco de dados nas interfaces de SGBDs existentes.</p>
<p>Referências:</p> <p>DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro :Elsevier, Campus, c2004. 865 p, il. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados.6. ed. São Paulo : Pearson Education do Brasil : Addison Wesley, 2012. xviii, 724 p, il. HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 3.ed. Porto Alegre : Sagra Luzzatto, 2000. xvi, 204p. RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. [São Paulo, SP] : McGraw-Hill, [2008].</p>

Componente Curricular: Engenharia de Software
Área Temática: Tecnologias
<p>Ementa:</p> <p>Práticas profissionais. Processos de software. Técnicas de Planejamento e Gerenciamento de Software. Engenharia de Requisitos. Verificação, validação e testes. Gerência de Configuração. Manutenção. Modelos de Maturidade de Software. Qualidade de Software.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Conhecer métodos e técnicas aplicados ao desenvolvimento de software numa visão sistemática incluindo gerenciamento de projetos e qualidade de software.</p>
<p>Referências:</p> <p>HIRAMA, K. Engenharia de software: qualidade e produtividade com tecnologia. Rio de Janeiro :Elsevier : Campus, c2012. 210 p., il. SBROCCO, J. H. T. C. UML 2.3: teoria e prática.1. ed. São Paulo : Érica, 2011. 270 p, il. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software.8. ed. São Paulo : Pearson, Prentice Hall, 2007. xiv, 552 p, il. TSUI, F.; KARAM, O. Fundamentos de engenharia de software.2. ed. Rio de Janeiro : LTC,</p>

2013. xiii, 221 p, il.

WAZLAWICK, R. S. **Engenharia de software**: conceitos e práticas. Rio de Janeiro :Elsevier : Campus, c2013. xxii, 343 p, il.

Componente Curricular: Gerência de Projetos de Informática

Área Temática:Tecnologias

Ementa:

Gerenciamento de expectadores: superiores, usuários, membros de equipe e outros membros relacionados ao projeto. Determinação dos requisitos de habilidade e alocação de equipes ao projeto. Análise de custo e eficiência. Técnicas de apresentação e comunicação. Gerenciamento efetivo de aspectos técnicos e comportamentais do projeto. Gerenciamento de mudanças..

Objetivos:

Conhecer os processos de gerência de projetos de software considerando cálculo de custos diretos, indiretos prazos e métricas de acompanhamento. Para promover a integração interdisciplinar, pesquisar assuntos referentes às áreas de Tecnologia da Informação, focando a avaliação da qualidade e usabilidade dos softwares de Sistemas de Informação no mercado e destacando algum produto comercial.

Referências:

DINSMORE, Paul C. **Gerência de programas e projetos**. SãoPaulo : Pini, 1992. 176p.
 FERNANDES, Aguinaldo A.; KLUGER, José L.C. **Gerência de projetos de sistemas** : uma abordagem prática. 2. ed.Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1990. Xviii, 191p.
 MARTINS, José C.C. **Gestão de projetos de desenvolvimento de software PMI-UML**.Rio de Janeiro : Brasport, 2002. Xiv, 189p.
 PRESSMAN, R.S. **Engenharia de Software**. São Paulo : Makron Books, 1995. 1056p.
 SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 6.ed. São Paulo : Addison Wesley, 2003. Xiv, 592p.

Componente Curricular: Fundamentos de Sistemas de Informação

Área Temática: Tecnologias

Ementa:

Bases conceituais e filosóficas da área de sistemas de informação. Os conceitos,objetivos, funções e componentes dos sistemas de informação. As dimensões tecnológica, organizacional e humana dos sistemas de informação. Os tipos de sistemas de informação. Áreas de pesquisa em sistemas de informação. Conhecimento científico e metodologia de pesquisa em sistemas de informação.

Objetivos:

Compreender de forma integrada a natureza dos sistemas de informação, sua importância para as organizações e o papel do profissional que atua nesta área.

Referências:

FURLAN, J. D.; IVO, Ivonilda da Mota; AMARAL, Francisco Piedade, ET AL. **Sistemas de Informação executiva** : EIS ExecutiveInformation Systems : como integrar os executivos ao sistema informacional das empresas, fornecendo informações úteis e objetivas para sua necessidades estratégicas e operacionais. São Paulo : Makron Books, 1994. xvi, 175p.
 GRAEML, Alexandre R. **Sistemas de Informação** : o alinhamento da estratégia e TI com a estratégia corporativa. São Paulo : Atlas, 2000. 136p.
 LAUDON, K; LAUDON, J.P. **Sistemas de informação com Internet**. 4.ed. Rio de Janeiro : LTC, c1999. xv, 389p.
 LAUDON, K; LAUDON, J.P. **Sistemas de informação gerenciais** : administrando a empresa digital. 5.ed. São Paulo : Pearson Brasil, 2003. xx, 562p.

STAIR, Ralph M; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação** : uma abordagem gerencial. 4.ed. Rio de Janeiro : LTC, c2002. Xxii, 496p.

Componente Curricular: Linguagens Formais e Autômatos

Área Temática: Fundamentos Básicos

Ementa:

Introdução e conceitos básicos: alfabetos, palavras e linguagens. Linguagens: regulares e livres de contexto. Tipos de reconhecedores. Tipos de gramáticas. Aplicações e soluções computacionais: análise léxica e análise sintática.

Objetivos:

Conhecer os aspectos teóricos das linguagens formais, aplicando o formalismo adequado na resolução de problemas.

Referências:

HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D.; MOTWANI, R. **Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
MENEZES, P. F. B. **Linguagens formais e autômatos**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.
RAMOS, M. V. M.; JOSÉ NETO, J.; VEGA, Í. S. **Linguagens formais: teoria, modelagem e implementação**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
SIPSER, M. **Introdução à teoria da computação**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

3.4.6 PLANOS DE ENSINO DA SEXTA FASE

Componente Curricular: Programação III
Área Temática: Fundamentos Básicos
<p>Ementa:</p> <p>Fundamentos de aplicações web: HTML, CSS, XML, web services, MVC. UML: diagramas para aplicações web. Visão geral das tecnologias para front-end e back-end. Frameworks de persistência e de segurança para web. Implementação de aplicações web.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Elaborar e implementar projetos de aplicações Web.</p>
<p>Referências:</p> <p>CONALLEN, J. Desenvolvendo aplicações WEB com UML. Rio de Janeiro : Campus, 2003. xxi, 476 p, il.</p> <p>DUCKETT, J. Introdução à programação WEB com HTML, XHTML e CSS.2.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. xxxii, 840 p, il.</p> <p>GARFINKEL, S.; SPAFFORD, Gene. Web security, privacy and commerce.2nd ed. Beijing : O'Reilly, 2002. xxviii, 756 p, il.</p> <p>SUH, W. Web engineering: principles and techniques. Hershey, PA : Idea Group Pub, c2005. x, 364 p, il.</p>

Componente Curricular: Banco de Dados II
Área Temática: Tecnologias
<p>Ementa:</p> <p>Linguagem SQL: comandos de definição, manipulação e recuperação de dados; introdução à linguagem procedural de um SGBD; aspectos operacionais de um SGBD: transação, concorrência, proteção, recuperação e distribuição; data warehouse;projeto e implementação de um protótipo utilizando SGBD relacional.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Explorar os recursos da linguagem SQL; conhecer os aspectos operacionais envolvidos em um SGBD; projetar e implementar um sistema de informação utilizando SGBD relacional</p>
<p>Referências:</p> <p>DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro :Elsevier, Campus, c2004. 865 p, il.</p> <p>ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados.6. ed. São Paulo : Pearson Education do Brasil : Addison Wesley, 2012. xviii, 724 p, il.</p> <p>MANZANO, J. A.Estudo dirigido de SQL. São Paulo : Érica, 2002. 132p.</p> <p>OPPEL, A. SQL: um guia para iniciantes.3. ed. Rio de Janeiro : Ciência Moderna, 2009. xxi, 577 p, il.</p>

Componente Curricular: Projeto de Software I
Área Temática: Tecnologias
<p>Ementa:</p> <p>Prática em processo de desenvolvimento de software com ênfase em especificação. Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Uso de Ferramentas CASE. Especialização da engenharia de software em domínios específicos de software: web, jogos, computação móvel.</p>

Objetivos:

Elaborar um projeto de software e adotar as melhores práticas da engenharia de software num determinado domínio de aplicação.

