

RESOLUÇÃO N° 022/2013 – CONSUNI
(Alterada pela [Resolução nº 033/2016 – CONSEPE](#))
(Alterada pela [Resolução nº 1/2023-CEG](#))

Aprova alteração do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, que passa a ser denominado Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI - da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

O Presidente do Conselho Universitário - CONSUNI da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, no uso de suas atribuições, considerando a deliberação do Plenário relativa ao Processo 15285/2012, tomada na sessão de 04 de julho de 2013,

RESOLVE:

Art. 1º Fica aprovada a alteração do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, que passa a ser denominado Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI - da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, nos termos do Projeto Pedagógico constante do Processo 15285/2012.

Art. 2º O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI - da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, tem carga horária total de 3.852 (três mil oitocentas e cinquenta e duas) horas-aula, correspondentes a 214 (duzentos e catorze) créditos, que contemplam 2.772 (duas mil, setessentas e setenta e duas) horas-aula destinadas a Disciplinas Obrigatórias, 216 (duzentas e dezesseis) horas-aula destinadas a Disciplinas Optativas, 468 (quatrocentas e sessenta e oito) horas-aula destinadas ao Estágio Curricular Supervisionado, 90 (novena) horas-aula destinadas ao Trabalho de Conclusão de Curso e 306 (trezentas e seis) horas-aula destinadas a Atividades Complementares.

Art. 3º O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI - da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, tem período mínimo de integralização de 4 (quatro) anos (oito semestres) e máximo de 7 (sete) anos (quatorze semestres), sendo as aulas oferecidas de segunda a sexta-feira, no período noturno, e sábado no período matutino, funcionando em regime de créditos por disciplina, correspondendo cada crédito a 18 (dezoito) horas-aula de 50 (cinquenta) minutos.

Art. 4º O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI - da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, oferece 80 (oitenta) vagas anuais, sendo 40 (quarenta) vagas ofertadas a cada semestre.

Art. 5º A matriz curricular, o ementário das disciplinas e a avaliação do processo ensino-aprendizagem do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI - da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, constam do Anexo Único desta Resolução.

Art. 6º A alteração objeto da presente Resolução entrará em vigor no segundo semestre de 2013.

Art. 7º As demais normas de funcionamento do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI - da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, constam do Projeto Pedagógico objeto do Processo 15285/2012.

Art. 8º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Art. 9º Ficam revogadas as disposições em contrário.

Florianópolis, 04 de julho de 2013.

Antonio Heronaldo de Sousa
Presidente do CONSUNI

ANEXO ÚNICO DA RESOLUÇÃO N° 022/2013 – CONSUNI

1. Matriz Curricular:

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH DD	Pré-Requisitos	Deptº	Núcleo
		T	P	TT	T	P				
1	Arquitetura de Computadores	3	1	4	1	1	72	-	BES	NFB
1	Comunicação e Expressão	2	0	2	1	1	36	-	BES	NFM
1	Fundamentos de Administração	2	0	2	1	1	36	-	BES	NFM
1	Fundamentos de Engenharia de Software	2	0	2	1	1	36	-	BES	NFP
1	Introdução à Programação	4	2	6	1	1	108	-	BES	NFP
1	Matemática Discreta	4	0	4	1	1	72	-	BES	NFB
TOTAL		17	03	20	6	6	360			

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH DD	Pré-Requisitos	Deptº	Núcleo
		T	P	TT	T	P				
2	Álgebra Linear	4	0	4	1	1	72	-	BES	NFB
2	Gestão de Recursos Humanos	2	0	2	1	1	36	-	BES	NFM
2	Probabilidade e Estatística	4	0	4	1	1	72	-	BES	NFB
2	Processo de Software	2	0	2	1	1	36	Fundamentos de Engenharia de Software	BES	NFP
2	Programação I	2	2	4	1	1	72	Introdução a Programação	BES	NFP
2	Projeto de Interfaces	1	1	2	1	1	36	Fundamentos de Engenharia de Software	BES	NFP
2	Sistemas Operacionais	1	1	2	1	1	36	Arquitetura de Computadores	BES	NFB
TOTAL		16	04	20	7	7	360			

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH DD	Pré-Requisitos	Deptº	Núcleo
		T	P	TT	T	P				
3	Cálculo Diferencial e	6	0	6	1	1	108	-	BES	NFB

	Integral									
3	Engenharia de Requisitos	1	1	2	1	1	36	Fundamentos de Engenharia de Software	BES	NFP
3	Fundamentos de Contabilidade	2	0	2	1	1	36	Fundamentos de Administração	BCC	NFM
3	Metodologia da Pesquisa Científica	2	0	2	1	1	36	Probabilidade e Estatística	BES	NFM
3	Modelagem de Banco de Dados	3	1	4	1	1	72	Programação I	BES	NFP
3	Programação II	2	2	4	1	1	72	Programação I	BES	NFP
TOTAL		16	4	20	6	6	360			

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH DD	Pré-Requisitos	Deptº	Núcleo
		T	P	TT	T	P				
4	Desenho e Projeto de Software	2	2	4	1	1	72	Engenharia de Requisitos/ Programação II	BES	NFP
4	Empreendedorismo	4	0	4	1	1	72	Fundamentos de Contabilidade	BES	NFM
4	Algoritmos e Estrutura de Dados	2	2	4	1	1	72	Programação II	BES	NFB
4	Lógica Matemática	2	0	2	1	1	36	Matemática Discreta	BES	NFB
4	Persistência de Dados	1	3	4	1	1	72	Modelagem de Banco de Dados	BES	NFT
4	Projeto Integrador I	0	4	4	1	1	72	Calculo Diferencial e Integral I/ Engenharia de Requisitos/ Fundamentos de Contabilidade/ Metodologia da Pesquisa Científica/ Modelagem de Banco de Dados/ Programação II	BES	NFM
TOTAL		11	11	22	6	6	396			

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH DD	Pré-Requisitos	Deptº	Núcleo
		T	P	TT	T	P				
5	Desenvolvimento de Sistemas para Web	2	4	6	1	1	108	Persistência de Dados/ Algoritmos e Estrutura de Dados	BES	NFT
5	Engenharia da Qualidade	2	0	2	1	1	36	Probabilidade e Estatística	BES	NFP
5	Padrões de	2	2	4	1	1	72	Desenho e Projeto de	BES	NFP

	Projeto							Software		
5	Métodos Quantitativos	4	0	4	1	1	72	Algebra Linear/ Probabilidade e Estatística/ Calculo Diferencial e Integral I	BES	NFP
5	Redes de Computadores	2	0	2	1	1	36	Sistemas Operacionais	BES	NFB
5	Projeto Integrador II	0	4	4	1	1	72	Desenho e Projeto de Software/ Empreendedorismo/ Algoritmos e Estrutura de Dados/ Lógica Matemática/ Persistência de Dados/ Projeto Integrador I	BES	NFM
TOTAL		12	10	22	6	6	396			

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH DD	Pré-Requisitos	Deptº	Núcleo
		T	P	TT						
6	Desenvolvimento de Sistemas Paralelos e Distribuídos	3	3	6	1	1	108	Desenvolvimento de Sistemas para Web/ Redes de Computadores	BES	NFT
6	Disciplina Optativa I	2	2	4	2	2	144	Projeto Integrador II	BES	NFT
6	Estratégias de Experimentação e Observação	1	1	2	1	1	36	Projeto Integrador II/ Metodologia da Pesquisa Científica	BES	NFP
6	Gerenciamento de Projetos I	2	0	2	1	1	36	Projeto Integrador II	BES	NFP
6	Testes de Software	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador II	BES	NFP
6	Projeto Integrador III	0	4	4	1	1	72	Desenvolvimento de Sistemas para Web/ Engenharia da Qualidade/ Padrões de Projetos/ Métodos Quantitativos/ Redes de Computadores/ Projeto Integrador II	BES	NFM
TOTAL		10	12	22	8	8	468			

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH DD	Pré-Requisitos	Deptº	Núcleo
		T	P	TT						
7	Arquitetura de Software	1	1	2	1	1	36	Padrões de Projetos	BES	NFP
7	Disciplina Optativa II	2	2	4	2	2	144	Projeto Integrador III	BES	NFT

7	Gerência de Configuração	1	1	2	1	1	36	Gerenciamento de Projetos I	BES	NFP
7	Gerenciamento de Projetos II	2	2	4	1	1	72	Gerenciamento de Projetos I	BES	NFP
7	Inteligência Computacional	3	1	4	1	1	72	Probabilidade e Estatística/ Lógica Matemática	BES	NFB
7	Qualidade de Software	2	0	2	1	1	36	Testes de Software	BES	NFP
7	Orientação para Trabalho de Conclusão de Curso	2	0	2	1	1	36	Projeto Integrador III	BES	NFM
TOTAL		13	7	20	8	8	432			

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CH DD	Pré-Requisitos	Deptº	Núcleo
		T	P	TT	T	P				
8	Disciplina Optativa III	2	2	4	2	2	144	Projeto Integrador III	BES	NFP
8	Engenharia Econômica	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador III	BES	NFM
8	Ética, Computador e Sociedade	2	0	2	1	1	36	Projeto Integrador III	BES	NFM
8	Manutenção de Software	1	1	2	1	1	36	Gerência de Configuração	BES	NFP
8	Melhoria de Processo de Software	2	0	2	1	1	36	Gerenciamento de Projetos II	BES	NFP
8	Métodos Formais	3	1	4	1	1	72	Lógica Matemática/ Métodos Quantitativos	BES	NFP
8	Marketing	2	0	2	1	1	36	Projeto Integrador III	BES	NFM
8	Trabalho de Conclusão de Curso	2	3	5	-	-	90	Orientação para Trabalho de Conclusão de Curso	BES	-
TOTAL		16	9	25	8	8	522			

DISCIPLINA OPTATIVAS:

Disciplina Optativa I

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CHDD	Pré-Requisitos	Deptº	Núcleo
		T	P	TT	T	P				
6	Programação para Web	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador II	BES	NFT
6	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador II	BES	NFT

6	Desenvolvimento de Software Embocado	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador II	BES	NFT
6	Desenvolvimento de Sistemas Multimídia	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador II	BES	NFT

Disciplina Optativa II

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CHDD	Pré-Requisitos	Deptº	Núcleo
		T	P	TT	T	P				
7	Gestão do Conhecimento	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador III	BES	NFT
7	Desenvolvimento de Sistemas Críticos	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador III	BES	NFT
7	Desenvolvimento de Jogos	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador III	BES	NFT
7	Desenvolvimento de Software Educacional	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador III	BES	NFT

Disciplina Optativa III

Fase	Disciplina	Créditos			Nº de Turmas		CHDD	Pré-requisitos	Deptº	Núcleo
		T	P	TT	T	P				
8	Engenharia de Software Orientada a Agentes	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador III	BES	NFP
8	Engenharia de Software Orientada a Aspectos	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador III	BES	NFP
8	Engenharia de Software Orientado a Serviços	2	2	4	1	1	72	Projeto Integrador III	BES	NFP

Resumo da carga horária do curso:

Distribuição da Matriz	Créditos	Carga Horária	%
Total em Disciplinas Obrigatórias	154	2772	71,96
Total em Disciplinas Optativas	12	216	5,61
Estágio Curricular Supervisionado	26	468	12,15
Trabalho de Conclusão de Curso	05	90	2,34
Atividades Complementares	17	306	7,94
Total Geral	214	3852	100,00

2. Ementa das disciplinas (por fase) e respectiva bibliografia básica e complementar:**Primeiro Semestre****15ARC - Arquitetura de Computadores (72 h/a)**

PR: -	Teo: 3	Prat: 1
-------	--------	---------

Objetivo geral:

Identificar as partes que compõe a organização de computadores para que o acadêmico possa mais tarde perceber as limitações e restrições quanto à produção de software.

Ementa:

Sistemas numéricos. Lógica digital. Sistemas lógicos. Organização de computadores. Barramento, comunicações, interfaces e periféricos. Organização de memória. Representação de dados no nível de máquina. Multiprocessadores e arquiteturas alternativas.

Bibliografia básica:

PATTERSON, D. A; HENNESSY, J. L. **Organização e projeto de computadores:** a interface hardware-software. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

WEBER, R. F. **Arquitetura de computadores pessoais.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Bibliografia complementar:

ATELSEQ, J. **Tudo sobre computadores.** São Paulo: Quark, 2000.

PARHAM, B. **Arquitetura de computadores:** de microprocessadores a supercomputadores. Porto Alegre: Bookman, 2008.

WEBER, R. F. **Fundamentos de arquitetura de computadores.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

Metodologia sugerida:

O professor inicialmente apresenta de forma expositiva os aspectos fundamentais da computação. Depois devem ser apresentadas fisicamente as partes de um computador considerando o seu funcionamento isolado e em conjunto com as demais partes. Sugere-se que o professor conduza o restante da disciplina como tarefas de pesquisa por parte dos acadêmicos. As suas conclusões devem ser apresentadas como seminários, maquetes e principalmente por meio de simulações.

15CEX - Comunicação e Expressão (36 h/a)

PR: -	Teo: 2	Prat: 0
-------	--------	---------

Objetivo geral:

Desenvolver habilidades sociais e pertinentes à leitura e escrita para estabelecer-se com uma postura dinâmica, criativa e clara perante seus clientes e pares.

Ementa:

Noção de língua como discurso social dialógica e ideologicamente constituído. Estratégia de organização, articulação dialógica e de produção de textos específicos a cada gênero. Paráfrase. Resumo. Resenha. Artigo científico. Seminário. Oralidade. Treinamento em habilidades sociais. Assertividade. Estratégias argumentativas e de retórica.

