

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA  
DE COMPUTAÇÃO**

DOURADOS  
2016

# SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	7
1.1	Histórico da Universidade Federal da Grande Dourados .....	7
1.2	Necessidade social do Curso .....	10
1.3	Histórico do Curso .....	12
2.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	12
2.1	Nome do Curso.....	12
2.2	Local de funcionamento .....	12
2.3	Atos legais de Criação, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento do Curso 12	
2.4	Modalidade de ensino.....	13
2.5	Forma de ingresso: .....	13
2.6	Regime de matrícula.....	13
2.7	Número de vagas .....	13
2.8	Turno de funcionamento .....	13
2.9	Carga horária total do curso .....	13
2.10	Tempo mínimo e máximo para integralização.....	13
2.11	Grau acadêmico conferido .....	13
3.	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	13
3.1	Contexto educacional .....	13
3.2	Objetivos do curso.....	14
3.3	Perfil profissional do egresso .....	15
3.4	Estrutura curricular.....	16
3.5	Conteúdos curriculares .....	19
3.6	Equivalência entre disciplinas .....	25
3.7	Ementa.....	25
3.7.1	Disciplinas do eixo de formação comum à universidade.....	25

3.7.2	Disciplinas do eixo de formação comum à área.....	29
3.7.3	Disciplinas específicas do curso.....	31
3.7.4	Disciplinas eletivas.....	53
3.7.5	Disciplinas optativas .....	69
3.7.6	Atividades Articuladas ao Ensino de Graduação .....	90
3.8	Metodologia .....	92
3.9	Estágio curricular supervisionado .....	93
3.10	Atividades complementares .....	94
3.11	Trabalho de conclusão de curso (TCC).....	94
3.12	Apoio ao discente .....	95
3.12.1	Serviço de Atendimento Psicológico .....	95
3.12.2	Bolsa Permanência .....	95
3.12.3	Bolsa Alimentação .....	95
3.12.4	Bolsa Pró-estágio.....	96
3.12.5	Bolsa de Monitoria .....	96
3.12.6	Bolsa de Iniciação Científica.....	96
3.12.7	Programa de Educação Tutorial – PET .....	96
3.12.8	Participação de alunos em eventos técnicos, ou atividades de extensão.....	96
3.12.9	Moradia estudantil.....	96
3.13	Sistema de avaliação da aprendizagem .....	97
3.13.1	Sistema de autoavaliação do curso.....	98
3.13.2	Avaliação externa.....	99
3.13.3	Avaliação interna.....	99
3.13.4	Participação do corpo discente no processo avaliativo .....	100
3.13.5	Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso.....	100
3.14	Tecnologia de informação e comunicação – TICs – no processo ensino- aprendizagem .....	100

4.	CORPO DOCENTE.....	101
4.1	Atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) .....	101
4.2	Atuação do coordenador.....	101
4.3	Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do coordenador.....	103
4.4	Regime de trabalho do coordenador do curso .....	103
4.5	Carga horária de coordenação de curso.....	103
4.6	Titulação do corpo docente do curso.....	103
4.7	Regime de trabalho do corpo docente do curso .....	104
4.8	Experiência profissional do corpo docente .....	104
4.9	Experiência no magistério superior do corpo docente .....	104
4.10	Relação entre o número de docentes e o número de estudantes.....	106
4.11	Funcionamento do Conselho Diretor da FACET.....	106
5.	INFRAESTRUTURA .....	107
5.1	Gabinete de trabalho para professores Tempo Integral – TI.....	107
5.2	Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos .....	108
5.3	Sala de professores .....	109
5.4	Salas de aula .....	111
5.5	Acesso de alunos a equipamentos de informática.....	111
5.6	Instalações físicas.....	112
5.6.1	Biblioteca .....	112
5.6.2	Instalações especiais e laboratórios específicos .....	112
5.6.3	Laboratório de Engenharia de Computação I.....	112
5.6.4	Laboratório de Engenharia de Computação II .....	114
5.6.5	Laboratório de Engenharia de Computação III.....	115
5.6.6	Laboratórios específicos.....	116
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	129

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Pré-Requisitos entre disciplinas .....	18
Tabela 2 - Mobiliário dos gabinetes de professores .....	107
Tabela 3 - Equipamentos dos gabinetes de professores .....	108
Tabela 4 - Mobiliário do gabinete de coordenador .....	108
Tabela 5 - Equipamentos do gabinete de coordenador .....	109
Tabela 6 - Mobiliário da sala de professores.....	110
Tabela 7 - Equipamentos da sala de professores.....	110
Tabela 8 - Mobiliário do Laboratório de Engenharia de Computação I. ....	113
Tabela 9 - Equipamentos do Laboratório de Engenharia de Computação I.....	113
Tabela 10 - Mobiliário do Laboratório de Engenharia de Computação II. ....	114
Tabela 11 - Equipamentos do Laboratório de Engenharia de Computação II. ....	114
Tabela 12 - Mobiliário do Laboratório de Engenharia de Computação III.....	115
Tabela 13 - Equipamentos do Laboratório de Engenharia de Computação III.....	116
Tabela 20 - Mobiliário do Laboratório Redes de Computadores.....	117
Tabela 21 - Equipamentos do Laboratório de Redes de Computadores. ....	117
Tabela 22 - Mobiliário do Laboratório banco de dados e Inteligência Artificial.....	118
Tabela 23 - Equipamentos do Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial.....	119
Tabela 24 - Mobiliário do Laboratório de Hardware. ....	120
Tabela 25 - Equipamentos do Laboratório de Hardware. ....	121
Tabela 26 - Mobiliário do Laboratório de Eletrônica Digital. ....	122
Tabela 27 - Equipamentos do Laboratório de Eletrônica Digital. ....	122
Tabela 28 - Mobiliário do Laboratório Automação e Controle. ....	123
Tabela 29 - Equipamentos do Laboratório de Automação e Controle.....	124
Tabela 32 - Mobiliário do Laboratório de Robótica. ....	125
Tabela 33 - Equipamentos do Laboratório de Robótica.....	125
Tabela 34 - Alocação das disciplinas em Laboratório. ....	125