Referências:

COCKBURN, A. **Escrevendo casos de uso eficazes**: um guia prático para desenvolvedores de software. Porto Alegre :Bookman, 2005. viii, 254 p, il.

KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. **Qualidade de software**: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. São Paulo :Novatec, 2006. 395 p, il.

MENEZES, E. D. B. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML.2.** ed. totalmente rev. e atual. Rio de Janeiro : Campus, Elsevier, 2007. xvii, 369 p, il.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software.8.** ed.São Paulo : Pearson, Prentice Hall, 2007. xiv, 552 p, il.

Componente Curricular: Redes de Computadores**Área Temática: Tecnologias****Ementa:**

Fundamentos de transmissão de dados e de redes de computadores. Segurança de dados e de redes de computadores. Arquitetura de redes TCP/IP: protocolos e tecnologias. Fundamentos das aplicações para Web, correio eletrônico, transferência de arquivos, tráfego de dados em tempo real e gerenciamento de redes.

Objetivos:

Compreender os conceitos de transmissão de dados e de redes locais de computadores, em todos os seus níveis (desde o nível físico até o nível de aplicação), e das técnicas disponíveis para garantir a segurança dos dados, sendo capaz de analisar a adequação da utilização das tecnologias de redes em diversos cenários.

Referências:

FOROUZAN, B. A. **Comunicação de dados e redes de computadores.3.** ed. Porto Alegre : Bookman, 2006. xi, 840 p, il.

KUROSE, J. F; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a Internet**: uma abordagem top-down.3. ed.São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2005. 634 p, il. Tradução de: Computer networking: a top-down approach featuring the internet.

PÉRICAS, F. A. **Redes de computadores: conceitos e a arquitetura Internet.3.** ed. Blumenau : Ed. do Autor, 2012. 238 p, il.

TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores.** Rio de Janeiro : Campus, 2003. 945 p, il. Tradução de: Computers Networks.

3.4.7 PLANOS DE ENSINO DA SÉTIMA FASE

Componente Curricular: Desenvolvimento para Plataformas Móveis
Área Temática: Tecnologias
<p>Ementa:</p> <p>Computação Móvel: conceito, propriedades, limitações, cenários e tecnologias. Plataformas para desenvolvimento de aplicações móveis. Ambiente de desenvolvimento: configuração, interface gráfica, persistência e comunicação em rede. Implementação de uma aplicação baseada em estudo de caso.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Compreender e implementar técnicas básicas do desenvolvimento para plataformas móveis.</p>
<p>Referências:</p> <p>KOCHAN, Stephen G.. Programação com Objective-C. Porto Alegre: Bookman, 2014. LECHETA, Ricardo R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. São Paulo :Novatec, 2009. DALRYMPLE, Mark; KMASTER, Scott. Learn objective-C on the Mac. New York :Apress, 2009.</p>

Componente Curricular: Sistemas Distribuídos
Área Temática: Tecnologias
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos de sistemas distribuídos. Comunicação entre processos (IPC). Objetos distribuídos e invocação remota. Algoritmos distribuídos. Computação em Nuvem.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Caracterizar os sistemas distribuídos, analisar sistemas em geral com diferentes graus de distribuição e implementar sistemas distribuídos.</p>
<p>Referências:</p> <p>COULOURIS, G. F; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Distributed systems: concepts and design. 4th ed. Harlow : Addison-Wesley, 2005. xiv, 927 p, il. (International computer science series). DANTAS, M. A. R. Computação distribuída de alto desempenho: redes, clusters e grids computacionais. Rio de Janeiro :Axcel Books, 2005. 278 p, il. SAMPAIO, C. SOA e Web services em Java. Rio de Janeiro :Brasport, 2006. ix, 151 p, il. TANENBAUM, A. S; STEEN, M. van. Distributed systems : principles and paradigms. UpperSaddle River, N.J : Prentice Hall, 2002. xxii, 803p.</p>

Componente Curricular: Projeto de Software II
Área Temática: Tecnologias
<p>Ementa:</p> <p>Prática em processo de desenvolvimento de software com ênfase em implementação. Arquitetura de software. Construção de Software. Testes de Software. Documentação.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Elaborar um projeto de software adotando as melhores práticas de implementação. Este projeto pode ser uma continuação do trabalho iniciado na disciplina de Projeto de Software I.</p>

Referências:

BRAUDE, E. J. **Projeto de software**: da programação à arquitetura : uma abordagem baseada em Java. Porto Alegre :Bookman, 2005. xii, 619 p, il

HUNT, A.; THOMAS, David. **O programador pragmático**: de aprendiz a mestre. Porto Alegre :Bookman, 2010. xvii, 343 p.

MARTIN, R. C. **Código limpo**: habilidades práticas do Agile software. Rio de Janeiro : Alta Books, 2009. xv, 412 p, il. (Série de Robert C. Martin).

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**.9. ed. São Paulo : Pearson, 2011. xiii, 529 p, il.

Componente Curricular: Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação**Área Temática: Tecnologias****Ementa:**

Plano Diretor de Informática-PDI: objetivos, reengenharia, estudo de caso. Dimensionamento de recursos de software: software livre X software proprietário, *data warehouse* X *operational data store* X *data marts* X servidores OLAP. Dimensionamento de recursos de hardware: topologia e configuração de rede, configuração de servidores. Dimensionamento de recursos humanos. Dimensionamento de políticas de segurança de TI. Plano de contingências: políticas de backup. Emprego de tecnologias emergentes alinhadas ao negócio: comércio eletrônico, empresas virtuais, telefonia IP, convergência de tecnologias.

Objetivos:

Compreender os conceitos de tecnologia da informação e comunicação em todos os seus níveis e das tecnologias disponíveis (tanto de software como de hardware) sendo capaz de analisar a adequação da sua utilização alinhada ao negócio em diversos cenários.

Referências:

SIMCSIK, Tibor; POLLOONI, Enrico, G.F. **Tecnologia da Informação Automatizada**. São Paulo :Berkley, 2002.

OLIVEIRA, Fátima B. de. Org (2006), **Tecnologia da Informação e da Comunicação – Desafios e Propostas Estratégicas para o Desenvolvimento dos Negócios**. Pearson Prentice Hall :FundaçãoGetúlio Vargas, ISBN: 85-7605-065-X (Prentice Hall).

SANTOS, J. R. R. dos. **Planejamento estratégico e tático de informática** : plano diretor. Rio de Janeiro : SCI, 1982.

Componente Curricular: Inteligência Artificial Aplicada**Área Temática: Tecnologias****Ementa:**

Conceitos básicos. Principais teorias e tecnologias da IA. Problemas típicos e formas de resolução. Formas de representação do conhecimento. Raciocínio computacional. IA e Engenharia do Conhecimento. Ferramentas e aplicativos de IA nos sistemas baseados em conhecimento.

Objetivos:

Conhecer e aplicar as tecnologias da inteligência artificial e suas ferramentas na resolução de problemas.

Referências:

RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter, **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro : Campus, 2004. 1021p.