Bibliografia básica:

MARTINS, V. **Seja assertivo**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental**. 29. ed. São Paulo, Atlas, 2010.
PRETTE, Z. A. P. del.; PRETTE, A. del. **Psicologia das habilidades sociais**. São Paulo: Vozes, 2009.

Bibliografia complementar:

CASTELLIANO, Tania. **A comunicação e suas diversas formas de expressão**. Rio de Janeiro: Record, 2000. 282 p.
MINICUCCI, A. **Técnicas do Trabalho de Grupo**. São Paulo: Atlas, 2001.

Metodologia sugerida:

Esta disciplina deve fazer uso da exposição individual dos acadêmicos, seja entre seus colegas e/ou entrevistas com pessoas desconhecidas deles. Deve promover os seminários. Sugere-se a prática da escrita por meio de resumos e sinopses de artigos, revistas e livros. O professor pode fomentar o desenvolvimento de um site para a disciplina, ou para o Curso, publicando os trabalhos desenvolvidos.

15FAD - Fundamentos de Administração (36 h/a)

PR: -	Teo: 2	Prat: 0
-------	--------	---------

Objetivo geral:

Entender os fundamentos da Administração conectando-os ao processo de informatização dentro das organizações.

Ementa:

Administração como ciência e técnica. Funções da administração. Princípios gerais da administração. Abordagens teóricas da administração. Ambiente da organização. Habilidades do administrador. Estruturas das organizações. Abordagem da administração moderna. Arquiteturas de sistemas informatizados aplicados à administração de empresas.

Bibliografia básica:

ANDRADE, R. O. B. de; AMBONI, N. **Teoria Geral da Administração**: das origens às perspectivas contemporâneas. São Paulo: M. Books do Brasil Editora, 2007.
GORDON, S. R.; GORDON, J. R. **Sistemas de informação**: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Teoria geral da administração**: uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2008.

Bibliografia complementar:

MARCONDES, R. C.; BERNADES, C. **Teoria Geral da Administração**: gerenciando organização. São Paulo: Saraiva, 2004
ROBBINS, S. P. **Administração**: mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2003.

Metodologia sugerida:

O conteúdo será abordado por meio de aulas expositivas, estudos de caso, trabalhos práticos, discussão das percepções individuais e pesquisas bibliográficas. Como forma de inserir o conteúdo teórico estudado à atividade do desenvolvedor de software, serão abordadas arquiteturas de sistemas informatizados aplicados à gestão de empresas.

15FES - Fundamentos de Engenharia de Software (36 h/a)

PR: -	Teo: 2	Prat: 0
-------	--------	---------

Objetivo geral:

Conhecer o contexto da universidade e do curso, suas estruturas e organizações, além de reconhecer o contexto da Engenharia de Software, para compreender as áreas de atuação do profissional, assim como as linhas de desenvolvimento que serão conduzidas durante o Curso.

Ementa:

Estrutura universitária. Estrutura do curso. Definição de sistema, software e engenharia de software. Contexto social e de negócio da Engenharia de Software. Áreas do conhecimento da Engenharia de Software. Tipos de sistemas de informação. Introdução a métodos de desenvolvimento de software. Introdução a ferramentas CASE.

Bibliografia básica:

ENGHOLM JUNIOR, H., **Engenharia de software na prática**. São Paulo: Novatec, 2010.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 7. ed. São Paulo: Bookman, 2011.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Bibliografia complementar:

REZENDE, D. A. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação**. 3. ed., Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

MAGELA, R. **Engenharia de software aplicada – fundamentos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

Metodologia sugerida:

O conteúdo deve ser apresentado como informativa, ou seja, com abrangência e sem profundidade. O acadêmico não deverá praticar qualquer tipo de técnica, mas deve reconhecer as áreas e objeto de estudo de um Engenheiro de Software e entender a estrutura que a universidade e o curso oferecem para a sua formação. O professor pode convidar profissionais da área para seminários, assim como visitas à alguma empresa que desenvolve software, setor de TI das indústrias e comércios e/ou outros centros da universidade com cursos similares.

15INP - Introdução à Programação (108 h/a)

PR: -	Teo: 4	Prat: 2
-------	--------	---------

Objetivo geral:

Compreender as estruturas elementares aplicadas à construção de programas de computador. Ser capaz de aplicar estas estruturas na resolução de problemas de complexidade variada.

Ementa:

Processo de solução de problemas. Variáveis. Constantes. Tipos primitivos. Operadores e expressões lógicas. Estruturas condicionais e de repetição. Funções e passagem de parâmetros. Tipos estruturados. Arrays. Matrizes. Manipulação de cadeias de caracteres. Classes. Objetos. Métodos. Atributos. Associações. Herança. Diagrama de classes. Diagrama de objetos. Depuração de programas.

Bibliografia básica:

- ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. **Fundamentos da programação de computadores**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2008.
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java** :como programar. 6^a ed., Porto Alegre: Pearson, 2005.
FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação**: a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. São Paulo: Makron Books, 2005.
MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. de. **Estudo dirigido de Algoritmos**. 9 ed., São Paulo: Érica, 2004.
SANTOS, R. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando JAVA**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Bibliografia complementar:

- BARNES, D. J. **Programação Orientada a Objetos com Java**: Uma Introdução Prática Utilizando o Blue J. David J. Barnes, Michel Kölling. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
CORMEN, T H. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
KLEINBERG, J.; TARDOS, E. **Algorithm design**. Boston: Pearson/Addison-Wesley, 2006.
LIMA, A. S. **UML 2.0**: do requisito à solução. 3.ed. São Paulo: Érica, 2008.
TUCKER, A. B.; NOONAN, R. **Linguagens de programação**: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2009.

Metodologia sugerida:

A estratégia pedagógica para esta disciplina poderá conter: elaboração de algoritmos/programas de computador, sejam estes desenvolvidos de forma integral ou complementados na forma de atividades que testem o raciocínio e o conhecimento do acadêmico em programação de computadores. O professor poderá utilizar-se dos paradigmas de programação estruturado e orientado a objetos ao longo de um mesmo semestre letivo, bem como diversas linguagens de programação que implementem estes paradigmas. O professor poderá utilizar simuladores, jogos ou outras ferramentas que contribuam para o aprendizado em programação de computadores.

15MAD - Matemática Discreta (72 h/a)

PR: -	Teo: 4	Prat: 0
-------	--------	---------

Objetivo geral:

Desenvolver o raciocínio abstrato e domínio de técnicas úteis à modelagem e construção de programas.

Ementa:

Teoria dos Conjuntos: definições, representação dos conjuntos, relações e operações. Técnicas de Contagem: métodos de enumeração, teorema binomial e princípio da casa dos pombos. Princípio da Indução Matemática: notação somatória e produtória, definição e método do princípio da indução. Álgebra booleana: simplificação de expressões booleanas.

Bibliografia básica:

GERSTING, J. L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Teoria e problemas de matemática discreta**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
ROSEN, K. H. **Matemática discreta e suas aplicações**. 6.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

Bibliografia complementar:

DAGHLIAN, J. **Lógica e álgebra de Boole**. São Paulo: Atlas, 1995.
SANTOS, J. P. de O. **Introdução à análise combinatória**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1995.

Metodologia sugerida:

Relacionar os exercícios com aplicações na área de computação, por meio de programas de computador que implementem as técnicas vistas em sala de aula.

Segundo Semestre**25ALG – Álgebra Linear (72 h/a)**

PR: -	Teo: 4	Prat: 0
-------	--------	---------

Objetivo geral:

Desenvolver o raciocínio matemático estimulando a capacidade de resolver problemas, analisar e modelar sistemas, comparar diversos métodos de solução e discutir as suas eficiências de aproximação e de tempo computacional.

Ementa:

Matrizes. Determinantes. Escalonamento de Matrizes. Esparsidade de Matrizes. Mal condicionamento de Matrizes. Sistemas de Equações Lineares. Métodos Numéricos para Resolução de Sistemas Lineares: Método de Gauss, Método de Gauss-Jordan, Método da Pivotação Completa, Decomposição LU, Decomposição de Cholesky. Métodos Iterativos: Método de Jacobi, Método de Gauss-Seidel, Método dos Gradientes, Aplicações.

Bibliografia básica:

BOLDRINI, J. et al., **Álgebra Linear**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980.
FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico**. Editora: Pearson / Prentice Hal. 2006.
RUGGIERO, M. A. G., LOPES, V. R. **Cálculo Numérico**: Aspectos Teóricos e Computacionais. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

Bibliografia complementar:

BARROSO, L. C. et al. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Ed. Harper & Row, 1983.

COLLIOLI, C. A. et al., **Matrizes, Vetores, Geometria Analítica**. São Paulo: Nobel, 1984
SANTOS, V. R. B. **Curso de Cálculo Numérico**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

Metodologia sugerida:

Calculadora e planilhas eletrônicas poderão ser utilizados para os cálculos matemáticos e para a análise e interpretação dos resultados.

25GRH - Gestão de Recursos Humanos (36 h/a)

PR: -	Teo: 2	Prat: 0
-------	--------	---------

Objetivo geral:

Compreender o comportamento humano nas organizações para maximizar os resultados nas tarefas em equipes.

Ementa:

Introdução à gestão de pessoas. Bases teóricas da administração. Motivação e necessidades humanas. Cargos e funções. Noções de liderança. Liderança situacional. Liderança e inteligência emocional. Comunicação. Delegação. Formação e trabalho de equipes.

Bibliografia básica:

- KLEIN, D. A. **A gestão estratégica do capital intelectual**. Rio de Janeiro: Editora QualityMark, 2004.
ROBBINS, S. P. **Fundamentos do comportamento organizacional**. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
SMITH, D. K.; KATZENBACH, Jon R. **Equipes de alta performance**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
SPECTOR, P. E. **Psicologia nas organizações**. São Paulo: Saraiva, 2002.

Bibliografia complementar:

- FIORELLI, J. O. **Psicologia para administradores: integrando teoria e prática**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
SUNG, J. **Conversando sobre ética e sociedade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

Metodologia sugerida:

O professor responsável pela disciplina deverá apresentar o perfil do profissional do futuro, ressaltando a importância do desenvolvimento de habilidades sociais. Para facilitar a compreensão desta necessidade, instrumentos importantes acabam sendo os estudos de caso, visto que possibilitam que os acadêmicos consigam visualizar as possíveis formas de interação social e o resultado que as mesmas trazem tanto para as organizações como para os indivíduos.

25PRE - Probabilidade e Estatística (72 h/a)

PR: -	Teo: 4	Prat: 0
-------	--------	---------

Objetivo geral:

Identificar e modelar problemas envolvendo aspectos da probabilidade e estatística. Compreender os aspectos da probabilidade e estatística para modelar problemas, avaliando conjuntos de dados, e utilizando o processo de inferência na tomada de decisões.

Ementa:

Medidas e dispersão e tendência central. Eventos e espaços amostrais. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de probabilidades de variáveis aleatórias unidimensionais e bidimensionais. Esperança matemática. Variância e coeficientes de correlação. Análise de variância. Teorema do limite central. Teste de hipóteses para médias. Testes do Quiquadrado. Regressão e correlação.

Bibliografia básica:

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C.. **Estatística para cursos de engenharia e informática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
FONSECA, J. S. da; MARTINS, G. de A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
GRIFFTHS, D.. **Use a cabeça! Estatística**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia complementar:

DOWNIG, D. **Estatística aplicada**. São Paulo: Saraiva, 1999.
REINHOLD, I. R. **Estatística**. Blumenau: Nova Letra, 2001.
FREUND, J. E. **Estatística Aplicada**: economia, administração e contabilidade. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
MORETTIN, L. G. **Estatística Básica**. Volume único. São Paulo: Makron Books, 2010.
SILVA, E. M. et al. **Estatística para os cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Metodologia sugerida:

A disciplina de Probabilidade Estatística contempla modelos matemáticos que podem subsidiar as decisões dos profissionais da informação que desejam avaliar o desempenho dos sistemas computacionais, bem como as chances de sucesso ou fracasso do mesmo, ou seja, seu planejamento e posterior funcionamento. Nesse sentido, se sugere demonstrar os modelos disponíveis por meio de exemplos e situações onde são aplicados. Calculadora e planilhas eletrônicas poderão ser utilizadas para os cálculos matemáticos e para a análise e interpretação dos resultados.

25PRS - Processo de Software (36 h/a)

PR: 15FES	Teo: 2	Prat: 0
------------------	---------------	----------------

Objetivo geral:

Entender o processo de desenvolvimento de software como uma atividade que pode ser planejada, medida e controlada.

Ementa:

Modelos de ciclo de vida de software. Processos de ciclo de vida de software. Métodos ágeis. Notação para definição de processos. Fundamentos de melhoria de processo de software.

Métricas de processo. Ferramentas CASE para gerenciamento de processo de software.

Bibliografia básica:

AMBLER, S. **Modelagem ágil**: práticas eficazes para a programação extrema e o processo unificado. Porto Alegre: Bookman, 2004.

PILONE, D.; MILES, R. **Use a cabeça**: desenvolvimento de software. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

SCOTT, K. **O processo unificado explicado**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

Bibliografia complementar:

ENGHOLM JUNIOR, H. **Engenharia de software na prática**. São Paulo: Novatec, 2010.

MARTINS, J. C. C. **Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML**. 3. ed. Rio de Janeiro: BRASPORT, 2006.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Metodologia sugerida:

Sugere-se que a ênfase diga respeito à visão de que as atividades do ciclo de vida do software devam ser realizadas sob uma abordagem sistemática - estruturação, interação e sequência dessas atividades. O professor deve organizar atividades que os acadêmicos possam experimentar na prática os vários modelos e processos.