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Tempo de Formação Comum.....	16
Quadro 2 - Componentes Curriculares/Disciplinas.....	21
Quadro 3 - Titulação do Corpo Docente do Curso.....	103
Quadro 4 - Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso .....	104
Quadro 5 - Experiência Profissional do Corpo Docente do Curso .....	104
Quadro 6 - Detalhamento da Experiência Profissional do Corpo Docente do Curso .....	104
Quadro 7- Formação do Corpo Docente do Curso.....	104

# **1. INTRODUÇÃO**

A nova LDB, Lei nº 9.394/96 prevê no seu artigo 12, inciso I, que “os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do sistema de ensino, terão a incumbência de elaborar e executar sua proposta pedagógica”. O preceito legal indica que a universidade deve assumir a responsabilidade de refletir sobre a concepção, execução e avaliação do processo educativo. A elaboração deste Projeto Pedagógico reflete essa proposição, pois sua criação é o resultado de uma reflexão que envolveu os elementos participantes no processo educativo: coordenação, professores e alunos do curso que, baseando-se nas Diretrizes Curriculares do Ministério da Educação (MEC), discutiram os objetivos do curso, a definição de seu papel social, as ações a serem empreendidas no processo educativo e as influências do contexto externo geográfico, político, econômico e cultural, no qual o curso e a própria universidade estão inseridos.

O esforço coletivo de elaboração deste Projeto Pedagógico aconteceu durante uma série de reuniões realizadas a partir do primeiro semestre de 2013 sem que, contudo, se considere o mesmo concluído. Na realidade, os envolvidos no desenvolvimento deste documento têm convicção de que a construção de um Projeto Pedagógico representa um processo contínuo que objetiva a avaliação formativa do curso. Construir um Projeto Pedagógico significa enfrentar o desafio da mudança e da transformação, tanto na forma como a universidade organiza seus processos de trabalho, como na gestão que é exercida pelos interessados.

Neste documento, estão, entre outros pontos, discriminadas informações sobre: os objetivos e o perfil do egresso; as áreas de atuação desta formação; os princípios norteadores e as diretrizes curriculares do curso; a metodologia de ensino do curso; a organização curricular; a avaliação do curso; o corpo docente; os recursos humanos, materiais e infra-estrutura do curso.

Com isso, este projeto integra os anseios do corpo discente, com os sentimentos dos integrantes do corpo docente e respeita a vontade da sociedade na qual a instituição está inserida.

## **1.1 Histórico da Universidade Federal da Grande Dourados**

A Universidade Federal da Grande Dourados teve sua origem em um conjunto de medidas relativas ao ensino superior, editadas pelo Governo do Estado de Mato Grosso, entre 1969 – 1970, e pelo governo federal, em 1979, 2005 e 2006.

Em 1969, a Lei Estadual nº 2.947, de 16/9/1969, criou a Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT). Em 1970, a Lei estadual nº 2.972, de 2/1/1970, determinou a criação de Centros Pedagógicos nas cidades de Corumbá, Dourados e Três Lagoas e a criação, em Dourados, de um curso de Agronomia.

O Centro Pedagógico de Dourados (CPD) foi inaugurado em dezembro de 1970 e, em seguida, incorporado à recém-criada Universidade Estadual de Mato Grosso (instalada oficialmente em novembro de 1970, com sede em Campo Grande/MS).

Em abril de 1971, tiveram início as aulas dos primeiros cursos do CPD: Letras e Estudos Sociais (ambos de licenciatura curta). Em 1973, os cursos de Letras e de História passaram a funcionar com Licenciatura Plena. Em 1975, foi criado o Curso de Licenciatura Curta em Ciências Físicas e Biológicas. Até o final da década de 1970, o CPD foi o único Centro de Ensino Superior existente na região da Grande Dourados.

Em 1978, foi implantado o curso de Agronomia e houve a necessidade de construção de novas instalações, edificadas em uma gleba de 90 hectares situada na zona rural, a cerca de 12 km do centro da cidade de Dourados (nesse local passou a funcionar, em 1981, o curso de Agronomia ligado ao Núcleo Experimental de Ciências Agrárias).

Com a divisão do Estado de Mato Grosso, foi federalizada a UEMT que passou a denominar-se Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), pela Lei Federal nº 6.674, de 5/7/1979. Com a transformação da UEMT em UFMS, os Centros Pedagógicos passaram a ser denominados Centros Universitários; surgindo assim o Centro Universitário de Dourados (CEUD).

Os cursos do CEUD criados a partir de 1979 foram: Pedagogia – Licenciatura Plena, como extensão do curso de Pedagogia do Centro Universitário de Corumbá (1979), e a sua desvinculação do Curso de Corumbá em 1982; Geografia Licenciatura Curta (1979); Geografia – Licenciatura Plena (1983); Ciências Contábeis (1986); Matemática – Licenciatura Plena (1987), com a extinção do Curso de Ciências; Geografia – Bacharelado (1990); Análise de Sistemas (1996); Administração (1999); Ciências Biológicas – Bacharelado (1999); Direito (1999); Letras – Bacharelado – Habilitação em Secretário Bilíngue, com opções em Língua Espanhola e Língua Inglesa (1999); Letras – Bacharelado – Habilitação em Tradutor Intérprete, com opções em Língua Espanhola e Língua Inglesa (1999) e Medicina (1999).

O aumento do número de cursos provocou a necessidade de ampliação de instalações no CEUD. Nesse momento, teve início a construção de uma proposta para dar a Dourados o status de Cidade Universitária. Nesse sentido cabe ressaltar a importância da instalação da



sede da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) no espaço onde funcionava o Núcleo de Ciências Agrárias ligado ao CEUD/UFMS. A convivência entre as duas Instituições Públicas num mesmo espaço físico contribuiu para o encaminhamento do projeto Cidade Universitária. A partir de janeiro de 2000, a UFMS alterou as denominações de suas unidades situadas fora da Capital do Estado, adotando a designação Campus em lugar de Centro Universitário.

A partir de 1994, passaram a funcionar na, então, Unidade II do *Campus* de Dourados – local onde estava situado o Núcleo Experimental de Ciências Agrárias/Curso de Agronomia – os cursos de Ciências Biológicas (1994) Matemática (1994), Análise de Sistemas (1996), Ciências Contábeis (1997), Letras (1999), Medicina (2000), Direito (2000), Administração (2000). Na Unidade I do *Campus* funcionavam os cursos de graduação em História, Geografia e Pedagogia e os de pós-graduação (nível de Mestrado) em História e em Geografia.