LUGER, George F. **Inteligência Artificial** : estruturas e estratégias para a resolução de problemas complexos. 4.ed. Porto Alegre : Bookman, 2004. 774 p.

RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. **Inteligência Artificial**. 2.ed. São Paulo : Makron, c1994. 722p.

3.4.8 PLANOS DE ENSINO DA OITAVA FASE

Componente Curricular: Interação Humano-Computador
Área Temática: Informática Tecnologias
<p>Ementa: Introdução a Interação Humano-Computador (IHC). Introdução a Ergonomia de Interfaces Humano-Computador. Fundamentos de fatores Humanos em IHC. Paradigmas da comunicação humano-computador. Padrões para interfaces. O conceito da usabilidade. Qualidades ergonômicas. Métricas e normas de qualidade de software. Teste de software. Padrões ISO.</p>
<p>Objetivos: Conhecer os fundamentos de interfaces e da ergonomia para sua construção, a partir da compreensão dos fatores relacionados à interação humano-computador (IHC) e sustentados nos conceitos e métricas de usabilidade e nas normas de qualidade de software.</p>
<p>Referências: CYBIS, W; Betiol, A.; FAUST, R. Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações, Novatec, 2007. PREECE ,Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. Design de interação : além da interação homem-computador, Bookman, 2005. BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. Interação Humano-Computador. Editora Campus-Elsevier, 2010. OLIVEIRA Neto, Alvim A. de. IHC-Interação Humano Computador: Modelagem e Gerência. Florianópolis: Editora Visual Books, 2004. ANSELMO, Fernando. Métricas para desenvolvedores. Florianópolis : Visual Books. 2010. 186p.</p>

Componente Curricular: Segurança da Informação
Área Temática: Tecnologias
<p>Ementa: Fundamentos de segurança da informação. Análise de risco de segurança da informação. Conceitos e objetivos da auditoria de sistemas de informação. Planejamento, implementação e avaliação de políticas de segurança de informações. Técnicas de auditoria em sistemas de informação. Avaliação quantitativa X avaliação qualitativa.</p>
<p>Objetivos: Compreender os fundamentos básicos de segurança da informação. Realizar análise de risco de segurança da informação. Compreender as técnicas e desenvolver auditoria de segurança de sistemas de informação e política de segurança da informação.</p>
<p>Referências: CAMPOS, André L. N. Sistema de segurança da informação :controlando os riscos. São Paulo : Visual Books, 2006. - 180 p. :il. LYRA, Maurício Roha. Segurança e auditoria em sistemas de informação. Rio de Janeiro : Ciência Moderna, 2008. - 263 p. :il. FERREIRA, Fernando Nicolau; Política de Segurança da Informação. Rio de Janeiro :Ciência Moderna. IMONIANA,JoshuaOnome. Auditoria de Sistemas de Informação. Ed. Atlas, 2008. FONTES, Edson; Praticando a Segurança da Informação. Rio de Janeiro :Brasport.</p>

Componente Curricular: Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios

Área Temática: Tecnologia**Ementa:**

Arquitetura integrada de sistemas. Sistemas de infra-estrutura. Sistemas para integração de aplicações empresariais. Sistemas integrados de gestão: ERP, SCM, CRM, PRM. Sistemas de automação de processos: workflow, gestão eletrônica de documentos, BPM. Automação comercial e comércio eletrônico.

Objetivos:

Conhecer a modelagem e a gestão de processos organizacionais com enfoque em ferramentas analíticas e de gerenciamento de processos.

Referências:

LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Gerenciamento de sistemas de informação**. 3.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2001.

LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Essentials of Management Information Systems : transforming business and management**. 3.ed. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall, 1999. 318p.

LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Management Information Systems : managing the digital firm**. Prentice Hall, 2002.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo : Saraiva, 2001.

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso I**Área Temática: Trabalho de Conclusão de Curso****Ementa:**

Etapas para elaboração da proposta de Trabalho de Conclusão de Curso. Elementos estruturais da proposta de Trabalho de Conclusão de Curso.

Objetivos:

Consolidar os conhecimentos adquiridos através da elaboração de uma proposta de trabalho de conclusão de curso, desenvolvida sob orientação de um professor e aprovada por uma comissão de avaliação.

Referências:

GONÇALVES, H. A. **Manual de monografia, dissertação e tese**. São Paulo :Avercamp, 2004. 124p, il.

MÁTTAR NETO, J. A. **Metodologia científica na era da informática**.2. ed. São Paulo : Saraiva, 2005.

MENDES, M. T. R; CRUZ, A. C.; CURTY, M. G. **Citações: quando, onde e como usar** (NBR 10520-2002). Niterói, RJ : Intertexto, 2002. 63p.

SILVEIRA, A; MOSER, E. M. **Roteiro básico para apresentação e editoração de teses, dissertações e monografias**.3. ed. rev., atual. eampl. Blumenau :Edifurb, 2009. 240 p, il. , 1 CD-ROM.

3.4.9 PLANOS DE ENSINO DA NONA FASE

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso II
Área Temática: Trabalho de Conclusão de Curso
<p>Ementa:</p> <p>Planejamento, execução, depuração, avaliação e apresentação oral e escrita de um projeto tecnológico relacionado à área de formação do curso sob orientação metodológica, científica e tecnológica de um professor.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Fornecer oportunidade ao aluno de realizar um trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.</p>
<p>Referências:</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: Informação e documentação - trabalhos acadêmicos: apresentação.3. ed. Rio de Janeiro : ABNT, 2011. 11 p, il.</p> <p>MÁTAR NETO, J. A. Metodologia científica na era da informática.2. ed. São Paulo : Saraiva, 2005.</p> <p>SILVEIRA, A; MOSER, E. M. Roteiro básico para apresentação e editoração de teses, dissertações e monografias.3. ed. rev., atual. eampl. Blumenau :Edifurb, 2009. 240 p, il. , 1 CD-ROM.</p> <p>WAZLAWICK, R. S. Metodologia de pesquisa em ciência da computação. Rio de Janeiro :Elsevier, 2009.</p>

Componente Curricular: Inovação Tecnológica
Área Temática: Contexto Humanístico, Social e Profissional
<p>Ementa:</p> <p>Fundamentos da inovação. Criatividade. Empreendedorismo. Processo de inovação nas empresas. Cultura da inovação. Estudos de casos de inovação tecnológica. Produção e transferência de Conhecimento. Cooperação universidade – empresa.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Apresentar os principais conceitos relacionados à inovação tecnológica e entender o processo de implantação da gestão de inovação nas organizações.</p>
<p>Referências:</p> <p>FREITAS FILHO, F. L. Gestão da Inovação: Teoria e Prática para Implantação. Editora Atlas, São Paulo, 2013.</p> <p>GUIMARÃES, Leomar dos Santos; Mattos, João Roberto Loureiro de. Gestão da Tecnologia e Inovação - Uma Abordagem Prática - 2ª Ed.Editora Saraiva. São Paulo, 2013.</p> <p>SCHERER, F. O. CARLOMAGNO, M. S.. Gestão da Inovação na Prática - Como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação. Editora Atlas, São Paulo, 2009.</p> <p>SERAFIM, L. O Poder da Inovação - Como alavancar a inovação na sua empresa. Editora Saraiva, São Paulo, 2011.</p>

Componente Curricular: Legislação em Informática
Área Temática: Contexto Humanístico, Social e Profissional
<p>Ementa:</p> <p>Legislação geral. Legislação específica da área de informática. Licenciamento de Software. Aspectos jurídicos relevantes em relação ao uso da internet.</p>

Objetivos:

Compreender a legislação aplicada à área de informática e ter senso crítico sobre ética nas relações profissionais.