25PRO1 - Programação I (72 h/a)

PR: 15INP	Teo: 2	Prat: 2
-----------	--------	---------

Objetivo geral:

Resolver problemas simples ou complexos através da construção de programas, utilizando uma linguagem de programação.

Ementa:

Variáveis. Constantes. Tipos primitivos. Operadores e expressões lógicas. Estruturas condicionais e de repetição. Funções e passagem de parâmetros. Tipos estruturados. Arrays. Matrizes. Manipulação de cadeias de caracteres. Conceitos elementares de Orientação a Objetos: encapsulamento, polimorfismo e coesão. Classes. Objetos. Métodos. Atributos. Associações. Herança. Sobrecarga. Sobrescrita. Bibliotecas de entrada e saída de dados e arquivos. Tratamento de exceções. Interface gráfica com o usuário. Depuração de programas.

Bibliografia básica:

DEITEL, H. M. **Java** : como programar. H. M Deitel e P. J. Deitel - 8a ed. Porto Alegre: Prentice-Hall, 2010.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

LIPPMAN, S.B. **C#**: um guia prático. Porto Alegre: Bookman, 2003.

MECENAS, I. **Ruby**: investigando a linguagem. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

SUMMERFIELD, M. **Programação em Python 3**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

Bibliografia complementar:

ARNOLD, KEN. **A linguagem de programação Java**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

HUBBARD, J.R. **Programação com Java**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

LUTZ, M.; ASCHER, D. **Aprendendo Python**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

SKEET, J. **Dominando o C# fundo**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2010.

Metodologia sugerida:

Na disciplina introdutória os acadêmicos complementavam o código fornecido pelo professor.

Nesta disciplina os acadêmicos se aprofundam nas estruturas de uma linguagem de programação, e desenvolvem soluções construindo programas. A linguagem de programação a ser seguida é escolhida pelo Departamento na época de oferta da disciplina.

25PRI – Projeto de Interfaces (36 h/a)

PR: 15FES	Teo: 1	Prat: 1
------------------	---------------	----------------

Objetivo geral:

Avaliar e desenvolver componentes e suas relações quanto a interação do usuário com o software visando a aplicação de boas práticas de usabilidade na implementação de interfaces com usuário.

Ementa:

Princípios de projeto de interface humano-computador. Modos de uso e navegação. Projeto visual (cores, ícones, fontes, etc). Tempo de resposta e retro-alimentação. Elementos de interação (menus, formulários, manipulação direta, etc). Localização e internacionalização. Avaliação de interface humano-computador. Diagramas de navegação. Mockups. Ferramentas CASE para engenharia de usabilidade.

Bibliografia básica:

CYBIS, W. O.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e usabilidade**: conhecimentos, métodos e aplicações. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2010.

KALBACH, J. **Design de navegação web**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de interação**: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Bibliografia complementar:

FERREIRA, S. B. L.; NUNES, R. R. **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

NETTO, A. A. de O. **IHC: Modelagem E Gerência De Interfaces**. Florianópolis: Visual Books, 2004.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

Metodologia sugerida:

A disciplina tem duas partes definidas: a primeira quanto a avaliação de usabilidade, e a segunda na produção de software considerando as boas práticas de usabilidade. O acadêmico avaliará as interfaces de software, e listará pontos fortes e fracos, justificando cada um deles. Além disso, deverão ser utilizadas ferramentas de desenvolvimento de telas para que eles possam praticar a aplicação das boas práticas de usabilidade.

25SIS - Sistemas Operacionais (36 h/a)

PR: 15ARC	Teo: 1	Prat: 1
-----------	--------	---------

Objetivo geral:

Identificar as partes que compõem a organização de sistemas operacionais para que o acadêmico perceba as possibilidades, limitações e restrições quanto à produção de software.

Ementa:

Princípios e visão geral de sistemas operacionais. Gerência de processos/processador. Comunicação, concorrência e sincronização de processos. Gerenciamento de memória. Segurança e proteção. Sistemas de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada/saída.

Bibliografia básica:

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

Bibliografia complementar:

DAVIS, W. S. **Sistemas operacionais**. 8^a ed., Rio de Janeiro: Campus, 1999.
MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
SHAY, W. A. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Makron Books, 1996.

Metodologia sugerida:

O professor inicialmente apresenta de forma expositiva os aspectos fundamentais de sistemas operacionais. Em seguida devem ser apresentadas as partes de um sistema operacional considerando o seu funcionamento isolado e em conjunto com as demais partes. Sugere-se que o professor conduza o restante da disciplina como tarefas de pesquisa por parte dos acadêmicos. As suas conclusões devem ser apresentadas como seminários e simulações.

Terceiro Semestre**35CDI – Cálculo Diferencial e Integral (108 h/a)**

PR: -	Teo: 6	Prat: 0
-------	--------	---------

Objetivo geral:

Desenvolver hábitos de estudo, rigor e precisão, de ordem e clareza, de uso correto da linguagem matemática, de concisão, perseverança na obtenção de soluções para os problemas abordados e de crítica e discussão dos resultados obtidos.

Ementa:

Números reais e inequações. Funções de uma variável real. Limites e continuidade de funções de uma variável real. Derivadas de funções de uma variável real. Integrais indefinidas e

definidas (teoria fundamental do cálculo). Sequências e séries numéricas. Equações diferenciais ordinárias.

Bibliografia básica:

- BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 7.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2002.
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2007.
STEWART, J. **Cálculo**. V.1, 4.ed., Pioneira Thomson Learning, 2003.

Bibliografia complementar:

- KREIDER, D. L. **Equações Diferenciais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.
LEITHOLD, L. **O cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harper e Row, 1977. Vol 1 e 2.
GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de cálculo**. 3.ed. Rio de Janeiro : LTC, 1998. 4v.
SPIVAK, M. **Calculus**. Editorial Reverté, USA, 1994.

Metodologia sugerida:

Calculadora e planilhas eletrônicas poderão ser utilizadas para os cálculos matemáticos e para a análise e interpretação dos resultados.

35REQ - Engenharia de Requisitos (36 h/a)

PR: 15FES	Teo: 1	Prat: 1
------------------	---------------	----------------

Objetivo geral:

Analizar problemas do mundo real e organizá-lo em requisitos e casos de uso para fomentar as próximas fases do desenvolvimento de software, assim como definir a quantidade de trabalho a ser realizada.

Ementa:

Definições de requisitos de software. Engenharia de requisitos: processo, elicitação, análise, especificação, validação, gerenciamento e controle de mudanças. CRC. Casos de Uso. Diagramas de Casos de Uso. Introdução à métricas para dimensionamento do software. Prototipação. Diagrama de Atividades. Diagrama de Processos de Negócios (BPMN). Ferramentas CASE para engenharia de requisitos.

Bibliografia básica:

- ANSELMO, F. **Métricas para Desenvolvedores**. Florianópolis: Visual Books, 2010.
COCKBURN, A. **Escrevendo casos de uso eficazes**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
KOTONYA, G.; SOMMERVILLE, I. **Requirements engineering: processes and techniques**. Wiley, 1998.
LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Bibliografia complementar:

- ENGHOLM JUNIOR, H. **Engenharia de software na prática**. São Paulo: Novatec, 2010.
IEEE Std 830-1998: **IEEE recommended practice for software requirements specifications**. New York: IEEE, 1998.

PETERS, J. F. **Engenharia de Software Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

Metodologia sugerida:

Sugere-se que o foco seja a realização de dinâmicas fortemente orientadas ao processo de coleta de requisitos de modo que exista, durante o semestre, prática intensiva das diversas técnicas existentes. Casos reais podem ser apresentados e estes podem ser validados como forma de compor a média semestral do acadêmico.

35FCO - Fundamentos de Contabilidade (36 h/a)

PR: 15FAD	Teo: 2	Prat: 0
-----------	--------	---------

Objetivo geral:

Compreender a atividade contábil como imprescindível fonte de informação para tomada de decisões por parte dos gestores nas organizações.

Ementa:

Conceito, aplicação, usuários e importância da Contabilidade como instrumento de gestão. Fatos contábeis. Plano de contas. Partidas dobradas: débito e crédito. Escrituração contábil. Movimentações no subgrupo do capital social. Demonstração do resultado do exercício e balanço patrimonial. Sistemas informatizados aplicados à prática contábil.

Bibliografia básica:

IUDÍCIBUS, S. **Introdução a teoria da contabilidade para o nível de graduação**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.
MARION, J. C. **Contabilidade básica**, 8 ed, São Paulo: Atlas, 2006.
PADOVEZE, C. L. **Sistemas de Informações Contábeis**. São Paulo: Atlas, 2004.

Bibliografia complementar:

IUDÍCIBUS, S. de; MARION, J. C. **Contabilidade Comercial**. 7ª. ed, São Paulo: Atlas, 2006.
IUDÍCIBUS, S. de; MARTINS, E.; GELCKE, E. R. **Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações**. 7ª. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
MARION, J. C. **Análise das Demonstrações Contábeis**. 3.ed., São Paulo: Atlas, 2005.

Metodologia sugerida:

Como forma de inserir o conteúdo teórico estudado à atividade do desenvolvedor de software, será feita a prática contábil por meio de sistemas informatizados.

35MPC – Metodologia da Pesquisa Científica (36 h/a)

PR: 25PRE	Teo: 2	Prat: 0
-----------	--------	---------

Objetivo geral:

Aplicar as técnicas e processos utilizados pela ciência para formular e resolver de maneira sistemática problemas da aquisição objetiva do conhecimento.

Ementa:

Ciência e conhecimento científico. Metodologia científica de pesquisa. Classificação dos métodos de pesquisa. Classificação dos tipos de pesquisa. Organização e documentação de estudo. Tipologia de projeto de pesquisa. Elaboração de projetos de pesquisa. Análise e interpretações dos resultados de pesquisa.

Bibliografia básica:

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CASTRO, C. de M. **A prática da pesquisa**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2006.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

Bibliografia complementar:

OLIVEIRA NETTO, A. A. de; MELO, C. de. **Metodologia da pesquisa científica**: guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos. 3.ed. rev. e atual. Florianópolis: Visual Books, 2008.

RAMOS, P. **Os caminhos metodológicos da pesquisa: da educação básica ao doutorado**. Blumenau: Odorizzi, 2005.

WAINER, J. **Métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa para a Ciência da Computação**. In: KOWALTOWSKI, T., BREITMAN, K. (orgs.). Atualizações em Informática 2007. Porto Alegre: SBC, 2007.

Metodologia sugerida:

O professor apresenta o assunto conceitualmente e por meio de exemplos, para depois os acadêmicos aplicarem primeiramente com temas de conhecimento comum. Depois serão escolhidos temas específicos em alguma área do conhecimento para o desenvolvimento de trabalhos. Os temas e formatos destes trabalhos serão escolhidos pelo professor de modo que seja necessário empreender esforço em pesquisa exploratória, aprimorando o aluno quanto aos métodos da pesquisa científica.

35BAD - Modelagem de Banco de Dados (72 h/a)

PR: 25PRO1	Teo: 3	Prat: 1
------------	--------	---------

Objetivo geral:

Modelar um esquema relacional com base na especificação de requisitos apoiando as próximas fases do desenvolvimento de software e implementar o projeto físico de banco de dados objetivando a otimização.

Ementa:

Conceitos básicos. Componentes de sistemas de bancos de dados. Modelagem conceitual. Modelo relacional. Álgebra e cálculo relacional. Mapeamento de esquema conceitual para esquema relacional. Restrições de integridade. Dependências funcionais e formas normais. Projeto físico: mapeamento do esquema relacional, índices, sintonização (otimização e redundâncias) e linguagem de definição de dados (DDL). SQL: comandos para inserção, alteração e exclusão de dados, e consultas simples.

Bibliografia básica:

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2005.
HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados.** São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Bibliografia complementar:

COUGO, P. **Modelagem conceitual.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.
DATE, C. J. **Introdução aos sistemas de banco de dados.** Rio de Janeiro: Campus, 2004.
GARCIA-MOLINA, H.; ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. **Implementação de sistemas de banco de dados.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

Metodologia sugerida:

Através de estudos de casos os alunos desenvolvem a modelagem e praticam a linguagem SQL. Os estudos de casos podem ser compartilhados com a disciplina de 35REQ.

35PRO2 - Programação II (72 h/a)

PR: 25PRO1	Teo: 2	Prat: 2
------------	--------	---------

Objetivo geral:

Resolver problemas simples ou complexos através da construção de programas, utilizando uma linguagem de programação.

Ementa:

Variáveis. Constantes. Tipos primitivos. Operadores e expressões lógicas. Estruturas condicionais e de repetição. Funções e passagem de parâmetros. Tipos estruturados. Arrays. Matrizes. Manipulação de cadeias de caracteres. Orientação a Objetos. Bibliotecas de entrada e saída de dados e arquivos. Tratamento de exceções. Interface gráfica com o usuário. Fundamentos de conectividade com banco de dados.

Bibliografia básica:

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
LIPPMAN, S. B. **C#:** um guia prático. Porto Alegre: Bookman, 2003.
MECENAS, I. **Ruby:** investigando a linguagem. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.
SUMMERFIELD, M. **Programação em Python 3.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

Bibliografia complementar:

HUBBARD, J. R. **Programação com Java.** 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
LUTZ, M.; ASCHER, D. **Aprendendo Python.** 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
SKEET, J. **Dominando o C# fundo.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2010.

Metodologia sugerida:

Nessa disciplina deve-se adotar uma linguagem de programação conceitualmente diferente da disciplina 25PRO1, e resolver problemas de complexidade maior que aqueles da disciplina anterior.