O *Campus* de Dourados (CPDO) tornou-se Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), por desmembramento da UFMS, pela Lei Nº 11.153, de 29/7/2005, publicada no DOU de 1/8/2005, tendo sua implantação definitiva em 6/1/2006.

Em 2005, a UFGD contava com os 12 cursos de graduação distribuídos em departamentos, dentre os quais, o Departamento de Ciências Exatas e Biológicas (DEB), no qual estava alocado o curso de Análise de Sistemas. Com a criação da UFGD, houve uma reestruturação da Instituição extinguindo-se os departamentos e criando-se as faculdades. Atualmente, o curso de Engenharia de Computação vincula-se à Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia.

Em quatro de fevereiro de 2006, foram criados sete novos cursos na UFGD: Ciências Sociais, Zootecnia, Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Química, Gestão Ambiental e Licenciatura Indígena para formação de professores das etnias Guarani e Kaiowá.

Em 2007 foi implantando o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação pertencente à Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia. Sua implantação se deu a partir da reformulação do curso de Análise de Sistemas, criado em 1996. Essa reestruturação decorreu da necessidade de atualizar a grade curricular e do interesse da instituição em seguir as recomendações do MEC que sugeriam a transformação do curso para Sistemas de Informação.

Em 2007, com a adesão da UFGD ao Programa de Reestruturação e Expansão da Universidade (REUNI), o Conselho Universitário da UFGD aprovou a criação de nove cursos novos a serem implantados a partir do ano de 2009: Artes Cênicas, Biotecnologia, Economia, Educação Física, Engenharia Agrícola, Engenharia de Energia, Nutrição, Psicologia e Relações Internacionais.

## **1.2 Necessidade social do Curso**

A invenção do computador no século 20 é um evento único em um milênio comparável, em importância, ao desenvolvimento da escrita ou da imprensa. A Computação permeia a vida das pessoas, que se tornaram dependentes de sistemas de computação e de profissionais que os mantêm, seja para dar segurança na estrada e no ar, a ajudarem médicos a diagnosticar e tratar problemas de saúde, a acompanhar e gerenciar aplicações financeiras ou a efetuar compras de forma cômoda pela Internet.

Profissionais de Computação trabalham em conjunto com especialistas de outras áreas, projetando e construindo sistemas de computação para os mais diversos aspectos da sociedade. Métodos computacionais têm transformado campos como a estatística, a matemática e a física. No caso da Biologia Molecular, o sequenciamento do genoma humano em 2001 foi uma conquista marcante que não teria sido possível sem a aplicação de técnicas de Inteligência Artificial, recuperação de informação e sistemas de informação.

A criação do curso de Engenharia de Computação, pela UFGD, visa a ampliar, a oferta de cursos superiores por instituições públicas, na área de Computação, concedendo a Dourados e cidades circunvizinhas novas possibilidades, pois disponibiliza ao mercado profissionais com uma formação sólida, com capacidade para propor, desenvolver e implantar soluções transformadoras e geradoras de progresso na comunidade em que atuam.

O Brasil vive uma retomada do crescimento e modernização da economia, o que tem aumentado a oferta de vagas no mercado de trabalho, principalmente para profissionais qualificados. De acordo com dados do Conselho Nacional da Indústria (CNI), anualmente são formados 32.000 engenheiros, enquanto que a necessidade brasileira é de 60.000 novos profissionais.

O Engenheiro de Computação pode atuar no desenvolvimento de produtos, aplicações e serviços em qualquer área da Computação e da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), atendendo a demanda de indústrias, empresas, grupos financeiros, centros de pesquisa

e desenvolvimento, universidades, estabelecimentos de ensino e do setor de serviços públicos. Um estudo encomendado pela Cisco, uma grande empresa no setor de Tecnologia de Informação, revelou que no Brasil a carência de profissionais seja de 117.000 para o ano de 2015.

Dourados situa-se como a cidade-polo de uma ampla área, que corresponde ao extremo sul do Estado de Mato Grosso do Sul e costuma ser referida como Região da Grande Dourados. Atualmente, essa região, caracteriza-se principalmente pelos elevados índices de produção agropecuária direcionada à exportação, o que decorre de seus solos férteis e do clima propício, fatores esses aliados a vultosos investimentos na moderna tecnologia agropecuária.

Devido a importância do agronegócio no cenário nacional e a necessidade de melhoria nos seus processos, foi criada a Associação Brasileira de Agroinformática (SBI Agro), que realiza eventos bianuais para encontro de profissionais que atuam na área de Computação aplicada ao agronegócio voltada para o desenvolvimento de automação e instrumentação, geotecnologia, modelagem e simulação, redes de sensores, redes sociais no agronegócio, sistemas de informação e banco de dados, sistemas inteligentes – mineração de dados, redes neurais, sistemas de suporte à decisão, tecnologias web no agronegócio, entre outras aplicações voltadas para essa linha.

Assim, a região estará beneficiada com a formação de profissionais que poderão se engajar no desenvolvimento de aplicações computacionais que podem impulsionar seu principal setor econômico.

O curso de Engenharia de Computação – FACET atende as determinações da Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e a Resolução CNE/CP n° 1/2012, para a Educação em Direitos Humanos. A Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, indígenas e aos direitos humanos estão inclusas nas disciplinas e atividades curriculares do curso através da oferta dos Componentes Comuns à Universidade como: Interculturalidade e Relações Étnico-raciais, Educação, Sociedade e Cidadania; Direitos Humanos, Cidadania e Diversidade e Territórios e Fronteiras. Esses componentes contribuem para a formação da dimensão social e humana do aluno de forma transversal.

A UFGD possui um Núcleo de Estudos Afro-brasileiro (NEAB) criado pela Resolução 89/2007 do COUNI que tem com a finalidade atuar nas áreas de pesquisa, ensino e extensão relacionadas à diversidade etnicorracial, políticas públicas de combate à discriminação e ao racismo, produção de materiais, eventos, encontros, seminários, contribuindo para a implementação da Lei 11.465/08 que dispõem sobre o ensino da História da África e História da Cultura afro-brasileira e História Indígena.