Referências:

ORRICO JÚNIOR, H. Pirataria de Software. São Paulo : MM Livros, 2004. 230p.
 REINALDO FILHO, D. R. Responsabilidade por publicações na internet. Rio de Janeiro : Forense, 2005. viii,
 ROVER, A. J. Direito e informática. Barueri : Manole, 2004. xix, 513 p, il.
 VOLPI, M. M. Assinatura digital: aspectos técnicos, práticos e legais. Rio de Janeiro :Axcel Books, 2001. viii, 142 p, il.

Referências:

ALMEIDA, F. **Os desafios da sustentabilidade**: uma ruptura urgente. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
 ASHLEY, P. A. **Ética e responsabilidade social nos negócios**. São Paulo : Saraiva, 2002.
 SILVA, C. L. **Inovação e sustentabilidade**. Curitiba :Aymarã Educação, 2012.
 VEIGA, J. E.. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

3.4.10 PLANOS DE ENSINO – COMPONENTE OPTATIVO**Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral I****Área Temática: Flexibilização****Ementa:**

Revisão de Matemática Básica. Funções de variáveis reais. Limite de uma função e continuidade. Derivada de uma função; técnicas de derivação e suas aplicações. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais.

Objetivos:

Compreender e aplicar as técnicas do cálculo diferencial e integral envolvendo funções, limites e derivadas, dando ênfase às suas aplicações.

Referências:

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre : Bookman, 2000. nv, il.
 FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2006. 448 p, il.
 FLORIANI, J. V. Derivadas, (cálculo fácil): contextualização, mobilidade operatória, aplicação. Blumenau :Edifurb, 2001. 100 p, il. (Livro didático, 4).
 KÜHLKAMP, N. Cálculo 1. 3. ed. rev. e ampl. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2006. 488 p, il. (Série didática).

Componente Curricular: Criatividade em Publicidade e Propaganda**Área Temática: Flexibilização****Ementa:**

Criação, recreação, recriação. Desinibição, fluência e flexibilidade no desenvolvimento do processocriativo em publicidade e propaganda. Briefing e brainstorm. A linguagem

publicitária. Criatividade em redação publicitária e direção de arte. Produção textual para a defesa da ideia criativa. Novas tecnologias da comunicação e tendências criativas da publicidade.

Objetivos:

Apresentar, discutir e desenvolver diferentes métodos e técnicas de criação publicitária, com ênfase nos aspectos relacionados à redação publicitária, à direção de arte e à produção publicitária segundo as características de diferentes mídias.

Referências:

AAKER, D. A. Construindo marcas fortes. Rio de Janeiro: Bookman, 2007. vii, 342 p, il.
 BERTOMEU, J. V. C. Criação na propaganda impressa. 3. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 125 p, il.
 PEREZ, C. Signos da marca: expressividade e sensorialidade. São Paulo: Thomson, 2004. 174 p, il.

Componente Curricular: Comunicação Visual do Projeto

Área Temática: Flexibilização

Ementa:

Detalhamento das etapas de realização. Seleção da melhor mídia de apresentação. Estratégia de apresentação do produto ao público. Gerenciamento do trabalho de comunicação visual do projeto.

Objetivos:

Estimular o desenvolvimento da percepção visual a fim de identificar as reações e os resultados que as mensagens visuais podem provocar nas pessoas. Desenvolver a formalização e expressão gráfica do projeto de forma coerente.

Referências:

ARNHEIM, R. Arte E percepção visual: uma psicologia da visao criadora, nova versao. 13. ed. Sao Paulo : Pioneira, 2000. 503p, il. (Biblioteca Pioneira de arte, arquitetura e urbanismo).
 GOMES FILHO, J. Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma. 2. ed. Sao Paulo : Escrituras Ed, 2000. 127p, il.
 NIEMEYER, L. Elementos de semiótica aplicados ao design. 2. ed. Rio de Janeiro : 2AB, 2007. 79 p, il. (Design, v.).
 PEDROSA, I. Da cor à cor inexistente. 9. ed. Rio de Janeiro : Léo Christiano Editorial, 2002. 219 p, il.

Componente Curricular: Design Publicitário para Mídia Interativa

Área Temática: Flexibilização

Ementa:

Mídia interativa e novas tecnologias na publicidade. Home-pages e e-letters. Imagem e texto no computador para internet. A tecnologia emergente nos parâmetros do moderno design: linguagem web, html, hipertext, java e outras existentes na rede. Principais softwares para criação na mídia interativa. Desenvolvimento de um roteiro em multimídia.

Objetivos:

A internet é a protagonista, mas o publicitário não vai se ocupar do trabalho dos programadores. Ele deverá entender para avaliar e sugerir seus resultados finais, como a mais nova ferramenta da publicidade e propaganda.

Referências:

ARNHEIM, R. Arte E percepção visual: uma psicologia da visao criadora, nova versao. 13. ed. Sao Paulo : Pioneira, 2000. 503p, il. (Biblioteca Pioneira de arte, arquitetura e urbanismo).

GOMES FILHO, J. Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma.2. ed.Sao Paulo : Escrituras Ed, 2000. 127p, il.
 NIEMEYER, L. Elementos de semiótica aplicados ao design.2. ed. Rio de Janeiro : 2AB, 2007. 79 p, il. (Design, v.).
 PEDROSA, I. Da cor à cor inexistente.9. ed. Rio de Janeiro : Léo Christiano Editorial, 2002. 219 p, il.

Componente Curricular: Geração Automática de Código

Área Temática: Flexibilização

Ementa:

Introdução: conceitos, vantagens e desvantagens, etapas e ferramentas para construção de geradores automáticos de código. Modelos e uso de geradores de código. Desenvolvimento de geradores de código.

Objetivos:

Conhecer os aspectos teóricos da geração automática de código, utilizando-os na implementação de geradores de código.

Referências:

AHO, A. V. et al. Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.
 DUSTIN, E.; GARRETT, T.; GAUF, B. Implementing automated software testing: how to save time and lower costs while raising qualit. Upper Saddle River: Addison-Wesley. 2012.
 HERRINGTON, J. Code generation in action. Greenwich: Manning, 2003.
 JARGAS, A. M. Expressões regulares: uma abordagem divertida. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2008.

Componente Curricular: Ética Geral e Profissional

Área Temática: Flexibilização

Ementa:

Epistemologia da ética, direito e moral e ética. Doutrinas éticas fundamentais: ética grega, cristã-medieval, moderna, ética contemporânea e seus novos desafios. Ética e profissões jurídicas: advocacia (Estatuto da Ordem dos Advogados do Brasil. Código de Ética da Advocacia), Ministério Público e Magistratura (Judiciário).

Objetivos:

Identificar princípios éticos fundamentais e profissionais. Compreensão da importância da ética na vida social e profissional; Alcance da mudança de comportamento na maneira de pensar sentir e agir do futuro jurista.

Referências:

ARENDT, H. A condição humana.11. ed. rev. Rio de Janeiro : Forense Universitária, 2010. xlv, 407 p.
 BITTAR, E. C. B. Curso de ética jurídica: ética geral e profissional.5. ed. rev. São Paulo : Saraiva, 2007. xxiv, 624 p.
 NALINI, J.R. Ética geral e profissional. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo : Revista dos Tribunais, 2004.
 SINGER, P. Ética prática.3. ed. São Paulo : Martins Fontes, 2002. 399 p. (Biblioteca universal).

Componente Curricular: Layout e Design

Área Temática: Flexibilização

Ementa:

Elementos do código visual gráfico. Comunicação e programação visual. A embalagem. O

desenho do objeto. O layout e a arte-final. A arte do esboço. Composição. Instrumentação. O design na história: indústria e arte.

Objetivos:

O conhecimento dos elementos de layout e design para aplicação no desenvolvimento de entretenimento digital e jogos.