Quarto Semestre

45PRJ – Desenho e Projeto de Software (72 h/a)**PR: 35REQ, 35PRO2****Teo: 2****Prat: 2****Objetivo geral:**

Producir software com base em documentos de especificação, considerando diferentes métodos de desenvolvimento, selecionando aquele de acordo com o tipo de aplicação.

Ementa:

Princípios de projeto: abstração, acoplamento, coesão, decomposição e modularização, encapsulamento, separação da interface e implementação, suficiência, completude e simplicidade. Estratégias e métodos de projeto: gerais, orientado a função, orientado a objetos, centrado em dados, baseado em componentes, orientado a aspectos. Interação entre projeto e requisitos. Métricas de projetos. Diagramas: classes, interação (sequência e comunicação), de pacotes, de estados, de componentes. Ferramentas CASE para especificação de software.

Bibliografia básica:

ENGHOLM JUNIOR, H. **Engenharia de software na prática.** São Paulo: Novatec, 2010.
LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões:** uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software.** 7. ed. São Paulo: Bookman, 2011.
SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software.** 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Bibliografia complementar:

ANSELMO, F. **Métricas para Desenvolvedores.** Florianópolis: Visual Books, 2010.
BRAUDE, E. **Projeto de software.** Porto Alegre: Bookman, 2005.
MAGELA, R. **Engenharia de software aplicada – fundamentos.** Rio de Janeiro: ALTA BOOKS, 2006.

Metodologia sugerida:

Com base em documentos de especificação de requisitos, os acadêmicos implementarão vários softwares, ou partes deles, sem ainda considerar aspectos de persistência, porém mantendo camadas abstratas para futuras implementações. Os documentos de especificação provêm de casos elaborados pelo professor, ou de trabalhos desenvolvidos na disciplina de Engenharia de Requisitos (25REQ). Os exercícios e trabalhos devem considerar a comparação entre as métricas de tamanho previstas e realizadas. O professor deve considerar uma apresentação pública ao Curso dos projetos desenvolvidos na disciplina.

45EMP - Empreendedorismo (72 h/a)**PR: 35FCO****Teo: 4****Prat: 0****Objetivo geral:**

Compreender a importância dos fundamentos do Empreendedorismo, desenvolvendo o espírito empreendedor por meio de novos conhecimentos e comportamentos.

Ementa:

Empreendedorismo: novos paradigmas, características, oportunidade, desenvolvimento de atitudes empreendedoras. Perfil do empreendedor. Pesquisas em empreendedorismo. Formas de empreender. Intraempreendedorismo. Empreendedorismo social. Start up. Spin offs. Empresas criadas do zero. Empresas compradas após atividades já iniciadas. Empresas Familiares. Franquias. Oportunidades e nichos de negócios. Necessidade e a importância do planejamento. Descrição das etapas que antecedem o plano de negócios. Introdução ao plano de negócios. Descrição do negócio. Descrição do mercado-alvo. Descrição dos produtos ou serviços. Descrição da concorrência. Descrição da localização. Estratégias de marketing. Gerenciando a equipe. Parcerias e fornecedores. Manufatura, produção e logística. Projeção de vendas e demanda. Viabilidade econômica/financeira.

Bibliografia básica:

BIAGIO, A. B.; BIAGIO, L. A. **Plano de Negócios**: estratégia para micro e pequenas empresas. São Paulo. Editora Manole, 2005.
CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2005.
FILION, L. J.; DOLABELA, F. et al. **Boa idéia! e agora? Plano de negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2000.

Bibliografia complementar:

ARAUJO FILHO, G. F. de. **Empreendedorismo criativo**: a nova dimensão da empregabilidade. São Paulo: Ciência Moderna, 2007
CHIAVENATO, I.; **Dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo. Saraiva. 2005.
HISRISCH, R. D.; PETERS, M. P. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: 5 ed. Bookman, 2009.

Metodologia Sugerida:

O professor evidenciará aos acadêmicos a importância do estudo do Empreendedorismo, do desenvolver a postura empreendedora, de maximizar seu potencial empreendedor, de buscar oportunidades, assim como aonde e como poderá o Profissional de Engenharia de Software inovar com suas idéias, seus conhecimentos adquiridos no Curso, seus planos, estratégias e ações de forma empreendedora no mercado de trabalho por meio de leituras dirigidas, discussões de temas pertinentes, pesquisas sobre o tema, visita de empreendedores e participação em feiras. Apresentar aos acadêmicos fundamentos de gestão voltados a criação de Planos de Negócios, fornecendo uma visão geral do conteúdo, aonde o mesmo deverá desenvolver um estudo da criação ou ampliação de uma organização, com acompanhamento de software, permitindo ao egresso desenvolver novos conhecimentos para o desenvolvimento de soluções em softwares.

45EST – Algoritmos e Estrutura de Dados (72 h/a)

PR: 35PRO2	Teo: 2	Prat: 2
------------	--------	---------

Objetivo geral:

Aplicar as principais estruturas de dados e algoritmos na construção de soluções de software.

Ementa:

Estruturas lineares: listas, pilhas, filas, filas de prioridades. Algoritmos de busca e ordenação em estruturas lineares. Dicionários (tabelas de dispersão). Árvores. Árvores de busca binária.

Grafos. Busca em largura e profundidade. Conexidade. Caminho mínimo. Árvores de cobertura mínima. Coloração. Noções de complexidade: notações O , Ω e Θ

Bibliografia básica:

CORMEN, Thomas H. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
EDELWEISS, N.; GALANTE, R. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
PEREIRA, S. do L. **Estruturas de dados fundamentais**: conceitos e aplicações. 12 ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.

Bibliografia complementar:

BOAVENTURA NETO, P. O. **Grafos: teoria, modelos, algoritmos**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.
GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
LAFORE, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2005.
LORENZI, F.; MATTOS, P. N. de; CARVALHO, T. P. de. **Estrutura de Dados**. Thomson Learning, 2006.
PREISS, B. R. **Estrutura de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
TOSCANI, L. V.; VELOSO, Paulo A. S. **Complexidade de algoritmos**. Porto Alegre : Bookman, 2008.

Metodologia sugerida:

Os algoritmos e estruturas de dados são apresentados com um enfoque prático, de modo que o acadêmico tome conhecimento da existência e de situações onde devem ser utilizados. Neste sentido a disciplina deve utilizar alguma biblioteca que implemente os algoritmos e estruturas de dados, para focar no uso e não na implementação dos mesmos. É aconselhado (não obrigatório) utilizar a linguagem da disciplina 35PRO2. As noções de complexidade são apresentadas aos acadêmicos de modo que possam compreender o tempo/espacó que um algoritmo requer, capacitando-o a escolher o algoritmo apropriado e identificar situações intratáveis.

45LOG - Lógica Matemática (36 h/a)

PR: 15MAD	Teo: 2	Prat: 0
------------------	---------------	----------------

Objetivo geral:

Desenvolver a habilidade de elaborar sentenças logicamente precisas, permitindo amadurecimento no seu raciocínio lógico.

Ementa:

Lógica proposicional. Proposições e conectivos. Operações lógicas sobre proposições. Construção de tabelas-verdade. Tautologias, contradições e contingências. Implicação lógica. Equivalência lógica. Álgebra das proposições. Métodos para determinação da validade de fórmulas da lógica proposicional. Demonstração condicional e demonstração indireta. Lógica de predicados.

Bibliografia básica:

ALENCAR FILHO, E. de. **Iniciação à lógica matemática**. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2000.
HUTH, M.; RYAN, M. **Lógica em ciência da computação**: modelagem e argumentação sobre sistemas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
SOUZA, J. N. de. **Lógica para ciência da computação**: uma introdução concisa. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

Bibliografia complementar:

DAGHLIAN, J. **Lógica e álgebra de Boole**. São Paulo: Atlas, 1995.
GERSTING, J. L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

Metodologia sugerida:

O professor precisa utilizar exemplos de especificações de requisitos e problemas do mundo real para extrair sentenças lógicas desses documentos.

45PBD – Persistência de Dados (72 h/a)

PR: 35BAD	Teo: 1	Prat: 3
-----------	--------	---------

Objetivo geral:

Producir software considerando a persistência de dados de acordo com a necessidade da aplicação. Executar consultas sofisticadas e desenvolver funções embutidas no banco de dados.

Ementa:

SQL: consulta de dados. Visões. Segurança com restrições de acesso. Transações. Gatilhos e *stored procedures*. Manipulação de arquivo texto e binário. XML e padrões relacionados. Conectividade em bancos de dados. Mecanismos de persistências. Mapeamento objeto-relacional.

Bibliografia básica:

FOWLER, M. **Padrões de arquitetura de aplicações corporativas**. Porto Alegre : Artmed, 2006.
PATRICK, J. J. **SQL fundamentos**. 2. ed. São Paulo: Berkeley, 2002.
TITTEL, Ed. **XML**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

Bibliografia complementar:

ELMASRI, R. E.; NAVATHE S. **Sistemas De Banco De Dados**. 4^a ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
MAYER, R. C. Otimizando A Performance De Bancos De Dados Relacionais. 4^a ed., Rio de Janeiro: AXCEL, 2001.
ÖZSU, M. T.; VALDURIEZ, P. **Princípios de Banco de Dados Distribuídos**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

Metodologia sugerida:

Podem ser desenvolvidas aplicações utilizando os exercícios e projetos da disciplina de Modelagem de Banco de Dados (35BAD). Essa disciplina não deve aprofundar-se nos

mecanismos de persistência de uma linguagem, mas haver uma abrangência na utilização desses mecanismos em várias linguagens. Devem ser explorados acessos a arquivos textos e binários, assim como interpretação de documentos XML já existentes.

45PIN1 - Projeto Integrador I (72 h/a)

PR: 35CDI, 35REQ, 35FCO, 35MPC, 35BAD, 35PRO2	Teo: 0	Prat: 4
--	--------	---------

Objetivo geral:

Producir software aplicando técnicas, métodos, e uso de ferramentas estudadas até o semestre anterior, permitindo ao acadêmico o exercício integrado entre as disciplinas já apresentadas.

Ementa:

Revisão de conceitos. Explanação da área de negócio a ser informatizada. Ferramentas CASE.

Bibliografia básica:

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
ANSELMO, F. **Métricas para Desenvolvedores**. Florianópolis: Visual Books, 2010.
CASTRO, C. de M. **A prática da pesquisa**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2006.
COCKBURN, A. **Escrevendo casos de uso eficazes**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2005.
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2007.
GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
IUDÍCIBUS, S. **Introdução a teoria da contabilidade para o nível de graduação**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.
KOTONYA, G.; SOMMERVILLE, I. **Requirements engineering**: processes and techniques. Wiley, 1998.
LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
LIPPMAN, S. B. **C#**: um guia prático. Porto Alegre: Bookman, 2003.
MARION, J. C. **Contabilidade básica**, 8 ed, São Paulo: Atlas, 2006.
MECENAS, I. **Ruby**: investigando a linguagem. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.
PADOVEZE, C. L. **Sistemas de Informações Contábeis**. São Paulo: Atlas, 2004.
RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
STEWART, J. **Cálculo**. V.1, 4.ed., Pioneira Thomson Learning, 2003.
SUMMERFIELD, M. **Programação em Python 3**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

Bibliografia complementar:

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 7.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2002.
COUGO, P. **Modelagem conceitual**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
DATE, C. J. **Introdução aos sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
ENGHOLM JUNIOR, H. **Engenharia de software na prática**. São Paulo: Novatec, 2010.

GARCIA-MOLINA, H.; ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. **Implementação de sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de cálculo**. 3.ed. Rio de Janeiro : LTC, 1998. 4v.

HUBBARD, J. R. **Programação com Java**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

IEEE Std 830-1998: **IEEE recommended practice for software requirements specifications**. New York: IEEE, 1998.

IUDÍCIBUS, S. de; MARION, J. C. **Contabilidade Comercial**. 7^a. ed, São Paulo: Atlas, 2006.

IUDÍCIBUS, S. de; MARTINS, E.; GELCKE, E. R. **Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações**. 7^a. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LEITHOLD, L. **O cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harper e Row, 1977. Vol 1 e 2.

MARION, J. C. **Análise das Demonstrações Contábeis**. 3.ed., São Paulo: Atlas, 2005.

OLIVEIRA NETTO, A. A. de; MELO, C. de. **Metodologia da pesquisa científica**: guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos. 3.ed. rev. e atual. Florianópolis: Visual Books, 2008.

PETERS, J. F. **Engenharia de Software Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

RAMOS, P. **Os caminhos metodológicos da pesquisa: da educação básica ao doutorado**. Blumenau: Odorizzi, 2005.

SKEET, J. **Dominando o C# fundo**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2010.

SPIVAK, M. **Calculus**. Editorial Reverté, USA, 1994.

LUTZ, M.; ASCHER, D. **Aprendendo Python**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

WAINER, J. **Métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa para a Ciência da Computação**. In: KOWALTOWSKI, T., BREITMAN, K. (orgs.). Atualizações em Informática 2007. Porto Alegre: SBC, 2007.

Metodologia sugerida:

Os acadêmicos desenvolverão projetos de software que poderão ter como base os seguintes temas: sistemas que automatizem algum processo em áreas de negócio, desenvolvimento de ferramentas CASE, atendimento de necessidades de outros cursos do mesmo Centro ou estudos de caso fornecidos pelo professor. As disciplinas pré-requisito têm a finalidade de permitir o equilíbrio entre as equipes no que tange aos conhecimentos mínimos necessários para o desenvolvimento satisfatório das atividades. O professor conduzirá a disciplina para que no primeiro terço seja elaborada uma especificação, no segundo terço ocorra a implementação, e no último terço sejam feitos últimos ajustes e preparação para apresentação pública do software. O professor desempenhará o papel de orientador, e sugere-se que as aulas sejam todas em laboratório.