A instituição também possui uma Faculdade Intercultural Indígena destinada às populações indígenas das etnias guarani e Kaiowá, possibilitando um intercâmbio cultural na universidade. Desde o ano de 2013, a UFGD sedia a Cátedra UNESCO “Diversidade Cultural, Gênero e Fronteira” desenvolvendo pesquisas e eventos sobre a temática de gênero e diversidade cultural visando à construção de uma prática de respeito aos direitos humanos e à solidariedade com as comunidades étnicas.

### **1.3 Histórico do Curso**

O curso de Bacharelado em Engenharia de Computação pertence à Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET) e surgiu a partir dos anseios dos professores dessa faculdade em ampliar a oferta de cursos de graduação na área de Computação.

Sua implantação ocorreu em 2014, após a implantação do curso de Sistemas de Informação em 2007. A estrutura curricular proposta foi projetada em conjunto com as demais estruturas curriculares dos cursos de graduação oferecidos pela FACET. O objetivo é definir um conjunto de disciplinas para formar o ciclo básico e com isso propiciar a mobilidade acadêmica entre os diversos cursos de graduação.

## **2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

### **2.1 Nome do Curso**

Engenharia de Computação

### **2.2 Local de funcionamento**

Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia – Universidade Federal da Grande Dourados (Unidade II) - Rodovia Dourados-Itahum, km 12 – 79.804-970 – Dourados, MS.

### **2.3 Atos legais de Criação, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento do Curso**

Resolução do COUNI.

## **2.4 Modalidade de ensino**

Presencial.

## **2.5 Forma de ingresso:**

Processo seletivo vestibular e ENEM.

## **2.6 Regime de matrícula**

Regime de crédito semestral.

## **2.7 Número de vagas**

60 vagas.

## **2.8 Turno de funcionamento**

Matutino e vespertino (integral).

## **2.9 Carga horária total do curso**

4.320 horas-aulas ou 3.600 horas-relógio, portanto, dentro das normas estabelecidas pelo CNE.

**OBSERVAÇÃO: MÍNIMO DO CNE: 3.600 horas-relógio (ou 4.320 horas-aula)**

**MÁXIMO DA UFGD: mais 10% = 3.960 horas-relógio (ou 4.752 horas-aula)**

## **2.10 Tempo mínimo e máximo para integralização**

Mínimo de 8 semestres e máximo 16 semestres. O tempo de integralização é o tempo máximo/mínimo do percurso realizado pelo estudante que integraliza o curso, cumprindo a semestralização recomendada no PPC.

## **2.11 Grau acadêmico conferido**

Bacharel em Engenharia de Computação.

# **3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

## **3.1 Contexto educacional**

Com o crescimento econômico e a utilização das TICs em várias áreas estratégicas no Estado e no Brasil, a ampliação e a diversificação da oferta de vagas são fundamentais para garantir o desenvolvimento tecnológico do Estado e do país. A utilização de TIC na solução de problemas ligados ao agronegócio e ao meio-ambiente, atividades econômicas ligadas ao setor agroindustrial fortemente desenvolvido no estado de Mato Grosso do Sul, e

em outros segmentos da sociedade necessita de profissionais capazes de utilizar a Computação como fim, aplicando-a na solução dos problemas ligados a processos de automação e comunicação de dados.

Outra necessidade social existente atualmente no Estado de Mato Grosso do Sul e no Brasil é o acesso às tecnologias de Computação por parte das suas classes menos favorecidas. Isso será um ponto de reflexão dentro do curso de Engenharia de Computação, que promoverá soluções para essa necessidade com o desenvolvimento de projetos específicos.

### **3.2 Objetivos do curso**

De acordo com o documento *Diretrizes Curriculares dos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software e Sistemas de Informação e dos cursos de Licenciatura em Computação*, devem ser formados profissionais que revelem as competências e habilidades comuns para:

1. Identificar problemas que têm uma solução algorítmica;
2. Conhecer os limites da computação;
3. Resolver problemas usando um ambiente de programação;
4. Tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do funcionamento e das características técnicas de hardware e da infra-estrutura de software dos sistemas de computação consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes;
5. Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
6. Gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais;
7. Preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);
8. Avaliar criticamente projetos de sistemas de computação;
9. Adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;
10. Ler textos técnicos na língua inglesa;
11. Empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional;
12. Ser capaz de realizar trabalho cooperativo e entender a força que dele pode ser derivada.

### **3.3 Perfil profissional do egresso**

De acordo com o documento *Diretrizes Curriculares dos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software e Sistemas de Informação e dos cursos de Licenciatura em Computação*, espera-se que os egressos dos cursos de Engenharia de Computação:

1. Possuam uma sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Engenharia Elétrica visando o projeto de sistemas de computação, em particular, sistemas embarcados;
2. Sejam reflexivos na construção de sistemas de computação por entender que eles atingem direta ou indiretamente as pessoas;
3. Entendam o contexto social no qual a Engenharia é praticada, bem como os efeitos dos projetos de Engenharia na Sociedade;
4. Considerem os aspectos econômicos, financeiros, de gestão e de qualidade, associados a novos produtos e organizações;
5. Considerem fundamental a inovação e a criatividade e entendam de perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

### 3.4 Estrutura curricular

*Quadro 1 - Tempo de Formação Comum*

<b>COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS</b>	<b>CH</b>	<b>LOTAÇÃO</b>
<b>1º SEMESTRE</b>		
Eixo temático de formação comum à Universidade	72	-
Desenho por Computador	36	FACET
Laboratório de Desenho por Computador	36	FACET
Probabilidade e estatística (Eixo de formação comum à área)	72	FACET
Introdução ao Cálculo (Eixo de formação comum à área)	72	FACET
Eletrônica Digital	36	FACET
Laboratório de Eletrônica Digital	36	FACET
Álgebra Linear e Geometria Analítica (Eixo de formação comum à área)	72	FACET
<b>SUBTOTAL</b>	<b>432</b>	
<b>2º SEMESTRE</b>		
Eixo temático de formação comum à Universidade	72	-
Cálculo Diferencial e Integral I (Eixo de formação comum à área)	72	FACET
Laboratório de programação I	72	FACET
Algoritmos e Estruturas de Dados I	72	FACET
Arquitetura e organização de computadores	72	FACET
Eletiva I	72	-
<b>SUBTOTAL</b>	<b>432</b>	
<b>3º SEMESTRE</b>		
Laboratório de programação II	72	FACET
Algoritmos e Estruturas de Dados II	72	FACET
Cálculo Diferencial e Integral II	72	FACET
Física I	72	FACET
Fundamentos de Teoria da Computação	72	FACET
Eletiva II	72	-
<b>SUBTOTAL</b>	<b>432</b>	
<b>4º SEMESTRE</b>		
Cálculo Diferencial e Integral III	72	FACET
Algoritmos e Estruturas de Dados III	72	FACET
Física II	72	FACET
Métodos Numéricos para Computação	72	FACET