Referências:

ARNHEIM, R. Arte E percepção visual: uma psicologia da visao criadora, nova versao.13. ed.Sao Paulo : Pioneira, 2000. 503p, il. (Biblioteca Pioneira de arte, arquitetura e urbanismo).

BERTOMEU, J. V. C. Criação na propaganda impressa.3. ed.São Paulo : Thomson Learning, 2006. 125 p, il.

MESTRINER, F. Design de embalagem: curso avançado. São Paulo : Prentice Hall, 2002. 176p, il.

PEREZ, C. Signos da marca: expressividade e sensorialidade. São Paulo : Thomson, 2004. 174 p, il.

Componente Curricular: LIBRAS

Área Temática:Flexibilização

Ementa:

A Surdez: Conceitos básicos, causas e prevenções. A evolução da história do surdo. A estrutura lingüística de Libras: aspectos estruturais da Libras; LIBRAS: Aplicabilidade e vivência.

Objetivos:

Compreender as características do deficiente auditivo e o processo de comunicação através da Libras com vistas a favorecer a aprendizagem do deficiente auditivo.

Referências:

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

SÁ, N. R. L. Cultura, poder e educação de surdos. Manaus: EDUA, 2002. SILVA, AngelaCarrancho da; NEMBRI, A. G. Ouvindo o silêncio: surdez, linguagem e educação. Porto Alegre: Mediação, 2008.

SKLIAR, C. A surdez: um olhar sobre as diferenças.3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

Componente Curricular: Língua Inglesa I

Área Temática: Flexibilização

Ementa:

Comunicação oral e escrita. Funções comunicativas básicas. Uso contextualizado do tempo presente. Leitura, interpretação e produção de textos simplificados.

Objetivos:

Abordar a língua inglesa como veículo para a compreensão, em nível básico, dos produtos culturais e tecnologias veiculadas pela mesma, aceita hoje como instrumento de comunicação universal.

Referências:

JACOBS, M. A. Como melhorar ainda mais seu inglês. Rio de Janeiro : Campus, 2003. 168 p.

MCCARTHY, M.; MCCARTEN, J.; SANDIFORD, H. Touchstone: student´s book, 1. Cambridge : Cambridge University Press, 2005. 128 p, il. , 1 CD-ROM. 1 DVD. (Cambridge international corpus).

MCCARTHY, M.; MCCARTEN, J.; SANDIFORD, H. Touchstone: workbook, 1. Cambridge : Cambridge University Press, 2005. 97 p, il. (Cambridge international corpus).

SCHUMACHER, C. Ingles urgente! para brasileiros: solucoes simples e praticas para aprender de

vez. 8. ed. Rio de Janeiro : Campus, 2000. 226p, il.

Componente Curricular: Língua Inglesa II

Área Temática: Flexibilização

Ementa:

Comunicação oral e escrita. Funções comunicativas utilizadas no cotidiano. Tempos verbais presente e passado. Leitura, interpretação e produção de texto de inglês geral e nível pré-intermediário.

Objetivos:

Praticar as quatro habilidades da língua: ouvir, falar, ler e escrever na forma de interações formais e informais.

Referências:

JACOBS, M. A. Como melhorar ainda mais seu inglês. Rio de Janeiro : Campus, 2003. 168 p.
 MCCARTHY, M.; MCCARTEN, J.; SANDIFORD, H. Touchstone: student's book, 1. Cambridge : Cambridge University Press, 2005. 128 p, il. , 1 CD-ROM. 1 DVD. (Cambridge international corpus).
 MCCARTHY, M.; MCCARTEN, J.; SANDIFORD, H. Touchstone: workbook, 1. Cambridge : Cambridge University Press, 2005. 97 p, il. (Cambridge international corpus).
 RIVERS, Susan; FARNOAGA, Georgiana. Touchstone: workbook, 2. Cambridge : Cambridge University Press, 2005. 97 p, il. (Cambridge international corpus).

Componente Curricular: Prática em Redes de Computadores

Área Temática: Flexibilização

Ementa:

Fundamentos de redes de computadores e suas arquiteturas. Atividades práticas em redes locais de computadores. Experimentos com interconexão de redes de computadores. Experiências com topologias, protocolos e serviços em redes de computadores. Configuração de aplicações para Web, correio eletrônico, transferência de arquivos, tráfego de dados em tempo real (VoIP) e gerenciamento de redes.

Objetivos:

Promover experimentos laboratoriais em redes de computadores.

Referências:

FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores.3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2006.
 KUROSE, J. F; ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down.3. ed.São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2005. 634 p, il. Tradução de: Computer networking: a top-down approach featuring the internet.
 PÉRICAS, F. A. Redes de computadores: conceitos e a arquitetura Internet.3. ed. Blumenau : Ed. do Autor, 2012.
 TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. Rio de Janeiro : Campus, 2003.

Componente Curricular: Robótica
Área Temática: Flexibilização
<p>Ementa:</p> <p>Introdução à robótica. Principais paradigmas e técnicas utilizadas na programação de robôs. Programação LEJOS.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Compreender os fundamentos teóricos e práticos quanto aos elementos, às aplicações, à modelagem, ao controle e a programação de robôs.</p>
<p>Referências:</p> <p>BAGNALL, B. Maximum LEGO NXT: building robots with Java brains. Winnipeg: Variant Press, 2007.</p> <p>BOOGAARTS, M. The LEGO Mindstorms NXT idea book: design, invent, and build. San Francisco: No Starch Press, 2007.</p> <p>HANSEN, J. C. LEGO Mindstorms NXT power programming. 2nd ed. Winnipeg: Variant, 2009.</p> <p>SICILIANO, B. Robotics: modelling, planning and control. London : Springer, 2009. xxiv, 632p, il.</p>

Componente Curricular: Responsabilidade Social e Sustentabilidade
Área Temática: Flexibilização
<p>Ementa:</p> <p>Tendências contemporâneas da responsabilidade social nas organizações, desenvolvimento sustentável e responsabilidade social. Meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Conhecer as tendências contemporâneas da responsabilidade social e a importância do desenvolvimento sustentável.</p>
<p>Referências:</p> <p>ALMEIDA, F. Os desafios da sustentabilidade: uma ruptura urgente. Rio de Janeiro: Campus, 2007.</p> <p>ASHLEY, P. A. Ética e responsabilidade social nos negócios. São Paulo : Saraiva, 2002.</p> <p>SILVA, C. L. Inovação e sustentabilidade. Curitiba :Aymarâ Educação, 2012.</p> <p>VEIGA, J. E.. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.</p>

Componente Curricular: Sistemas Embarcados I
Área Temática: Flexibilização
<p>Ementa:</p> <p>Estrutura geral de um microcontrolador: UCP, memória, barramentos externos e internos, interfaces. Microcontrolador PIC: interface de entrada, interface de saída, contadores, temporizadores e interrupções. Ferramentas de software e hardware para desenvolvimento, depuração e validação. Estudo de dispositivos externos: AD, LCD, RTC, SERIAL, sensores.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Propiciar ao aluno conhecimento de microcontroladores PIC e aplicações do mesmo na área de Automação e Controle.</p>
<p>Referências:</p> <p>BENSON, D. Easy PIC'n :a beginner's guide to using PIC16-17 microcontrollers from square 1.</p>

Kelseyville : Square 1 Electronics, 1997.

PEREIRA, F. Microcontrolador PIC18 detalhado: hardware e software . -São Paulo : Érica, 2010.

SOUZA, V. A. Projetando com os microcontroladores da família PIC 18 :uma nova percepção. São Paulo : Ensino Profissional, 2007.

ZANCO, W. S. Microcontroladores PIC :técnicas de software e hardware para projetos de circuitos eletrônicos com base no PIC16F877A. São Paulo : Érica, 2006.