Quinto Semestre

55DSW - Desenvolvimento de Sistemas para Web (108 h/a)

PR: 45PBD, 45EST	Teo: 2	Prat: 4
-------------------------	---------------	----------------

Objetivo geral:

Entender as técnicas da engenharia de software para Web e produzir software seguindo a arquitetura de aplicações Web.

Ementa:

Arquitetura de aplicações baseados na Web. Metodologias de desenvolvimento para aplicações Web. Linguagem de programação para Web.

Bibliografia básica:

CONALLEN, J. **Desenvolvimento de aplicações web com UML**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

LOUNDON, K. **Desenvolvimento de grandes aplicações Web**. São Paulo: Novatec, 2010.
PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. **Engenharia web**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia complementar:

DALL'OGLIO, P. **PHP: programando com orientação a objetos**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2009.

GEARY, D.; HORSTMANN, C. **Core Java Server Faces: fundamentos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

THOMAS, D.; HANSSON, D.H. **Desenvolvimento web ágil com Rails**. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Metodologia sugerida:

O professor apresentará pelo menos duas metodologias de especificação para Web e duas linguagens de programação diferentes. As linguagens não devem ser apresentadas com profundidade. As equipes de acadêmicos decidirão uma metodologia e linguagem e desenvolverão projetos de aplicações, desde a especificação até a implementação. É importante que o professor estabeleça combinações diferentes de metodologia e linguagem entre as equipes. O trabalho é finalizado com uma apresentação pública.

55EQU – Engenharia da Qualidade (36 h/a)

PR: 25PRE	Teo: 2	Prat: 0
-----------	--------	---------

Objetivo geral:

Identificar os componentes de qualidade e as atividades para garantir a qualidade dos produtos e processos.

Ementa:

Conceito de qualidade. Componentes/dimensões de qualidade. Garantia da Qualidade. Qualidade Total. Ciclo PDCA. Sigma. Programa 5S. Controle de Processo. Métodos Estatísticos para Controle e Garantia da Qualidade. Planejamento da qualidade. Controle da Qualidade. Melhoria da Qualidade. Custos da Qualidade. Inspeção de Qualidade.

Bibliografia básica:

LOBO, R. N. **Gestão da qualidade**. São Paulo: Érica, 2010.

MONTGOMERY, D. C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

PALADINI, E. P. **Avaliação estratégica da qualidade**. São Paulo: Atlas, 2011.

Bibliografia complementar:

CARPINETTI, L.C.R.; GEROLAMO, M.C.; MIGUEL, P.A.C. **Gestão da qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. **Controle estatístico da qualidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SHIMOKAWA, K.; FUJIMOTO, T. **O Nascimento do Lean**: conversas com Taiichi Ohno, Eiji Toyoda e outras pessoas que deram forma ao Modelo Toyota de Gestão. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Metodologia sugerida:

Serão apresentados os conceitos relacionados à qualidade e diversos estudos de casos para exemplificar os conceitos em atividades práticas. Da mesma forma, serão expostos os conceitos relacionados ao processo de qualidade, realizando exercícios para que os alunos simulem o planejamento, métodos estatísticos para controle e garantia da qualidade e inspeção da qualidade. Sugere-se a visita a empresas que aplicam técnicas de engenharia da qualidade.

55PPR – Padrões de Projeto (72 h/a)

PR: 45PRJ	Teo: 2	Prat: 2
-----------	--------	---------

Objetivo geral:

Producir software com base em reusabilidade de código, considerando o uso de padrões de projeto e a implementação de frameworks.

Ementa:

Padrões de projetos: criacional, estrutural e comportamental. Desenvolvimento de frameworks. Outros padrões de projeto.

Bibliografia básica:

FREEMAN, E.; FREEMAN, E. **Use a cabeça**: padrões de projetos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.

GAMMA, E. et al. **Padrões de projeto**: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.

SHALLOWAY, A.; Trott, J. **Explicando padrões de projeto**: uma nova perspectiva em projeto orientado a objeto. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia complementar:

FOWLER, M. **Padrões de arquitetura de aplicações corporativas**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

HORSTMANN, C. **Padrões e projeto orientados a objetos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Metodologia sugerida:

O professor fornece estudos de casos que necessitem da aplicação de padrões de projeto, assim como problemas que podem sugerir o desenvolvimento de frameworks.

55MQU – Métodos Quantitativos (72 h/a)

PR: 25ALG, 25PRE, 35CDI	Teo: 4	Prat: 0
-------------------------	--------	---------

Objetivo geral:

Desenvolver o raciocínio matemático estimulando a formulação de modelos, a tomada de decisões, a análise e interpretação ao se deparar com diversos métodos numéricos na solução de equações e sistemas computacionais.

Ementa:

Pesquisa Operacional: Aspectos Históricos; Programação Linear: Modelos Matemáticos; Método Gráfico; Método Simplex; Método Simplex de duas fases; Análise de Sensibilidade; Sistema PERT-CPM; Ajuste de Curvas; Método dos Mínimos Quadrados; Zeros de Funções; Sistemas de Equações não lineares.

Bibliografia básica:

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. 8. ed. São Paulo : McGraw-Hill, 2006.
LOESCH, C.; HEIN, N. **Pesquisa operacional**: fundamentos e modelos. São Paulo: Saraiva, 2009.
RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo numérico**: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo : Makron, 1997.

Bibliografia complementar:

PRADO, D. **Administração de projetos com PERT/CPM**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC; Belo Horizonte: UFMG, 1988.
BARROSO, L. C. et al. **Cálculo numérico**. São Paulo : Harper & Row do Brasil, 1983.
HUMES, A. F. P. de C. et al. **Noções de cálculo numérico**. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.
SANTOS, V. R. B. **Curso de cálculo numérico**. 3. ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1976.

Metodologia sugerida:

Traduzir problemas simplificados de situações reais onde se faz a interpretação dos resultados gráficos e analíticos e também a análise de projeções nas decisões a serem tomadas.
Softwares computacionais poderão ser utilizados para os cálculos matemáticos e para a análise e interpretação dos resultados.

55RED - Redes de Computadores (36 h/a)

PR: 25SIS	Teo: 2	Prat: 0
-----------	--------	---------

Objetivo geral:

Identificar as partes que compõe a arquitetura das redes de computadores para que o acadêmico perceba as possibilidades, limitações e restrições quanto à produção de software.

Ementa:

Topologias. Sinalização no meio de transmissão. Protocolos e serviços de comunicação. Arquiteturas de protocolos. Interconexão de redes. Planejamento e gerência de redes. Segurança e autenticação. Arquitetura TCP/IP. Evolução do padrão Ethernet. Redes sem fio. Tendências em redes de computadores.

Bibliografia básica:

- ANDERSON, A.; BENEDETTI, R. **Use a cabeça! Redes de computadores**: o guia amigo do seu cérebro. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
- CARMONA, T.; HEXSEL, R. A. **Universidade redes**. São Paulo: Digerati Books, 2007.
- FOROUZAN, B. A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.

Bibliografia complementar:

- DANTAS, M. **Computação distribuída de alto desempenho**: Redes, Grids e Clusters computacionais. 2. ed., Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005.
- ENGST, A.; FLEISHMAN, G. **Kit do Iniciante em Redes sem Fio**. 2^a ed., São Paulo: Makron Books, 2005.
- SANCHES, C. A. **Projetando Redes WLAN: Conceitos e Prática**. São Paulo: Érica, 2005.

Metodologia sugerida:

O professor inicialmente apresenta de forma expositiva os aspectos fundamentais de redes de computadores. Sugere-se que o professor conduza o restante da disciplina como tarefas de pesquisa. As suas conclusões devem ser apresentadas como seminários, simulações e implementação de pequenos programas.

55PIN2 - Projeto Integrador II (72 h/a)

PR: 45PRJ, 45EMP, 45EST, 45LOG, 45PBD, 45PIN1	Teo: 0	Prat: 4
--	---------------	----------------

Objetivo geral:

Producir software aplicando técnicas, métodos, e uso de ferramentas estudadas até o semestre anterior, permitindo ao acadêmico o exercício integrado entre as disciplinas já apresentadas.

Ementa:

Revisão de conceitos. Explanação da área de negócio a ser informatizada. Ferramentas CASE.

Bibliografia básica:

- ALENCAR FILHO, E. de. **Iniciação à lógica matemática**. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2000.
- BIAGIO, A. B.; BIAGIO, L. A. **Plano de Negócios**: estratégia para micro e pequenas empresas. São Paulo. Editora Manole, 2005.
- CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2005.
- CORMEN, T. H. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- EDELWEISS, N.; GALANTE, R. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- ENGHOLM JUNIOR, H. **Engenharia de software na prática**. São Paulo: Novatec, 2010.
- FOWLER, M. **Padrões de arquitetura de aplicações corporativas**. Porto Alegre : Artmed, 2006.
- HUTH, M.; RYAN, M. **Lógica em ciência da computação**: modelagem e argumentação sobre sistemas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- PATRICK, J. J. **SQL fundamentos**. 2. ed. São Paulo: Berkeley, 2002.
- PEREIRA, S. L. **Estruturas de dados fundamentais**: conceitos e aplicações. 12 ed. São

Paulo: Editora Érica, 2008. FILION, L. J.; DOLABELA, F. et al. **Boa idéia! e agora? Plano de negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa.** São Paulo: Cultura Editores Associados, 2000.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software.** 7. ed. São Paulo: Bookman, 2011.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software.** 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

SOUZA, J. N. de. **Lógica para ciência da computação:** uma introdução concisa. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

TITTEL, Ed. **XML.** Porto Alegre: Bookman, 2003.

Bibliografia complementar:

ANSELMO, F. **Métricas para Desenvolvedores.** Florianópolis: Visual Books, 2010.

ARAUJO FILHO, G. F. de. **Empreendedorismo criativo:** a nova dimensão da empregabilidade. São Paulo: Ciência Moderna, 2007

BOAVENTURA NETO, P. O. **Grafos: teoria, modelos, algoritmos.** São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

CHIAVENATO, I.; **Dando asas ao espírito empreendedor.** São Paulo. Saraiva. 2005.

DAGHLIAN, J. **Lógica e álgebra de Boole.** São Paulo: Atlas, 1995.

ELMASRI, R. E.; NAVATHE S. **Sistemas De Banco De Dados.** 4^a ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

GERSTING, J. L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação.** Rio de Janeiro: LTC, 1995.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

HISRISCH, R. D.; PETERS, M. P. **Empreendedorismo.** Porto Alegre: 5 ed. Bookman, 2009. BRAUDE, E. **Projeto de software.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

LAFORE, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2005.

LORENZI, F.; MATTOS, P. N. de; CARVALHO, T. P. de. **Estrutura de Dados.** Thomson Learning, 2006.

MAGELA, R. **Engenharia de software aplicada – fundamentos.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

MAYER, R. C. **Otimizando A Performance De Bancos De Dados Relacionais.** 4^a ed., Rio de Janeiro: AXCEL, 2001.

ÖZSU, M. T.; VALDURIEZ, P. **Princípios de Banco de Dados Distribuídos.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PREISS, B. R. **Estrutura de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

TOSCANI, L. V.; VELOSO, Paulo A. S. **Complexidade de algoritmos.** Porto Alegre : Bookman, 2008.

Metodologia sugerida:

Os acadêmicos desenvolverão projetos de software que poderão ter como base os seguintes temas: sistemas que automatizem algum processo em áreas de negócio, desenvolvimento de ferramentas CASE, atendimento de necessidades de outros cursos do mesmo Centro ou estudos de caso fornecidos pelo professor. As disciplinas pré-requisito têm a finalidade de permitir o equilíbrio entre as equipes no que tange aos conhecimentos mínimos necessários para o desenvolvimento satisfatório das atividades. O professor conduzirá a disciplina para que no primeiro terço seja elaborada uma especificação, no segundo terço ocorra a implementação, e no último terço sejam feitos últimos ajustes e preparação para apresentação pública do software. O professor desempenhará o papel de orientador, e sugere-se que as aulas sejam todas em laboratório.

Sexto Semestre

65DSD - Desenvolvimento de Sistemas Paralelos e Distribuídos (108 h/a)		
PR: 55DSW 55RED	Teo: 3	Prat: 3
Objetivo geral: Projetar e produzir software que tenha como requisito não-funcional a sua execução em um ambiente paralelo e distribuído.		
Ementa: Conceitos de computação paralela. Paralelização de programas. Algoritmos paralelos. Conceitos de sistemas distribuídos. Comunicação entre processos (IPC). Objetos distribuídos e invocação remota. Algoritmos distribuídos. Sistemas de grids e clusters computacionais. Computação em nuvens.		
Bibliografia básica: AUDY, J.; PRIKLADNICKI, R. Desenvolvimento distribuído de software . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Sistemas distribuídos : conceitos e projeto 4 ed., Bookman, 2007. TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. van. Sistemas distribuídos : princípios e paradigmas. 2. ed., Prentice-Hall, 2008.		
Bibliografia complementar: DANTAS, M. Computação distribuída de alto desempenho: Redes, Grids e Clusters computacionais . 2ª ed., Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005. MATTSON, T.; SANDERS, B. A.; MASSINGILL, B. L. Patterns for Parallel Programming . Addison-Wesley, 2004. ÖZSU, M. T.; VALDURIEZ, P. Princípios de Banco de Dados Distribuídos . Rio de Janeiro: Campus, 2001. VELTE, A. T.; VELTE, T. J.; ELSENPETER, R. Cloud Computing : Computação em Nuvem – uma Abordagem Prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.		
Metodologia sugerida: Os acadêmicos poderão desenvolver pequenos programas considerando o requisito de execução distribuída. Também podem ser utilizados trabalhos de outras disciplinas, adicionando-se recursos de sistemas paralelos ou distribuídos. Os acadêmicos deverão ser habilitados a utilizar recursos de computação paralela (ex: threads) de modo a aproveitar-se das arquiteturas multi-core ao desenvolver sistemas. O mesmo deverá ocorrer com os temas relacionados a sistemas distribuídos (arquitetura orientada a serviços, sistemas de grids e clusters, e computação em nuvem).		
65OPT1 - Disciplina Optativa I (72 h/a)		
PR: 55PIN2	Teo: 2	Prat: 2
Objetivo geral:		

Aplicar técnicas e métodos inovadores em Tecnologias para Desenvolvimento de Sistemas decorrentes de pesquisas recentes ou assuntos vistos superficialmente em semestres anteriores.