Eletiva III	72	-
Eletiva IV	72	-
<b>SUBTOTAL</b>	<b>432</b>	
<b>5° SEMESTRE</b>		
Análise de algoritmos	72	FACET
Física III	72	FACET
Linguagens formais e autômatos	72	FACET
Banco de dados I	36	FACET
Laboratório de Banco de dados I	36	FACET
Optativa I	72	-
<b>SUBTOTAL</b>	<b>360</b>	
<b>6° SEMESTRE</b>		
Análise de Sinais e Sistemas	72	FACET
Engenharia de software I	72	FACET
Programação Orientada a Objetos	72	FACET
Análise de Circuitos Elétricos	72	FACET
Eletiva V	36	-
Optativa II	72	-
<b>SUBTOTAL</b>	<b>396</b>	
<b>7° SEMESTRE</b>		
Circuitos Eletrônicos	72	FACET
Microcontroladores e Aplicações	72	FACET
Tecnologia e Comunicação de Dados	72	FACET
Sistemas Operacionais I	72	FACET
Optativa III	72	-
Optativa IV	72	-
<b>SUBTOTAL</b>	<b>432</b>	
<b>8° SEMESTRE</b>		
Redes de computadores	72	FACET
Sistemas de Integração e Automação Industrial	72	FACET
Introdução à Computação Gráfica	36	FACET
Laboratório de Computação Gráfica	36	FACET
Sistemas Distribuídos	72	FACET
Inteligência Artificial	72	FACET
Optativa V	72	-
<b>SUBTOTAL</b>	<b>432</b>	

<b>9º SEMESTRE</b>		
Computação e Sociedade (semipresencial)	72	FACET
Trabalho de Conclusão de Curso I	90	FACET
Optativa VI	72	-
Optativa VII	72	-
Atividade Complementar	144	FACET
<b>SUBTOTAL</b>	<b>432</b>	
<b>10º SEMESTRE</b>		
Empreendedorismo	72	FACE
Trabalho de Conclusão de Curso II	90	FACET
Optativa VIII	72	-
Estágio Supervisionado	288	FACET
<b>SUBTOTAL</b>	<b>540</b>	
<b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA (horas-aulas)</b>	<b>4320</b>	
<b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA (horas-relógio)</b>	<b>3600</b>	

A tabela a seguir apresenta os pré-requisitos entre os componentes curriculares.

*Tabela 1- Pré-Requisitos entre disciplinas*

<b>Disciplina</b>	<b>CH</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>CH</b>
Algoritmos e Estruturas de Dados II	72	Algoritmos e Estruturas de Dados I	72
Análise de Algoritmos	72	Fundamentos de Teoria da Computação	72
Análise de Circuitos Elétricos	72	Física II	72
Análise de Sinais e Sistemas	72	Cálculo Diferencial e Integral III	72
Arquitetura e Organização de Computadores	72	Eletrônica Digital	36
Cálculo Diferencial e Integral III	72	Cálculo Diferencial e Integral II	72
Circuitos Eletrônicos	72	Análise de Circuitos Elétricos	72
Introdução à Computação Gráfica	36	Álgebra Linear e Geometria Analítica	72
Física III	72	Física I	72
Laboratório de Programação II	72	Laboratório de Programação I	72
Linguagens Formais e Autômatos	72	Fundamentos de Teoria da Computação	72
Métodos Numéricos para Computação	72	Cálculo Diferencial e Integral II	72
Microcontroladores e Aplicações	72	Eletrônica Digital	72
Programação Orientada a Objetos	72	Algoritmos e Estruturas de Dados I	72
Sistemas de Integração e Automação Industrial	72	Microcontroladores e Aplicações	72

### 3.5 Conteúdos curriculares

Os conhecimentos configurados no currículo envolvem as áreas dos conteúdos essenciais, previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de graduação em Engenharia de Computação. Assim, para atender a formação necessária ao perfil do egresso, a proposta curricular do curso foi organizada por eixos de formação que, de acordo com o Art. 24. do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD, RESOLUÇÃO Nº. 53 DE 01 DE JULHO DE 2010, são organizados da seguinte maneira:

*Art. 24. Os componentes curriculares, relativos a cada curso, podem ser:*

*I – obrigatórios, quando o seu cumprimento é indispensável à integralização curricular e são divididos em:*

- a) Componentes comuns à Universidade;*
- b) Componentes comuns à Área de formação;*
- c) Componentes específicos da Área de formação;*
- d) Atividades acadêmicas específicas.*

*II – optativos, quando integram a respectiva estrutura curricular, e devem ser cumpridos pelo aluno mediante escolha, a partir de um conjunto de opções, totalizando uma carga horária mínima para integralização curricular estabelecida no PPC;*

*III – eletivos, que podem ser cursados em qualquer curso de graduação da UFGD.*

Os **Componentes comuns à Universidade** são constituídos de oito créditos (duas disciplinas de 72 horas-aulas) que podem ser cumpridos dentre um rol de doze disciplinas listadas na seção 3.6.1. Juntamente com as disciplinas Computador e Sociedade e Empreendedorismo, essas disciplinas contribuem para a formação da dimensão social e humana do egresso proporcionando uma visão contextualizada do meio empresarial e subsidia a discussão e compreensão da dimensão humana dos sistemas de computação e como eles atingem direta ou indiretamente as pessoas. Além disso, permitem o entendimento do contexto social no qual a Engenharia é praticada, bem como os efeitos dos projetos de Engenharia na Sociedade.