Componente Curricular: Sistemas Embarcados II

Área Temática: Flexibilização

Ementa:

Estrutura geral de um microcontrolador: UCP, memória, barramentos externos e internos, interfaces. Microcontrolador JAVA PIC: interface de entrada, interface de saída. Diferenças do Java Embarcado e JAVA para PC. Ferramentas de software e hardware para desenvolvimento, depuração e validação. Estudo de dispositivos externos: AD, LCD, RTC, SERIAL, sensores e uso de CLASSE S JAVA para acesso aos mesmos.

Objetivos:

Propiciar ao aluno conhecimento de microcontroladores PIC com JAVA EMBARCADO e aplicações do mesmo na área de Automação de Controle.

Referências:

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

HORSTMANN, C. S. Big Java. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SOUZA, V. A. Projetando com os microcontroladores da família PIC 18 :uma nova percepção. São Paulo : Ensino Profissional, 2007.

ZANCO, W. S. Microcontroladores PIC18 com Linguagem C :uma abordagem prática e objetiva com base no PIC18F4520. São Paulo : Érica, 2010.

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Computação I

Área Temática: Flexibilização

Ementa:

Inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes na área de computação.

Objetivos:

Propiciar ao acadêmico aprofundamento em conteúdos não abordados ou abordados superficialmente.

Referências:

Devem contemplar os conteúdos definidos pelo Colegiado do Curso.

Componente Curricular: Compiladores

Área Temática: Flexibilização

Ementa:

Introdução: processadores de linguagens, estrutura de um compilador conceitual, formas e ferramentas para construção de compiladores. Análise léxica. Análise sintática. Análise semântica e geração de código.

Objetivos:

Conhecer os aspectos teóricos da construção de compiladores, utilizando-os na especificação de uma linguagem de programação simplificada e na implementação de um compilador.

Referências:

AHO, A. V. et al. Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

GRUNE, D. et al. Projeto moderno de compiladores : implementação e aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

LOUDEN, K. C. Compiladores: princípios e práticas. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

PRICE, A. M. A.; TOSCANI, S. S. Implementação de linguagens de programação: compiladores. 2.ed. Porto Alegre: Sagra Luzzarto, 2001.

Componente Curricular: Computação Gráfica**Área Temática: Flexibilização****Ementa:**

Conceitos básicos de Computação Gráfica: primitivas geométricas, modelagem de curvas, componentes de sistemas gráficos e programação utilizando API gráfica. Computação Gráfica 2D: representação e modelagem de objetos, transformações geométricas e processo clássico de visualização. Computação Gráfica 3D: representação e modelagem de objetos, transformações geométricas, câmera sintética, aplicação de textura e iluminação.

Objetivos:

Compreender e implementar técnicas básicas que permitam a visualização e edição interativa de modelos gráficos vetoriais.

Referências:

AZEVEDO, E.; CONCI, A. Computação gráfica: teoria e prática. Rio de Janeiro :Elsevier, 2003. xv, 353 p, il. , 1CD-ROM. Acompanha CD-ROM.

CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F. R. Computação gráfica: [teoria e prática], 2. Rio de Janeiro :Elsevier : Campus, 2008. xi, 407 p, il. , 1 CD-ROM.

GOMES, J; VELHO, L. Fundamentos da computação gráfica. Rio de Janeiro : IMPA, 2003. 603 p, il. (Série de computação e matemática).

SILVA, I. C. S. Aprendendo computação gráfica com OpenGL e Blender. Porto Alegre : Ed. UniRitter, 2007. 192 p, il. (Experiência acadêmica, 7).

Componente Curricular: Desenvolvimento de Jogos e Entretenimento Digital**Área Temática: Flexibilização****Ementa:**

Conceitos fundamentais de jogos e entretenimento digital. Interatividade e jogabilidade. Criação de personagens e cenários. Roteiros. Narrativa. Níveis. Interfaces. Áudio.

Objetivos:

Compreender e utilizar as principais arquiteturas, algoritmos e ferramentas destinadas ao desenvolvimento de jogos e de aplicações de entretenimento digital.

Referências:

AZEVEDO, E.; HIGGIN, B. C. Desenvolvimento de jogos 3D e aplicações em realidade virtual. Rio de Janeiro (RJ) :Elsevier : Campus, c2005. 319p.1 CD-ROM.

FREIRE, J. B.; FEIJÓ, A. Oficinas do jogo. 1. ed. São Paulo : Avercamp, 2013. 271p.

NOVAK, J. Desenvolvimento de games. São Paulo :Cengage Learning, c2011, 443p.

ROLLINGS, A.; MORRIS, D. Game architecture and design.New ed. Indianápolis : New Riders, c2004, 926p.

SCHUYTEMA, P. Design games: uma abordagem prática. São Paulo :Cengage Learning, c2008, 447p.

Componente Curricular: Produção de Texto I
Área Temática: Flexibilização
<p>Ementa:</p> <p>Leitura e interpretação de diversos gêneros textuais. Estudo e produção dos gêneros textuais da esfera acadêmica: o resumo, a resenha - linguagem, características e estrutura. Noções básicas da produção de textos científicos: formas de começar um texto, a estrutura do parágrafo, formas de ordenar o desenvolvimento do parágrafo, a argumentação. Relações de sentido: elementos de coesão e a coerência. Tópicos da gramática normativa: regência (crase); acentuação; o uso dos pronomes pessoais e a colocação dos pronomes átonos; ortografia.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Habilitar o aluno na produção de texto de forma lógica.</p>
<p>Referências:</p> <p>BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. rev., ampl. e atual. conforme o novo acordo ortográfico. Rio de Janeiro : Nova Fronteira : Ed. Lucerna, 2009. 671 p, il.</p> <p>FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. Oficina de texto. Petrópolis : Vozes, 2003. 319p.</p> <p>MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resenha. São Paulo : Parábola, 2004. 123 p, il. (Leitura e produção de textos acadêmicos, v.2).</p> <p>MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resumo. São Paulo : Parábola, 2004. 69 p, il. (Leitura e produção de textos técnicos acadêmicos, v.1).</p> <p>MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. Produção textual na universidade. São Paulo : Parábola, c2010. 167 p, il.</p>

Componente Curricular: Produção de Texto II
Área Temática: Flexibilização
<p>Ementa:</p> <p>Construção de sentido. Interação leitor e autor na leitura e produção de texto. Semântica. Pragmática. Fenômenos de indeterminação semântica. Quantificadores. Anáfora e dêixis. Paráfrase. Descrição definida e indefinida. Frases feitas. Gêneros orais e escritos. Introdução a análise do discurso: elementos de análise do discurso; língua, discurso e ideologia; condições de produção do discurso, formação ideológica e formação discursiva. Interdiscursividade e intertextualidade. Memória discursiva. Texto dissertativo. Artigo científico.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Analisar os processos que caracterizam a produção do sentido nos diversos tipos de texto que circulam na esfera social. Reconhecer e aplicar adequadamente os recursos semânticos da língua. Ler e produzir textos dissertativos e artigos científicos.</p>
<p>Referências:</p> <p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. 37 ed. rev.e ampl. Rio de Janeiro : Lucerna, 1999. 617p.</p> <p>FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. Oficina de Texto. 9.ed. Petrópolis : Vozes, 2011. 319 p.</p> <p>ILARI, Rodolfo. Introdução à Semântica: brincando com a gramática. São Paulo : Contexto, 2001. 206 p.</p> <p>ILARI, Rudolfo; GERALDI, João W. Semantica. São Paulo : Atica, 1985. 96p.</p> <p>VIANA, Antonio Carlos; VALENÇA, Ana Maria Macedo. Roteiro de Redação: Lendo e</p>

Argumentando. São Paulo : Scipione, 1998.