A seguir são listadas as opções para essa disciplina:

65PRW – Programação para Web
Ementa: HTML5. Javascript. Ajax. Linguagem de programação para aplicações Web.
Bibliografia Básica: ALESON, R.; SCHUTTA, N. Fundamentos do Ajax . Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. DALL'OGLIO, P. PHP: programando com orientação a objetos . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2009. DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores . São Paulo: Pearson, 2009. GEARY, D.; HORSTMANN, C. Core Java Server Faces : fundamentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.
Bibliografia Complementar: SILVA, M. S. HTML5: a linguagem de marcação que revolucionou a web . São Paulo: Novatec, 2011. THOMAS, D.; HANSSON, D.H. Desenvolvimento web ágil com Rails . 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ZAKAS, N. C. Javascript de alto desempenho . São Paulo: Novatec, 2010.
65DDM – Desenvolvimento para Dispositivos Móveis
Ementa: Noções de arquitetura de dispositivos móveis. Linguagem de programação para dispositivos móveis. Projeto de software para dispositivos móveis.
Bibliografia Básica: ABLESON, F.; SEN, R. Android in action . 2 ed. Manning Publications, 2011. JOHNSON; T. M. Java para dispositivos móveis . São Paulo: Novatec, 2007. LEE, V.; SCHNEIDER, H.; SCHEL, R. Aplicações móveis . São Paulo: Pearson, 2005.
Bibliografia Complementar: ROGERS, R.; LOMBARDO, J.; MEDNIEKS, Z.; MEIKE, B. Desenvolvimento de aplicações Android . São Paulo: Novatec, 2009. STARK, J.; JEPSON, B. Construindo aplicativos Android com HTML, CSS e JavaScript . São Paulo: Novatec, 2012.
65DSE – Desenvolvimento de Software Embocado
Ementa: Fundamentos de eletrônica. Fundamentos de firmware. Sistemas embarcados: projeto de software, sistemas operacionais, microcontroladores e linguagens de programação.
Bibliografia Básica: KAMAL, R. Embedded Systems : architecture, programming and design. 2 ed. India: McGraw-Hill Education, 2009. OLIVEIRA, A. S. de; ANDRADE, F. S. de. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática . 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2010. YAGHMOUR, K.; MASTERS, J.; GERUM, P.; BEN-YOSSEF, G. Construindo sistemas Linux embarcados . 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
Bibliografia Complementar: BALL, Stuart R. Embedded microprocessor systems : real world design. 3rd ed. New York: Newnes, 2004. SHAW, A. C. Sistemas e software de tempo real . Porto Alegre: Bookman, 2003.
65DSM – Desenvolvimento de Sistemas Multimídia

Ementa:

Tecnologias e aplicações multimídia. Hardware e software para multimídia. Representação e processamento de áudio, imagem e vídeo. Multimídia na Internet. Ergonomia de interfaces multimídia. Ferramentas de desenvolvimento. Gerência de produto multimídia. Desenvolvimento para TV Digital.

Bibliografia Básica:

COSTA, D. G. **Comunicações multimídia na Internet: da teoria à prática.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.

SAVAGE, T. M.; VOGEL, K.E. **An introduction to digital multimedia.** Jones & Bartlett Publishers, 2008.

SOARES, L. F. G.; BARBOSA, S. D. J. **Programando em NCL 3.0.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Bibliografia Complementar:

COSTA, C. Z.; SCHLITTLER, J.P.A. **TV digital: convergência das mídias e interfaces do usuário.** Edgard Blucher, 2012.

ROESLER, V., **Perspectivas em transmissão multimídia e TV digital,** Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2007.

65EEO – Estratégias de Experimentação e Observação (36 h/a)

PR: 55PIN2, 35MPC	Teo: 1	Prat: 1
-------------------	--------	---------

Objetivo geral:

Projetar experimentos considerando técnicas de obtenção, tratamento e análise de dados, motivando no aluno o reconhecimento da importância do método científico em um processo de engenharia.

Ementa:

Métodos de experimentação. Levantamento, amostragem e mensuração. Teste de hipótese. Análise qualitativa. Apresentação de resultados.

Bibliografia básica:

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração.** 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

NETO, B. B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos.** Porto Alegre: Bookman, 2010.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

Bibliografia complementar:

BARKER, K. **Na bancada:** manual de iniciação científica em laboratórios de pesquisa biomédicas. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BREAKWELL, G. M.; HAMMOND, S.; FIFE-SCHAW, C.; SMITH, J. A. **Método de pesquisa em psicologia.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing:** uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

PRIEST, S. H. **Pesquisa de mídia:** introdução. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Metodologia sugerida:

Pela prática em várias áreas do conhecimento (por exemplo, exatas, humanas, tecnológica, etc), o professor deve propor experiências para que o aluno entenda as fases do método científico, e sua influência nos processos de engenharia.

65GRP1 - Gerenciamento de Projetos I (36 h/a)

PR: 55PIN2	Teo: 2	Prat: 0
------------	--------	---------

Objetivo geral:

Reconhecer e entender os conceitos básicos de gerenciamento de projetos. Construir o planejamento de projetos em relação a escopo, tempo, custos e recursos.

Ementa:

Fundamentos de gerenciamento de projetos. Habilidades de um gerente de projetos. Áreas de gerenciamento de projetos. Processos de gerenciamento de projetos. Tríplice restrição. Definição do escopo do projeto. Planejamento do projeto: definição do escopo do projeto, entregas, esforço, custo, tempo, alocação de recursos.

Bibliografia básica:

GRAY, C. F.; LARSON, E. W. **Gerenciamento de projetos: o processo gerencial**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
GREENE, J.; STELLMAN, A. **Use a cabeça! PMP**. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
NOCÉRA, R. de J. **Gerenciamento de projetos: teoria e prática**. 4 ed. 2009.
Project Management Institute. **Conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos - PMBOK® Guide**. Project Management Institute, 2008.
VARGAS, R. V. **Manual prático do plano de projeto: utilizando o PMBOK guide 4th ed.** 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

Bibliografia complementar:

SABBAG, P.Y. **Gerenciamento de projetos e empreendedorismo**. São Paulo: Saraiva, 2009.
VALERIANO, D.L. **Moderno gerenciamento de projetos**. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2005.
VIEIRA, M.F. **Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Metodologia Sugerida:

O professor apresentará os conceitos de gerenciamento de projetos, baseado no PMBok e trará estudos de caso relacionados, para enfatizar a importância do gerenciamento em projetos de software. Em conjunto com alguma disciplina que produzirá um trabalho de implementação durante o semestre, as equipes deverão planejar tempo, custo, escopo e recursos conforme as técnicas e conceitos aprendidos.

65TES - Testes de Software (72 h/a)

PR: 55PIN2	Teo: 2	Prat: 2
------------	--------	---------

Objetivo geral:

Planejar e desenvolver casos de testes para as diversas situações e fases de desenvolvimento do software, fornecendo uma visão geral da área de verificação, validação e teste de software.

Ementa:

Fundamentos de teste de software. Níveis de testes. Estratégias de testes. Técnicas de testes.

Fases de testes. Planejamento de testes. Processos de testes. Métricas de testes. Ferramentas CASE para testes.

Bibliografia básica:

- BASTOS, A.; RIOS, E.; CRISTALLI, R.; MOREIRA, T.. **Base de Conhecimento em Teste de Software**: Editora Martins, 2 ed. São Paulo, 2007.
DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. **Introdução ao teste de software**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
MOLINARI, L. **Testes de Software**: Produzindo Sistemas Melhores e Mais Eficazes, 4.ed. São Paulo : Editora Érica, 2008.
PEZZÈ, M.; YOUNG, M. **Teste e Análise de Software**: processos, princípios e técnicas. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Bibliografia complementar:

- MOLINARI, L. **Testes funcionais de software**. Florianópolis: Visual Books, 2008.
PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
PFLEEGER, S. L. **Engenharia de software: Teoria e Prática**. 2^a ed., São Paulo: Makron Books, 2004.
RIOS, E.; FILHO, T. M. **Projeto e Engenharia de Software**: Teste de Software: Alta Books, 2003.

Metodologia Sugerida:

O professor poderá utilizar-se de código implementado nas disciplinas de programação, principalmente os trabalhos desenvolvidos pelos acadêmicos. A partir dessa codificação, criar os casos de testes e executá-los. Não necessariamente os códigos serão dos próprios acadêmicos: sugere-se que o professor obtenha os códigos-fonte com os professores de disciplinas de programação.

65PIN3 - Projeto Integrador III (72 h/a)

PR: 55DSW, 55EQU, 55PPR, 55MQU, 55RED, 55PIN2	Teo: 0	Prat: 4
---	--------	---------

Objetivo geral:

Producir software aplicando técnicas, métodos, e uso de ferramentas estudadas até o semestre anterior, permitindo ao acadêmico o exercício integrado entre as disciplinas já apresentadas.

Ementa:

Revisão de conceitos. Explanação da área de negócio a ser informatizada. Ferramentas CASE.

Bibliografia básica:

- ANDERSON, A.; BENEDETTI, R. **Use a cabeça! Redes de computadores**: o guia amigo do seu cérebro. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
CARMONA, T.; HEXSEL, R. A. **Universidade redes**. São Paulo: Digerati Books, 2007.
CONALLEN, J. **Desenvolvimento de aplicações web com UML**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

- FOROUZAN, B. A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- FREEMAN, E.; FREEMAN, E. **Use a cabeça**: padrões de projetos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.
- GAMMA, E. et al. **Padrões de projeto**: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. 8. ed. São Paulo : McGraw-Hill, 2006.
- LOBO, R. N. **Gestão da qualidade**. São Paulo: Érica, 2010.
- LOESCH, C.; HEIN, N. **Pesquisa operacional**: fundamentos e modelos. São Paulo: Saraiva, 2009.
- LOUDON, K. **Desenvolvimento de grandes aplicações Web**. São Paulo: Novatec, 2010.
- MONTGOMERY, D. C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- PALADINI, E. P. **Avaliação estratégica da qualidade**. São Paulo: Atlas, 2011.
- PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. **Engenharia web**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- SHALLOWAY, A.; Trott, J. **Explicando padrões de projeto**: uma nova perspectiva em projeto orientado a objeto. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.

Bibliografia complementar:

- CARPINETTI, L.C.R.; GEROLAMO, M.C.; MIGUEL, P.A.C. **Gestão da qualidade ISO 9001:2008**: princípios e requisitos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. **Controle estatístico da qualidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- DALL'OGLIO, P. **PHP**: programando com orientação a objetos. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2009.
- DANTAS, M. **Computação distribuída de alto desempenho**: Redes, Grids e Clusters computacionais. 2. ed., Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005.
- ENGST, A.; FLEISHMAN, G. **Kit do Iniciante em Redes sem Fio**. 2^a ed., São Paulo: Makron Books, 2005.
- FOWLER, M. **Padrões de arquitetura de aplicações corporativas**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- GEARY, D.; HORSTMANN, C. **Core Java Server Faces**: fundamentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.
- HORSTMANN, C. **Padrões e projeto orientados a objetos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- PRADO, D. **Administração de projetos com PERT/CPM**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC; Belo Horizonte: UFMG, 1988.
- RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo numérico**: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo : Makron, 1997.
- SANCHES, C. A. **Projetando Redes WLAN: Conceitos e Prática**. São Paulo: Érica, 2005.
- SHIMOKAWA, K.; FUJIMOTO, T. **O Nascimento do Lean**: conversas com Taiichi Ohno, Eiji Toyoda e outras pessoas que deram forma ao Modelo Toyota de Gestão. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- THOMAS, D.; HANSSON, D.H. **Desenvolvimento web ágil com Rails**. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Metodologia sugerida:

Os acadêmicos desenvolverão projetos de software que poderão ter como base os seguintes temas: sistemas que automatizem algum processo em áreas de negócio, desenvolvimento de ferramentas CASE, atendimento de necessidades de outros cursos do mesmo Centro ou estudos de caso fornecidos pelo professor. As disciplinas pré-requisito têm a finalidade de permitir o equilíbrio entre as equipes no que tange aos conhecimentos mínimos necessários para o desenvolvimento satisfatório das atividades. O professor conduzirá a disciplina para que no primeiro terço seja elaborada uma especificação, no segundo terço ocorra a implementação, e no último terço sejam feitos últimos ajustes e preparação para apresentação pública do software. O professor desempenhará o papel de orientador, e sugere-se que as aulas sejam todas em laboratório.

Sétimo Semestre

75ARS - Arquitetura de Software (36 h/a)

PR: 55PPR	Teo: 1	Prat: 1
------------------	---------------	----------------

Objetivo geral:

Especificar e aplicar arquiteturas de software de acordo com as necessidades do mesmo.

Ementa:

Tipologias de arquiteturas de software. Desenvolvimento baseado em componentes. Programação orientada a aspectos. Injeção de controle. Linguagens de descrição de arquitetura. Diagrama de componentes. Diagrama de implantação.