Esses componentes possibilitam a interdisciplinaridade neste currículo e são cursadas por alunos de todos os cursos graduação da UFGD. O objetivo desses componentes comuns é conciliar os conceitos de diversas áreas do conhecimento, proporcionando uma aprendizagem bem estruturada e rica, onde os conceitos estão organizados em torno de unidades mais globais, de estruturas conceituais e metodológicas compartilhadas por várias disciplinas.

Os **Componentes comuns à Área de formação** neste currículo são constituídos de 16 créditos (quatro disciplinas de 72 horas-aula) que contribuem especialmente para a formação sólida do egresso nas áreas de Ciência da Computação e Matemática: Introdução ao Cálculo; Cálculo Diferencial e Integral I; Álgebra Linear e Geometria Analítica; e Probabilidade e Estatística.

Os **Componentes específicos da Área de formação** são apresentados no QUADRO DE COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS nesta seção e estão organizados em: Conteúdos de Formação Básica; Conteúdos de Formação Tecnológica e Conteúdos de Formação Humanística.

Os Conteúdos de Formação Básica, juntamente com os Componentes comuns à Área de formação, são compostos de disciplinas essenciais no desenvolvimento dos aspectos fundamentais da Computação, da Matemática e da Engenharia Elétrica, que contribuem para a formação do egresso em Engenharia de Computação. Os Conteúdos de Formação Tecnológica abrangem disciplinas essenciais à formação profissional, qualificando os discentes para enfrentar com naturalidade as novas tecnologias e preparando-os para o mercado de trabalho.

1. Formação Básica: Algoritmos e Estruturas de Dados (I, II e III), Laboratório de Programação (I e II), Arquitetura e Organização de Computadores I, Fundamentos de Teoria da Computação, Métodos Numéricos para Computação, Análise de Algoritmos, Linguagens Formais e Autômatos, Sistemas Operacionais, Cálculo Diferencial e Integral (II e III), Eletrônica digital, Laboratório de Eletrônica digital, Análise de Circuitos Elétricos, Circuitos eletrônicos, Física (I, II e III).
2. Formação Tecnológica: Desenho por Computador, Laboratório de Desenho por Computador, Banco de dados I, Laboratório de Banco de Dados I, Engenharia de Software I, Programação Orientada a Objetos, Inteligência Artificial, Redes de computadores, Introdução à Computação Gráfica, Laboratório de Computação Gráfica, Sistemas Distribuídos, Análise de Sinais e Sistemas, Microcontroladores e Aplicações, Tecnologia e Comunicação de Dados, Sistemas de Integração e Automação Industrial.

Os Conteúdos de Formação Humanística, além dos Conteúdos Comuns à Universidade, são constituídos pelas disciplinas Computação e Sociedade e Empreendedorismo, visam permitir ao egresso a reflexão sobre a construção de sistemas de computação e como eles atingem direta ou indiretamente as pessoas e entendam como

fundamental a inovação e a criatividade, e vislumbrem perspectivas de negócios e oportunidades relevantes em sua profissão, considerando os aspectos econômicos, financeiros, de gestão e de qualidade, associados a novos produtos e organizações.

A formação do egresso é complementada a partir de escolhas próprias e flexíveis em uma lista de disciplinas optativas e eletivas, nas quais podem ser escolhidos conteúdos que sejam de seu maior interesse. A lista completa de disciplinas pode ser consultada no QUADRO DE COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS, disponível nesta seção.

De acordo com a cláusula 2 do artigo 1 da *Portaria Nº 4.059, de 10 de Dezembro de 2004 do Ministério da Educação*, poderão ser ofertadas disciplinas no modo semipresencial para até 20% da carga horária total de um curso de graduação. No curso de Bacharelado em Engenharia de Computação há quatro disciplinas que poderão ser ofertadas no modo semipresencial: Fundamentos de Sistemas de Informação, Metodologia Científica para Computação, Computação e Sociedade e Governança de TI. A carga horária das disciplinas semipresenciais totaliza 288 horas-aula, equivalendo a 6,66% da carga horária total de curso (4.320 horas-aula).

Destaca-se ainda a obrigatoriedade das Atividades Articuladas ao Ensino de Graduação, compostas pelas disciplinas de Atividades Complementares, Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Informações a respeito dessas atividades podem ser vistas nas seções 3.8, 3.9 e 3.10 deste Projeto Pedagógico.

*Quadro 2 - Componentes Curriculares/Disciplinas*

<b>COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS</b>	<b>CHT</b>	<b>CHP</b>	<b>CH Total</b>	<b>LOTAÇÃO</b>
<b>EIXO DE FORMAÇÃO COMUM À ÁREA</b>				
Álgebra Linear e Geometria Analítica	72	-	72	FACET
Cálculo Diferencial e Integral I	72	-	72	FACET
Introdução ao Cálculo	72	-	72	FACET
Probabilidade e estatística	72	-	72	FACET
<b>CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO BÁSICA</b>				
Algoritmos e Estruturas de Dados I	72	-	72	FACET
Algoritmos e Estruturas de Dados II	72	-	72	FACET
Algoritmos e Estruturas de Dados III	72	-	72	FACET

Análise de algoritmos	72	-	72	FACET
Análise de Circuitos Elétricos	36	36	72	FACET
Arquitetura e Organização de computadores	36	36	72	FACET
Cálculo Diferencial e Integral II	72	-	72	FACET
Cálculo Diferencial e Integral III	72	-	72	FACET
Circuitos Eletrônicos	36	36	72	FACET
Eletrônica digital	36	-	36	FACET
Laboratório de Eletrônica digital	-	36	36	FACET
Física I	72	-	72	FACET
Física II	72	-	72	FACET
Física III	72	-	72	FACET
Fundamentos de Teoria da Computação	72	-	72	FACET
Laboratório de programação I	-	72	72	FACET
Laboratório de programação II	-	72	72	FACET
Linguagens formais e autômatos	72	-	72	FACET
Métodos Numéricos para Computação	72	-	72	FACET
Sistemas Operacionais I	36	36	72	FACET
<b>CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA</b>				
Análise de Sinais e Sistemas	72	-	72	FACET
Banco de Dados I	36	-	36	FACET
Introdução à Computação Gráfica	36	-	36	FACET
Desenho por Computador	36	-	36	FACET
Laboratório de Desenho por Computador	-	36	36	FACET
Engenharia de Software I	-	72	72	FACET
Inteligência Artificial	-	72	72	FACET
Laboratório de Banco de Dados I	-	36	36	FACET
Laboratório de Computação Gráfica	-	36	36	FACET
Microcontroladores e Aplicações	36	36	72	FACET
Programação Orientada a Objetos	-	72	72	FACET
Redes de computadores	36	36	72	FACET
Sistemas de Integração e Automação Industrial	36	36	72	FACET
Sistemas Distribuídos	72	-	72	FACET