3.5 AVALIAÇÃO

3.5.1 AVALIAÇÃO DISCENTE

Os professores são orientados a adotar múltiplos procedimentos de avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Os principais instrumentos indicados para avaliação em disciplinas são:

- a) produção de objetos de aprendizagem;
- b) verificação da funcionalidade de programas para solucionar problemas propostos;
- c) relatórios de experimentos ou de estudos;
- d) apresentações orais dos trabalhos realizados;
- e) seminários que promovam o debate;
- f) provas escritas envolvendo teoria e prática;
- g) provas práticas.

O instrumento de avaliação baseado em trabalho acadêmico, seja individual ou em grupo, deve conter um enunciado e o prazo de entrega.

Ao ser aplicado o instrumento de avaliação, cabe ao professor, antes de sua aplicação, explicitar os critérios de avaliação, e após sua aplicação analisar e comentar com os alunos os resultados, apontando êxitos e fragilidades identificados. Isso deve ocorrer no prazo máximo de três semanas após a aplicação do mesmo, respeitado o calendário acadêmico institucional. O aluno tem o direito de acesso ao resultado da avaliação, seja na forma original do documento ou cópia reprográfica.

Os critérios de avaliação devem ser estabelecidos de acordo com os instrumentos adotados pelo docente, sendo que deverão constar no Plano de Ensino da disciplina. Este projeto sugere alguns critérios gerais que poderão ser considerados para o curso:

- a) raciocínio lógico;
- b) habilidade técnica e cognitiva;
- c) capacidade de resolver problemas;
- d) capacidade de abstração;
- e) habilidade de relacionamento interpessoal;
- f) padronização;
- g) criatividade;
- h) clareza na representação e organização;
- i) cumprimento de prazos e pontualidade.

Este projeto prevê encontros de planejamento das atividades semestrais. Estes devem garantir que o corpo docente atuante na mesma fase utilize instrumentos de avaliação diversos que contemplem o desenvolvimento de habilidades como prática em programação, redação, comunicação, leitura e compreensão em idioma estrangeiro.

A critério do Colegiado do Curso, no componente curricular Introdução à Programação poderá ser aplicada uma avaliação para mensurar o conhecimento do acadêmico acerca de seu conteúdo, e com isto dispensá-lo da frequência nas aulas correspondentes. Esta avaliação de suficiência deverá ser elaborada pelo docente indicado para o componente curricular e deverá constar no plano de ensino-aprendizagem, no qual devem estar também os critérios de avaliação e aprovação.

3.5.2 AVALIAÇÃO DOCENTE

A universidade, através, da PROEN e DGDP, realiza semestralmente o processo de Avaliação Docente pelos estudantes. A Coordenadoria de Planejamento – COPLAN- responsável pela operacionalização do processo disponibiliza os resultados que são utilizados pela Coordenação do Curso, Chefia de Departamento e Presidência do NDE, nas tomadas de decisões.

Os resultados das avaliações do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES - e do Conselho Estadual de Educação, por meio das Comissões de Reconhecimento e/ou Renovação de Reconhecimento, em consonância com os dados da

Avaliação Docente pelos Estudantes, são objetos de análise para qualificar o curso em todas nas dimensões: ensino, pesquisa, extensão, cultura e qualificação docente.

Destaca-se que as decisões, a partir dos dados das avaliações internas e externas, têm como foco a formação continuada dos docentes.

3.6 MUDANÇAS CURRICULARES

Este projeto promoveu significativas mudanças na estrutura curricular do curso. A seguir são apontadas inclusões, alterações e exclusões promovidas.

3.6.1 ALTERAÇÃO DA CONDIÇÃO DE OFERTA

Não foram introduzidas alterações nas condições de oferta. Está previsto o ingresso de duas turmas de 40 alunos por ano, no período noturno. As entradas são semestrais e o ingresso se dá através dos mecanismos definidos institucionalmente. Excepcionalmente, em face de demandas encaminhadas à Universidade, poderá haver ingresso de turmas extras, limitando-se, entretanto, ao número de vagas autorizadas pelo MEC.

3.6.2 INCLUSÃO DE DISCIPLINAS NOVAS

Dada a demanda identificada ao longo das discussões realizadas com a comunidade acadêmica, novos componentes curriculares foram introduzidos na matriz com vistas a atender o perfil do egresso do curso. O Quadro 11 relaciona os novos componentes curriculares obrigatórios.

Quadro 11 - Componentes Curriculares Incluídos

Fase	Novo Componente Curricular	Depto	Carga Horária (horas/aula)			Créditos
			Total	Teórica	Prática	
1	Ambiente Corporativo e Postura Profissional	ADM	36	36	0	2
	Arquitetura de Computadores I *	DSC	72	54	18	4
	Fundamentos Matemáticos	MAT	72	72	0	4
	Introdução à Programação	DSC	72	54	18	4
	Modelagem Orientada a Objetos	DSC	36	36	0	2
2	Administração Geral	ADM	72	72	0	4
	Estatística	MAT	72	72	0	4
	Lógica para Computação	DSC	72	72	0	4
	Programação I	DSC	72	36	36	4
3	Contabilidade	CON	72	54	18	4
	Programação II	DSC	72	36	36	4
	Algoritmos e Estrutura de Dados	DSC	72	36	36	4
	Matemática Financeira	MAT	72	54	18	4
4	Pesquisa Operacional *	MAT	72	72	0	4
	Microeconomia	ECO	72	72	0	4
	Teoria dos Grafos	DSC	72	54	18	4
5	Banco de Dados I	DSC	72	54	18	4
	Engenharia de Software	DSC	72	54	18	4
	Linguagens Formais e Autômatos	DSC	72	54	18	4
6	Banco de Dados II	DSC	72	18	54	4
	Programação III	DSC	72	36	36	4
	Projeto de Software I *	DSC	72	36	36	4
	Redes de Computadores	DSC	72	72	0	4
	Optativa	-	72	36	36	4
7	Desenvolvimento para Plataformas Móveis	DSC	72	36	36	4
	Inteligência Artificial Aplicada *	DSC	72	36	36	4
	Projeto de Software II *	DSC	72	18	54	4
	Sistemas Distribuídos	DSC	72	54	18	4
8	Interação Humano-Computador	DSC	72	36	36	4
	Segurança da Informação	DSC	72	36	36	4
	Eletiva	-	72	36	36	4
9	Inovação em Tecnologia	DSC	36	36	0	2

* Componentes que mantiveram sua denominação mas que tiveram seus conteúdos revistos.

3.6.3 EXCLUSÃO DE DISCIPLINAS

Algumas disciplinas foram excluídas, conforme se pode observar no Quadro 12.

Quadro 12 - Exclusão de Componentes Curriculares

Componente Curricular	Fase	Carga Horária Créditos
Arquitetura de Computadores I	1	4
Programação de Computadores	1	6
Fundamentos Matemáticos para Sistemas de Informação	1	6
Funções Empresariais I	1	4
Estatística Aplicada à Informática	2	4
Funções Empresariais II	2	4
Programação Orientada a Objetos	2	4
Engenharia de Software I	3	4
Funções Empresariais III	3	4
Análise Econômica de Investimentos	3	4
Estrutura de Dados	3	4
Banco de Dados	4	4
Programação WEB	4	4
Projeto de Software I	4	4
Empreendedor em Informática	4	4
Prática de Banco de Dados	5	4
Comunicação de Dados e Redes de Computadores	5	4
Projeto de Software II	5	4
Pesquisa Operacional	5	4
Inteligência Artificial Aplicada	6	4
Interface Humano-Computador	6	2
Tópicos Especiais I	6	4
Prática em Sistemas de Informação	7	4
Qualidade de Software	7	4
Tópicos Especiais II	7	4

Os componentes curriculares excluídos foram substituídos para contemplar o conjunto de habilidades e competências estabelecidas no perfil profissiográfico deste projeto. Aquelas disciplinas com mesma nomenclatura, mas que tiveram seus conteúdos modificados, foram consideradas excluídas da matriz e, por isto, estão presentes no Quadro 12.