Bibliografia básica:

FOWLER, M. **Padrões de arquitetura de aplicações corporativas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
 KUNG, F. et al. **Arquitetura e design de software**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
 LAZZERI, J. C. **Arquitetura orientada a serviços**: fundamentos e estratégias. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.

Bibliografia complementar:

GAMMA, E. et al. **Padrões de projeto**: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.
 GIMENES, I. M. S. **Desenvolvimento baseado em componentes**: conceitos e técnicas. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2005.
 GOETTEN JUNIOR, V.; WINCK, D. V. **AspectJ - Programação orientada a aspectos com Java**. São Paulo: Novatec, 2006.

Metodologia Sugerida:

A partir de especificações de softwares produzidas nas disciplinas de Engenharia de Requisitos (35REQ) e Desenho e Projeto de Software (45PRJ), os acadêmicos poderão planejar e desenvolver uma arquitetura preliminar do software.

75OPT2 - Disciplina Optativa II (72 h/a)

PR: 65PIN3	Teo: 2	Prat: 2
-------------------	---------------	----------------

Objetivo geral:

Aplicar técnicas e métodos inovadores em Tecnologias para Desenvolvimento de Sistemas decorrentes de pesquisas recentes ou assuntos vistos superficialmente em semestres anteriores.

A seguir são listadas as opções para essa disciplina:

75GCO – Gestão do Conhecimento

Ementa:

Gestão de Conhecimento e Processo Decisório. Estrutura e função de um Data Warehouse. Carga, limpeza e transformação. Arquiteturas de Data Warehouse. Data Mining: Técnicas de implementação. Inteligência Artificial aplicada ao Data Mining.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, L. A. V. de. **Datamining**: a mineração de dados no marketing, medicina, economia, engenharia e administração. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

GOLDSCHMIDT, R.; PASSOS, E. **Data mining**: um guia prático. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

WATSON, R. T. **Data management**: banco de dados e organizações. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

Bibliografia Complementar:

ELMASRI, R. E.; NAVATHE S. **Sistemas de bancos de dados**. 4ª ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MAYER, R. C. **Otimizando a performance de bancos de dados relacionais**. 4ª ed., Rio de Janeiro: AXCEL, 2001.

ÖZSU, M. T.; VALDURIEZ, P. **Princípios de bancos de dados distribuídos**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

75DSC – Desenvolvimento de Sistemas Críticos

Ementa:

Conceitos básicos de tempo real. Ambiente e técnicas para programação de tempo real. Conceitos básicos de sistemas críticos. Técnicas de tolerância a falhas. Medidas de confiabilidade e disponibilidade. Segurança funcional crítica.

Bibliografia básica:

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas distribuídos**: conceitos e projeto 4 ed., Bookman, 2007.

SHAW, A. C. **Sistemas e software de tempo real**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Bibliografia Complementar:

BALL, Stuart R. **Embedded microprocessor systems**: real world design. 3rd ed. New York: Newnes, 2004.

KLEINBERG, J.; TARDOS, E. **Algorithm design**. Boston: Pearson/Addison-Wesley, 2006.

TUCKER, A. B.; NOONAN, R. **Linguagens de programação**: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

75DJO – Desenvolvimento de Jogos

Ementa:

Conceitos de jogos eletrônicos. Planejamento e programação de jogos.

Bibliografia Básica:

CHANDLER, H.M. **Manual de produção de jogos digitais**. 2. Ed. Bookman, 2012.

MARCELO, A.; PESCUITE, J.C. **Design de jogos**: fundamentos. Brasport, 2009.

NOVAK, J. **Desenvolvimento de games**. Pioneira Thompson Learning: 2011.

Bibliografia Complementar:

FERNANDES, A. M. da R.; CLUA, E. W. G.; ALVES, L.; DAZZI, R. L. S. **Jogos eletrônicos**: mapeando novas perspectivas. Florianópolis: VisualBooks, 2009.

MCSHAFFRY, M. **Game coding complete**. 3 ed. Charles River Media: 2009.

PERUCIA, A.; BERTHÉM, A. de; BERTSCHINGER, G.; CASTRO, R. R. **Desenvolvimento de jogos eletrônicos**. 2 ed. São Paulo: Novatec, 2007.

75DED – Desenvolvimento de Software Educacional		
Ementa: Conceito e classificação de software educacional. Ciclo de vida de software educacional. Avaliação em software educacional. Objetos de aprendizagem. Ambientes de aprendizagem.		
Bibliografia Básica: BARBOSA, R. M. Ambientes virtuais de aprendizagem . Porto Alegre: Bookman, 2005. FILATRO, A. Design instrucional na prática . São Paulo: Pearson, 2008. LITTO, F. M.; FORMIGA, M. Educação a distância . São Paulo: Pearson, 2009.		
Bibliografia Complementar: SILVA, R. S. Objetos de aprendizagem para educação a distância : recursos educacionais abertos para ambientes virtuais de aprendizagem. São Paulo: Novatec, 2011. SILVA, M.; SANTOS, E. Avaliação da aprendizagem em educação online : fundamentos, interfaces e dispositivos : relatos de experiências . 2. ed. São Paulo: Loyola, 2011.		
75GCF – Gerência de Configuração (36 h/a)		
PR: 65GRP1	Teo: 1	Prat: 1
Objetivo geral: Entender o processo de manutenção de software para aplicar as atividades necessárias durante o desenvolvimento de software visando minimizar os custos na sua evolução.		
Ementa: Processo de gerenciamento de configuração. Controle de mudanças. Controle de versões. Normas para gerenciamento de configuração. Ferramentas CASE para gerência de configuração.		
Bibliografia básica: FOWLER, M. Refatoração : aperfeiçoando o projeto de código existente. Porto Alegre: Bookman, 2004. MCCONELL, S. Code complete : um guia prático para a construção de software. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. MOLINARI, L. Gerência de configuração : técnicas e práticas no desenvolvimento do software. Florianópolis: Visual Books, 2007.		
Bibliografia complementar: CAETANO, C. CVS : controle de versões e desenvolvimento colaborativo de software. São Paulo: Novatec, 2004. PRESSMAN, R. S. Engenharia de software . 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software . 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.		
Metodologia Sugerida: Realização de um projeto que envolva implementação, para utilização de ferramentas de gerenciamento de configuração.		
75GRP2 - Gerenciamento de Projetos II (72 h/a)		
PR: 65GRP1	Teo: 2	Prat: 2
Objetivo geral: Executar o gerenciamento de projetos de software, prevendo a iniciação, planejamento, execução, acompanhamento, controle e encerramento.		

Ementa:

Iniciação. Definição do escopo do projeto. Planejamento do projeto: escopo, tempo, custo, qualidade, risco, comunicação, recursos humanos. Técnicas de estimativa de esforço. Plano de projeto. Linhas de Base. Orçamento do projeto. Execução do projeto: desenvolvimento da equipe, técnicas de solução de conflitos; Acompanhamento e controle do projeto: implementação dos planos, monitoramento, controle de alterações, monitoramento do processo. Encerramento do projeto: finalização do projeto, lições aprendidas. Gerenciamento de projetos com metodologias ágeis. Ferramentas para o gerenciamento de projetos.

Bibliografia básica:

GRAY, C. F.; LARSON, E. W. **Gerenciamento de projetos: o processo gerencial**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

GREENE, J.; STELLMAN, A. **Use a cabeça! PMP**. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

NOCÉRA, R. de J. **Gerenciamento de projetos: teoria e prática**. 4 ed. 2009.

Project Management Institute. **Conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos - PMBOK® Guide**. Project Management Institute, 2008.

VARGAS, R. V. **Manual prático do plano de projeto: utilizando o PMBOK guide 4th ed.** 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

Bibliografia complementar:

ANSELMO, F. **Métricas para Desenvolvedores**. Florianópolis: Visual Books, 2010.

SABBAG, P.Y. **Gerenciamento de projetos e empreendedorismo**. São Paulo: Saraiva, 2009.

VIEIRA, M.F. **Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Metodologia Sugerida:

Em conjunto com alguma disciplina que produzirá um trabalho de implementação durante o semestre as equipes deverão iniciar, planejar, estimar, acompanhar e encerrar o projeto, com apoio de ferramentas. Os resultados dessas equipes também servirão de *feedback* para o professor da disciplina objeto do trabalho.

75INC - Inteligência Computacional (72 h/a)

PR: 25PRE, 45LOG	Teo: 3	Prat: 1
------------------	--------	---------

Objetivo geral:

Aplicar as técnicas fundamentais da inteligência artificial e suas ferramentas na resolução de problemas.

Ementa:

Definição de Inteligência Artificial. Histórico e paradigmas. Resolução de problemas. Aprendizado de máquina. Conhecimento e raciocínio. Sistemas especialistas. Sistemas difusos. Raciocínio probabilístico. Raciocínio baseado em casos.

Bibliografia básica:

COPPIN, B. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LUGER, G. F. **Inteligência artificial: estruturas e estratégias para resolução de problemas**

complexos. Porto Alegre: Bookman, 2004.

RUSSEL, S. J.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

Bibliografia complementar:

BARRETO, J. M. **Inteligência artificial no limiar do século XXI**. 3^a ed., Florianópolis: Ed. do Autor, 2001.

BITTENCOURT, G. **Inteligência artificial**. 2^a ed., Florianópolis: UFSC, 2001.

CARVALHO, A. **Inteligência artificial**: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FERNANDES, A. M. da R. **Inteligência artificial**. Florianópolis: Visual Books, 2003.

ROSA, J. L. G. **Fundamentos da Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Metodologia Sugerida:

A partir de estudos de casos os acadêmicos deverão especificar sistemas inteligentes.

Eventualmente poderão realizar essas especificações implementando estes sistemas.

75QUA – Qualidade de Software (36 h/a)

PR: 65TES	Teo: 2	Prat: 0
-----------	--------	---------

Objetivo geral: Compreender os conceitos relacionados ao tema qualidade de software, aplicando estes conceitos através de avaliações vinculadas a critérios que definem a qualidade do produto de software.

Ementa:

Revisões, auditoria e inspeções. Garantia de qualidade. Análise de causa e prevenção de defeitos. Avaliação de atributos de qualidade. Métricas e medidas da qualidade de software.

Bibliografia básica:

KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. **Qualidade de Software**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.

MECENAS, I.; OLIVEIRA, V. **Qualidade em Software**. Rio de Janeiro : Alta Books, 2005.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 7. ed. São Paulo: Bookman, 2011.

Bibliografia complementar:

CARNEGIE MELLON UNIVERSITY. CMMI for development, version 1.2. Pittsburgh, 2006. 573 p.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Metodologia Sugerida:

O professor apresenta os conceitos relacionados e propõe estudos de caso para que os alunos possam trabalhar as questões pertinentes à qualidade do produto de software.

75TCC1 - Orientação para Trabalho de Conclusão de Curso (36 h/a)

PR: 65PIN3	Teo: 2	Prat: 0
------------	--------	---------

Objetivo geral:

Desenvolver a proposta de um projeto na área de Engenharia de Software, sob orientação de um professor do Departamento de Engenharia de Software.

Ementa:

Vide regulamento do TCC para o Curso de Engenharia de Software.

Bibliografia básica:

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CASTRO, C. de M. **A prática da pesquisa**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2006.

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

Bibliografia complementar:

OLIVEIRA NETTO, A. A. de. **Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos**. 2^a ed., Florianópolis: Visual Books, 2006.

RAMOS, P. **Os caminhos metodológicos da pesquisa: da educação básica ao doutorado**. Blumenau: Odorizzi, 2005.

WAINER, J. **Métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa para a Ciência da Computação**. In: KOWALTOWSKI, T., BREITMAN, K. (orgs.). Atualizações em Informática 2007. Porto Alegre: SBC, 2007.

Metodologia sugerida: Vide regulamento do TCC para o Curso de Engenharia de Software.

Oitavo Semestre

85OPT3 - Disciplina Optativa III (72 h/a)

PR: 65PIN3

Teo: 2

Prat: 2

Objetivo geral:

Aplicar técnicas e métodos inovadores de Engenharia de Software decorrentes de pesquisas recentes ou assuntos vistos superficialmente em semestres anteriores.

A seguir são listadas as opções para essa disciplina:

85EAG – Engenharia de Software Orientada a Agentes

Ementa:

Conceitos de agentes inteligentes. Linguagens de programação de agentes. Metodologias para produção de sistemas multi-agentes. Ambientes de desenvolvimento.

Bibliografia Básica:

BORDINI, R. H. **Multi-agent programming: languages, platforms, and applications**. New York : Springer, 2005.

BORDINI, R. H.; HÜBNER, J. F.; WOOLDRIDGE, M. J. **Programming multi-agent systems in AgentSpeak using Jason**. Chichester: J. Wiley, 2007.

WOOLDRIDGE, M. J. **An Introduction to Multiagents Systems**. Chichester: John Wiley & Sons LTD, 2002.