Tecnologia e Comunicação de Dados	72	-	72	FACET
<b>CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO HUMANÍSTICA</b>				
Computação e Sociedade (semipresencial)	72	-	72	FACET
Empreendedorismo	72	-	72	FACE
<b>DISCIPLINAS ELETIVAS</b>				
Ambientes Virtuais Interativos	-	72	72	FACET
Banco de Dados II	36	36	72	FACET
Contabilidade	72	-	72	FACE
Custos	72	-	72	FACE
Engenharia de Software II	-	72	72	FACET
Fundamentos de Sistemas de Informação (semipresencial)	72	-	72	FACET
Gerência de Projetos	-	72	72	FACET
Gerência de Redes de Computadores	36	36	72	FACET
Introdução à Administração	72	-	72	FACE
LIBRAS - Linguagem Brasileira de Sinais	72	-	72	FAED
Operações, Produção e Logística	72	-	72	FACE
Representação do Conhecimento	-	72	72	FACET
Sistemas de Apoio a Decisão	72	-	72	FACET
Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação	72		72	FACET
Seminário em Computação Paralela e Distribuída	72		72	FACET
Algoritmos de enumeração e pesquisa em Python com aplicações em jogos	36	36	72	FACET
Processamento e Análise de Imagens		72	72	FACET
Informática na Educação		72	72	FACET
Paradigmas de Linguagens de Programação	36	36	72	FACET
Seminários	72		72	FACET
Empreendedorismo Social		72	72	FACET
Recuperação da Informação	36	36	72	FACET
Segurança em Redes de Computadores	72		72	FACET
Governança de TI (semipresencial)	72		72	FACET
<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>				

Arquitetura e Organização de Computadores II	36	36	72	FACET
Construção de Ontologias	-	72	72	FACET
Controle e Servomecanismo	36	36	72	FACET
Desenvolvimento de Aplicações Web	-	72	72	FACET
Fenômenos dos Transportes	72	-	72	FAEN
Interação humano-computador	-	72	72	FACET
Qualidade de Software	36	36	72	FACET
Química Tecnológica	54	18	72	FACET
Mecânica Vetorial para Engenharia	72	-	72	FAEN
Metodologia Científica para Computação (semipresencial)	72	-	72	FACET
Resistência dos Materiais I	72	-	72	FAEN
Sistemas Multiagentes	-	72	72	FACET
Tópicos em Arquitetura de Computadores	-	72	72	FACET
Tópicos em Aprendizagem de Máquina	-	72	72	FACET
Tópicos Avançados em Computação I	-	72	72	FACET
Tópicos Avançados em Computação II	-	72	72	FACET
Tópicos Avançados em Computação III	-	72	72	FACET
Tópicos em Banco de Dados	-	72	72	FACET
Tópicos em Computação Gráfica	-	72	72	FACET
Tópicos em Inteligência Artificial	-	72	72	FACET
Tópicos em Engenharia de Computação I	-	72	72	FACET
Tópicos em Engenharia de Computação II	-	72	72	FACET
Tópicos em Engenharia de Computação III	-	72	72	FACET
Tópicos em Engenharia de Software	-	72	72	FACET
Tópicos em Programação	-	72	72	FACET
Tópicos em Programação de Redes de Computadores	-	72	72	FACET
Tópicos em Programação para Dispositivos Móveis	-	72	72	FACET
Tópicos em Redes de Computadores	-	72	72	FACET
Tópicos em Redes Neurais Artificiais	-	72	72	FACET
Tópicos em Robótica Móvel	-	72	72	FACET
Tópicos em Sistemas de Informação	-	72	72	FACET
Tópicos em Sistemas Embarcados	-	72	72	FACET



Tópicos em Sistemas Operacionais	-	72	72	FACET
Tópicos em Telecomunicações	-	72	72	FACET
Tópicos em Teoria da Computação	-	72	72	FACET
Tópicos em Visão Computacional	-	72	72	FACET
Verificação, Validação e Testes de Software	36	36	72	FACET
<b>ATIVIDADES ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>				
Atividades Complementares	-	144	144	FACET
Estágio Supervisionado	-	288	288	FACET
Trabalho de Conclusão de Curso I	-	90	90	FACET
Trabalho de Conclusão de Curso II	-	90	90	FACET

### 3.6 Equivalência entre disciplinas

O Quadro 3 apresenta a equivalência entre as disciplinas da matriz de 2013 (antiga) e a matriz de 2014 (atual) do curso de Engenharia de Computação, após as alterações realizadas no Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

*Quadro 3 - Equivalência entre as disciplinas da matriz de 2013 (antiga) e a matriz de 2014 (atual) do curso de Engenharia de Computação*

DISCIPLINAS DA MATRIZ 2013		DISCIPLINAS DA MATRIZ 2014	
Disciplina	CH	Disciplina	CH
Desenho por computador	72	Desenho por computador	36
		Laboratório de Desenho por computador	36
Eletrônica Digital	72	Eletrônica Digital	36
		Laboratório de Eletrônica Digital	36