3.6.4 EQUIVALÊNCIAS DE ESTUDOS E ADAPTAÇÃO DE TURMAS EM ANDAMENTO

Este projeto propõe que a nova matriz seja adotada a partir do primeiro semestre letivo de 2014. No entanto, em face de futuras solicitações de reingresso ou de adequação curricular, o Quadro 13 apresenta um conjunto de equivalências de estudos entre a matriz curricular atualmente vigente com aquela proposta neste documento.

Quadro 13 – Equivalências de Estudos

Componente Curricular (currículo ANTERIOR)	h/a	Componente Curricular (currículo PROPOSTO)	h/a
Arquitetura de Computadores I	72	Arquitetura de Computadores I	72
Programação de Computadores	108	Introdução à Programação	72
		Modelagem Orientada a Objetos	72
Fundamentos Matemáticos para SI	108	Fundamentos Matemáticos	72
Funções Empresariais I	72	Administração Geral	72
Funções Empresariais II	72		72
Programação Orientada a Objetos	72	Programação I	36
Engenharia de Software I	72	Engenharia de Software	72
Estatística Aplicada à Informática	72	Estatística	72
Funções Empresariais III	72	Contabilidade	72
Análise Econômica de Investimentos	72	Matemática Financeira	72
Estrutura de Dados	72	Algoritmos e Estrutura de Dados	72
Banco de Dados	72	Banco de Dados I	72
Prática de Banco de Dados	72	Banco de Dados II	72
Programação WEB	72	Programação III	72
Projeto de Software I	72	Projeto de Software I	72
Empreendedor em Informática	72	Inovação em Tecnologia	36
Comunicação de Dados e Redes de Computadores	72	Redes de Computadores	72
Projeto de Software II	72	Projeto de Software II	72
Pesquisa Operacional	72	Pesquisa Operacional	72
Inteligência Artificial Aplicada	72	Inteligência Artificial Aplicada	72
Interface Humano-Computador	36	Interação Humano-Computador	72
Qualidade de Software	72		
Tópicos Especiais I	72	Optativa	72
Tópicos Especiais II	72	Optativa	72
Prática em Sistemas de Informação	72	Eletiva	72
TCC I	72	TCC I	72
TCC II	540	TCC II	360

Situações não previstas devem ser analisadas pelo Colegiado de Curso, que baseará sua decisão na legislação vigente.

4 FORMAÇÃO CONTINUADA

4.1 FORMAÇÃO DOCENTE

Para que este projeto possa apresentar êxito, torna-se imprescindível que o corpo docente esteja preparado para as estratégias pedagógicas definidas neste documento, bem como em harmonia com os conteúdos e propostas de trabalho definidas. Não há, entretanto, a previsão de contratação de novos professores.

Sendo assim, como consequências da implementação deste PPC, serão necessárias atividades de atualização dos diferentes saberes que compõem o projeto do curso. Neste sentido os professores serão estimulados a participarem do programa de formação institucional dos servidores da Universidade Regional de Blumenau. Já o Colegiado e o NDE do curso, em parceria com a Assessoria Pedagógica do Centro de Ciências Exatas e Naturais, devem definir e promover os cursos, seminários e oficinas necessários e de interesse à formação docente, tanto no que toca aos aspectos didático-pedagógicos como daqueles de atualização tecnológica.

4.2 FORMAÇÃO DISCENTE

O Departamento de Sistemas de Computação, através de convênios e iniciativas internas, oferece cursos de extensão e pós-graduação *lato sensu* na área de informática, de acordo com as demandas do mercado da região do Vale do Itajaí. Conta também, com projetos como o Laboratório de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia (LDTT) e o Laboratório de Qualidade de Software (LQS), os quais mantêm parcerias com o setor empresarial e órgãos governamentais no desenvolvimento e avaliação de soluções de TI.

No âmbito institucional, os programas de Iniciação Científica (IC)⁶ também se constituem em importantes instrumentos para a formação discente. Dado seu objetivo de introduzir os alunos de graduação na pesquisa científica e assim despertar e incentivar talentos potenciais à aprendizagem de técnicas e métodos científicos, o lançamento de seus editais de chamada de projetos serão difundidos junto aos acadêmicos do curso de Sistemas e Informação.

Adicionalmente, a FURB apresenta um variado conjunto de cursos, caracterizados em sequenciais, de extensão e de pós-graduação *lato sensu* e *strictu sensu*, em diferentes áreas do conhecimento, algumas delas, como a área de administração, com linhas de pesquisa com ênfase em gestão da informação. Adicionalmente, o DSC oferece os cursos *lato sensu* em Tecnologias para o Desenvolvimento de Aplicações WEB e em Tecnologia da Informação na Gestão Integrada de Negócios.

5 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A avaliação só faz sentido se servir efetivamente para alimentar e reorientar as mudanças, e se estiver articulada com os processos decisórios. Deve ser concebida como uma ferramenta construtiva, que promova melhorias e inovações, visando o aperfeiçoamento deste documento como um todo.

A FURB, através da CPA, realiza periodicamente avaliações, seja de cunho institucional ou específico, conforme a demanda.

No curso de Sistemas de Informação, o processo de avaliação deverá ser efetuado em três níveis: avaliação externa, avaliação institucional e avaliação interna.

A avaliação externa será realizada através do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), exame este constituído pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES). Este mecanismo dará uma visão ampla das instalações, da organização didático-pedagógica, do corpo docente e do desempenho do estudante, frente

⁶ Os principais programas de IC da FURB são: PIBIC/CNPq, PIBIC/FURB, PIBITI/CNPq e PIPe/Artigo 170.

aos parâmetros nacionais de qualidade, possibilitando o planejamento de ações que reflitam na melhor qualidade do egresso.

A avaliação institucional consiste no levantamento de um conjunto de indicadores de desempenho da FURB, cuja análise pode servir de subsídio para o dimensionamento do nível de satisfação dos alunos, professores e servidores administrativos como um todo. Este processo é operacionalizado através da CPA.

A avaliação interna será realizada anualmente através de ambiente eletrônico com instrumentos definidos pelo NDE. Os resultados obtidos através deste mecanismo servirão para nortear ações preventivas e corretivas.

Todos os resultados obtidos nas três esferas servirão para definir ações de manutenção deste PPC. Independente dos resultados fica estabelecido o prazo mínimo de 09 semestres, isto é, a contemplação do ciclo da aplicação da matriz curricular, para uma eventual reestruturação do currículo.

6 REFERÊNCIAS

ANDRADE, Marcia Regina Selpa de. **Recontextualização do Currículo Integrado nos Cursos de Medicina da UFSC e da UNOCHAPECÓ**. 2012. 311p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

FURB-Universidade Regional de Blumenau. **Projeto político pedagógico de Ensino de Graduação**. Blumenau, 2003. Disponível em: http://www.furb.br/proen/downloads/ppp_graduacao.pdf. Acesso em: 10 set. 2013.

MEC-Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira-INEP, 2011a. **Manual Enade 2011**. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/manuais/manual_enade_31_05_2011.pdf. Acesso em: 10 set. 2013.

_____. **Portaria-Componente de Formação Geral**. 2011b. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/legislacao/2011/diretrizes/diretrizes_formacao_geral_n_188.pdf. Acesso em: 10 set. 2013.

SBC-Sociedade Brasileira de Computação. **Currículo de Referência**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/educacao>. Acesso em: 10 set. 2013.