Bibliografia Complementar:

COPPIN, B. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LUGER, G. F. **Inteligência artificial: estruturas e estratégias para resolução de problemas complexos**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

RUSSEL, S. J.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

85EAS – Engenharia de Software Orientada a Aspectos		
Ementa: Conceitos de aspectos. Linguagens de programação orientada a aspectos. Metodologias para produção de sistemas orientados a aspectos.		
Bibliografia Básica: FILMAN, R. E.; ELRAD, T.; CLARKE, S.; AKSIT, M. Aspect-oriented software development . Addison-Wesley Professional, 2011. GOETTEN JUNIOR, V.; WINCK, D. V. AspectJ - Programação orientada a aspectos com Java . São Paulo: Novatec, 2006. RESENDE, A. M. P. de; SILVA, C. C. da. Programação orientada a aspectos em Java: desenvolvimento de software orientado a aspectos . Rio de Janeiro: BRASPORT, 2005.		
Bibliografia Complementar: MACHACEK, J.; VUKOTIC, A.; CHAKRABORTY, A.; DITT, J. Pro Spring 2.5 . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. WALLS, C.; BREIDENBACH, R. Spring em ação . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.		
85ESE – Engenharia de Software Orientada a Serviços		
Ementa: Arquitetura orientada a serviços. Tecnologias orientadas a serviços. Engenharia de serviços.		
Bibliografia Básica: ERL, T. SOA : princípios de design de serviço. São Paulo: Novatec, 2009. JOSUTTIS, N. M. SOA na prática . Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. LAZZERI, J. C. Arquitetura orientada a serviços : fundamentos e estratégias. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.		
Bibliografia Complementar: MARZULLO, F.P. SOA na prática . São Paulo: Novatec, 2009. MORAES, R.G.R. SOA e o analista de negócios : uma visão da arquitetura de sistemas para mapeamento de funcionalidades de negócio. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software . 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.		
85EEC – Engenharia Econômica (72 h/a)		
PR: 65PIN3	Teo: 2	Prat: 2
Objetivo geral: Entender os conceitos básicos da matemática financeira, e tomar decisões inerentes a princípios financeiros no processo do desenvolvimento, contratação ou aquisição de software.		
Ementa: Fundamentos da engenharia econômica. Fundamentos de matemática financeira: juros, taxas, fluxo de caixa, sistemas de amortização. Estimativas, riscos e incertezas. Retorno de investimento. Avaliação de alternativas econômicas.		
Bibliografia básica: BLANK, L.; TARQUIN, A. Engenharia econômica . 6. Ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2008. MORAES, E.A.; EHRLICH, P.J. Engenharia econômica : avaliação e seleção de projetos de investimento. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2005. NASCIMENTO, S. V. Engenharia econômica : técnica de avaliação e seleção de projetos de investimentos. Rio de Janeiro, Editora Ciência Moderna, 2010.		
Bibliografia complementar: HAZZAN, Samuel; POMPEU, José Nicolau. Matemática Financeira Aplicada . 6a Ed. São		

Paulo: Saraiva, 2008.
HIRSCHFELD, H. Engenharia econômica e análise de custos. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2000.
MATHIAS, Washington; GOMES, José M. **Matemática Financeira**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Metodologia Sugerida:

O professor fornece estudos de caso, envolvendo ou não questões de produção de software, para os alunos tomarem decisões. Também podem ser feitas visitas à empresas, ou palestras com profissionais, que controlam apuradamente o custo de desenvolvimento do software.

85ECS - Ética, Computador e Sociedade (36 h/a)

PR: 65PIN3	Teo: 2	Prat: 0
------------	--------	---------

Objetivo geral:

Reconhecer-se como profissional da área de Engenharia de Software. Conscientizar-se sobre sua postura perante a sociedade, colegas de trabalho e clientes.

Ementa:

Profissional de computação. Oito princípios de conduta ética e profissional do engenheiro de software. Propriedade intelectual e pirataria. Privacidade. Responsabilidade social.

Bibliografia básica:

BARGER, R. N. **Ética na Computação**: uma abordagem baseada em casos. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
GARCIA DOS SANTOS, L. **Politicar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética**. Editora 34, 2003.
PONCHIROLI, O. **Ética e Responsabilidade Social Empresarial**. Curitiba: Juruá Editora, 2007.

Bibliografia complementar:

Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice. <http://www.acm.org/about/se-code>
COSTA, C. **Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade**. São Paulo: Moderna, 2002.
DUPAS, G. **Ética e poder na sociedade da informação**. UNESP, 2001.
GENTILI, P. (org) **Globalização excludente: desigualdade, exclusão e democracia na nova ordem mundial**. Petrópolis: Vozes, 2002.
RUBEN, WAINER & DWYER. **Informática, organizações e sociedade no Brasil**. São Paulo: Editora Cortez, 2003.

Metodologia sugerida:

O professor deverá conduzir a disciplina partindo de questões e dilemas atuais na qual se depara o profissional de TI. Em contato destas deve-se estimular o posicionamento dos acadêmicos a fim de despertar o senso crítico, este pautado nos conteúdos trabalhados na disciplina e à luz da Ética e da responsabilidade social.

85MAN - Manutenção de Software (36 h/a)

PR: 75GCF	Teo: 1	Prat: 1
-----------	--------	---------

Objetivo geral:

Entender o processo de manutenção de software para aplicar as atividades necessárias durante o desenvolvimento de software visando minimizar os custos na sua evolução.

Ementa:

Fundamentos de manutenção de software. Tipos de manutenção de software. Processo de manutenção de software. Estimativa de custo de manutenção. Reengenharia. Engenharia reversa. Migração. Refatoração.

Bibliografia básica:

FOWLER, M. **Refatoração**: aperfeiçoando o projeto de código existente. Porto Alegre: Bookman, 2004.
MC CONELL, S. **Code complete**: um guia prático para a construção de software. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Bibliografia complementar:

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
PFLEINGER, S. L. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2^a ed., São Paulo: Makron Books, 2004.

Metodologia Sugerida:

Refatorar e fazer a engenharia reversa de trabalhos de outras disciplinas de semestres anteriores, desde que nenhum dos acadêmicos das equipes tenha sido autor do código. Realizar a evolução de algum software, por exemplo, de código fonte aberto ou trabalhos de outras disciplinas.

85MPS – Melhoria de Processo de Software (36 h/a)

PR: 75GRP2	Teo: 2	Prat: 0
------------	--------	---------

Objetivo geral:

Conhecer as principais normas e modelos de melhoria de processo de software, e aplicar avaliações qualitativas para avaliar a aderência do processo a modelos.

Ementa:

Fundamentos de qualidade de processo de software. Garantia da qualidade. Modelos e normas de qualidade de processo de software (CMMI, MPS.BR, ISO/IEC 15504, ISO/IEC 12207, ISO 9001, outros). Métodos ou abordagens de melhoria de processo (IDEAL, PDCA, ISO/IEC 15504, outros). Métodos de avaliação de processo (SCAMPI, MA-MPS, outros). Modelos de referência de processo (ISO/IEC 15504-5, CMMI-DEV, MR-MPS). Níveis de maturidade. Métricas e indicadores em qualidade de processo.

Bibliografia básica:

BARTIÉ, A. **Garantia de Qualidade de Software**. 5.ed. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Elsevier, 2002.
CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. **CMMI**: guidelines for process integration and product improvement. 2nd ed. New Jersey: Addison Wesley, 2009.
CORTÉS, M. L.; CHIOSSI, T. C. dos S. **Modelos de qualidade de software**. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2002.

KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. São Paulo: Novatec, 2007.

Bibliografia complementar:

ISO - INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 9001:2000 – Quality Management Systems Requirements. ISO International Standard, 2000.

ISO - INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO/IEC 15504: Information Technology Process Assessment, Part 1 to Part 5. ISO/IEC International Standard, 2003-2005.

ISO - INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO/IEC 12207:2008 - Systems and software engineering -- Software life cycle processes. ISO/IEC International Standard, 2008.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 7. ed. São Paulo: Bookman, 2011.

SEI – Software Engineering Institute. Capability Maturity Model Integration for Development (CMMI-DEV), Version 1.3. 2010.

SOFTEX - ASSOCIAÇÃO PARA PROMOÇÃO DA EXCELÊNCIA DO SOFTWARE BRASILEIRO –. MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro: guia geral, Maio 2009

SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Metodologia Sugerida:

Expor os conceitos teóricos em sala de aula e então aplicar uma avaliação, baseada num dos modelos ou normas demonstrados, sobre o processo de alguma equipe que irá desenvolver algum aplicativo em outra disciplina. A partir disso, verificar a aderência do projeto ao modelo e sugerir melhorias. Sugere-se visita a empresas que utilizam modelos/normas de melhoria de processo.

85MEF - Métodos Formais (72 h/a)

PR: 45LOG, 55MQU	Teo: 3	Prat: 1
------------------	--------	---------

Objetivo geral:

Criar especificações e projetos matemáticos precisos usando linguagens de programação e ferramentas direcionadas ao formalismo no desenvolvimento de software.

Ementa:

Fundamentos de métodos formais. Notações para especificações formais. Aplicação de linguagens e métodos de especificação. Geração automática de código fonte a partir da especificação.

Bibliografia básica:

ALMEIDA, J. B.; FRADE, M. J. ; PINTO, J. S.; SOUSA, S. M. de. **Rigorous software development: an introduction to program verification**. New York: Springer, 2011.

MONIN, J.-F. **Understanding formal methods**. New York: Springer, 2003.

SCHUMANN, J. M.; LOVELAND, D. **Automated theorem proving in software engineering**. New York: Springer, 2010.

Bibliografia complementar:

DEHARBE, D. et al. **Introdução a métodos formais**: especificação, semântica e verificação de sistemas concorrentes. Revista de Informática teórica e aplicada (RITA), Vol VII, Num. 1.

Setembro, 2000.

MENDES, S.; AGUIAR, T. C. **Métodos para especificação de sistemas**. São Paulo: Editora Blucher, 1989.

MOURA, A. V. **Especificações em Z: uma introdução**. São Paulo: UNICAMP, 2001.

Metodologia Sugerida:

O professor pode se utilizar de especificações produzidas nas disciplinas de Engenharia de Requisitos (35REQ) e Projeto de Software I (45PRJ1), transformando-os em especificações precisas para geração automática de código. Enfatizar a validação das especificações formais como recurso para garantir qualidade e confiabilidade do software.

85MKT - Marketing (36 h/a)

PR: 65PIN3	Teo: 2	Prat: 0
------------	--------	---------

Objetivo geral:

Compreender a importância dos fundamentos de Marketing e suas principais funções e estratégias, desenvolvendo conhecimentos básicos por meio das ferramentas de marketing.

Ementa:

Evolução do marketing, suas funções e orientações para o mercado. Marketing Pessoal. Coleta e informações do Ambiente em Marketing. Satisfação, valor e fidelidade do cliente. O composto de Marketing. Análise dos mercados consumidores e organizacionais. Segmentação de Mercado. Marcas. Marketing de serviços. Plano de marketing.

Bibliografia básica:

COBRA, M. **Administração de marketing no Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009.
KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LAS CASAS, A. L. **Administração de marketing**: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia complementar:

LOVELOCK, C.; WIRTZ, J. **Marketing de serviços**: pessoas, tecnologia e resultados. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2006.

KOTLER, P.; CASLIONE, J. A. **Vencer no caos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

TORRES, C. **A bíblia do marketing digital**: tudo que você queria saber sobre marketing e publicidade na internet e não tinha a quem perguntar . São Paulo: Novatec, 2009.

Metodologia Sugerida:

O professor evidenciará aos acadêmicos a importância do estudo do Marketing, do desenvolver estratégias de marketing no mercado de trabalho, aonde o Profissional de Engenharia de Software poderá promover suas ideias, seus conhecimentos adquiridos no curso, seus planos, estratégias e ações de forma criativa no mercado de trabalho por meio de leituras dirigidas, discussões de temas pertinentes, pesquisas sobre o tema, visitas técnicas e participação em feiras. Apresentar aos acadêmicos fundamentos do marketing voltados a criação de novos produtos e serviços, fornecendo uma visão geral do conteúdo, aonde o mesmo deverá desenvolver um estudo da criação ou ampliação de um plano de marketing para uma organização, permitindo ao egresso desenvolver novos conhecimentos para o desenvolvimento de soluções em softwares.

85TCC2 - Trabalho de Conclusão de Curso (90 h/a)**PR: 75TCC1****Teo: 02****Prat: 03****Objetivo geral:**

Planejar, executar, depurar, avaliar e realizar apresentação oral e escrita de um projeto tecnológico relacionado à área de formação do Curso sob orientação metodológica, científica e tecnológica de um professor do Departamento de Engenharia de Software.

Ementa:

Vide regulamento do TCC para o Curso de Engenharia de Software.

Metodologia sugerida:

Vide regulamento do TCC para o Curso de Engenharia de Software.

3. Avaliação do processo ensino-aprendizagem:

A verificação da aprendizagem é feita por disciplina, abrangendo os aspectos de assiduidade e proveitamento, ambos eliminatórios por si mesmos. A assiduidade é aferida pela frequência às aulas e demais atividades da disciplina, considerando-se nela reprovado, o acadêmico que não alcançar, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de frequência total, vedado o abono de faltas. A aprovação do acadêmico em cada disciplina depende, pois do cumprimento concomitante da frequência mínima exigida e da média final obtida, que deve ser igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) na escala de 0 (zero) a 10 (dez). O aproveitamento é aferido pelo grau de aplicação do acadêmico aos estudos, encarados como processo e em função dos seus resultados. São considerados, para efeito de avaliação do acadêmico, a assimilação progressiva e cumulativa de conhecimentos, a capacidade de aplicação dos mesmos em trabalhos individuais e o domínio da matéria lecionada, sendo que o conceito final constitui-se de uma síntese de resultados obtidos em trabalhos escolares – provas e/ou tarefas – realizados durante o período letivo, de acordo com as normas fixadas pelo colegiado de Curso. Os resultados das avaliações são expressos por notas, numa escala de zero (0) a dez (10), cuja atribuição é de inteira responsabilidade do professor da disciplina. Entretanto, é dispensado do exame final, o acadêmico que obtém a média do semestre igual ou superior a sete (7) e cuja assiduidade alcança os setenta e cinco por cento (75%) de freqüência, no mínimo.