### 3.7 Ementas

#### 3.7.1 Disciplinas do eixo de formação comum à universidade

O aluno de Engenharia de Computação deve cursar duas disciplinas, das quinze listadas a seguir, para cumprir oito créditos relativos ao Eixo temático de formação comum à Universidade.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades		<b>Faculdade:</b> UFGD	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Comum a universidade	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b> Compreensão histórica dos direitos humanos; Multiculturalismo e relativismo cultural; Movimentos sociais e cidadania; Desigualdades e políticas públicas; Democracia e legitimidade do conflito.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> A definir pelo professor ministrante.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Ciência e cotidiano		<b>Faculdade:</b> UFGD	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Comum a universidade	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b> Poder, discurso, legitimação e divulgação da ciência na contemporaneidade; Princípios científicos básicos no cotidiano; Democratização do acesso à ciência; Ficção científica e representações sobre ciência e cientistas.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> A definir pelo professor ministrante.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Conhecimento e tecnologias		<b>Faculdade:</b> UFGD	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Comum a universidade	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b> Diferentes paradigmas do conhecimento e o saber tecnológico; Conhecimento, tecnologia, mercado e soberania; Tecnologia, inovação e propriedade intelectual; Tecnologias e difusão do conhecimento; Tecnologia, trabalho, educação e qualidade de vida.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> A definir pelo professor ministrante.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Corpo, saúde e sexualidade		<b>Faculdade:</b> UFGD	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Comum a universidade	<b>Natureza:</b> Optativa	

<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60
<b>Ementa:</b> Teorias do corpo; Arte e corpo; Corpo: organismo, mercadoria, objeto e espetáculo; O corpo disciplinado, a sociedade do controle e o trabalho; O corpo libidinal e a sociedade; Corpo, gênero e sexualidade.	
<b>- Bibliografia Básica:</b> A definir pelo professor ministrante.	

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Economias regionais, arranjos produtivos e mercados		<b>Faculdade:</b> UFGD	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Comum a universidade	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Globalização, produção e mercados; Desenvolvimento e desigualdades regionais; Arranjos produtivos; MERCOSUL e economias regionais.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> A definir pelo professor ministrante.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Educação, sociedade e cidadania		<b>Faculdade:</b> UFGD	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Comum a universidade	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Educação na formação das sociedades; Educação, desenvolvimento e cidadania; Avaliação da educação no Brasil; Políticas públicas de educação; Multiculturalismo e diversidade na educação.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> A definir pelo professor ministrante.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Ética e paradigmas do conhecimento		<b>Faculdade:</b> UFGD	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Comum a universidade	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Epistemologia e paradigmas do conhecimento; Conhecimento científico e outras formas de conhecimento; Conhecimento, moral e ética; Interface entre ética e ciência; Bioética.			
<b>- Bibliografia Básica:</b>			

A definir pelo professor ministrante.		
<b>Nome e código do componente curricular:</b> Linguagens, lógica e discurso		<b>Faculdade:</b> UFGD
<b>Modalidade:</b> Disciplina		<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Função:</b> Comum a universidade	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60
<b>Ementa:</b> Linguagem, mídia e comunicação; Princípios de retórica e argumentação; Noções de lógica; Diversidades e discursos.		
<b>- Bibliografia Básica:</b> A definir pelo professor ministrante.		

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Sociedade, meio ambiente e sustentabilidade		<b>Faculdade:</b> UFGD
<b>Modalidade:</b> Disciplina		<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Função:</b> Comum a universidade	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60
<b>Ementa:</b> Relações entre sociedade, meio ambiente e sustentabilidade; Modelos de Desenvolvimento; Economia e meio ambiente; Políticas públicas e gestão ambiental; Responsabilidade Social e Ambiental; Educação ambiental.		
<b>- Bibliografia Básica:</b> A definir pelo professor ministrante.		

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Sustentabilidade na produção de alimentos e energia		<b>Faculdade:</b> UFGD
<b>Modalidade:</b> Disciplina		<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Função:</b> Comum a universidade	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60
<b>Ementa:</b> Sustentabilidade econômica, social e ambiental; Uso sustentável de recursos naturais e capacidade de suporte dos ecossistemas; Impactos da produção de alimentos e energia; Padrões de consumo de alimento e energia; Processos e tecnologias de produção sustentável de alimentos e energia.		
<b>- Bibliografia Básica:</b> A definir pelo professor ministrante.		

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tecnologia da informação e comunicação		<b>Faculdade:</b> UFGD
<b>Modalidade:</b> Disciplina		<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Função:</b> Comum a universidade	<b>Natureza:</b> Optativa	

	universidade	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60
<b>Ementa:</b> Redes de comunicação; Mídias digitais; Segurança da informação; Direito digital; E-science (e-ciência); Cloud Computing; Cidades inteligentes; Bioinformática; Elearning; Dimensões sociais, políticas e econômicas da tecnologia da informação e comunicação; Sociedade do conhecimento, cidadania e inclusão digital; Oficinas e atividades práticas.		
<b>- Bibliografia Básica:</b> A definir pelo professor ministrante.		

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Território e Fronteiras		<b>Faculdade:</b> UFGD	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Comum a universidade	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Estado, nação, culturas e identidades; Processos de Globalização/ Mundialização, Internacionalização e Multinacionalização; Espaço econômico mundial; Soberania e geopolítica; Territórios e fronteiras nacionais e étnicas; Fronteiras vivas.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> A definir pelo professor ministrante.			

### 3.7.2 Disciplinas do eixo de formação comum à área

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Álgebra Linear e Geometria Analítica		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Comum a área	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Matrizes e determinantes. Sistemas de equação linear. Álgebra vetorial. Equação da reta no plano e no espaço. Equações do plano. Transformação linear e matrizes. Autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes e operadores. Produto interno.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1986. HOWARD, ANTON; RORRES, CHRIS. Álgebra Linear com Aplicações. 10.ed. Porto Alegre: Editora Bookman. 2012. WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria. São Paulo: Editora Pearson Markron Books.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> ANTON, H.; BUSBY, N. Álgebra Linear Contemporânea. Porto Alegre. Bookman, 2006. (Este livro possui 84 exemplares na biblioteca) BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 3ª ed. São Paulo: Person Makron Books do Brasil. CALLIOLI, C.A. ; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. Álgebra Linear e Aplicações. 6 ed. reform. São Paulo: Atual.			

LIMA, ELON LAGES. Geometria Analítica e Álgebra Linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.  
 STEINBRUCH, ALFREDO; WINTERLE, PAULO. Geometria analítica. 2. ed. Sao Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral I		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Comum a área	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Introdução ao Cálculo		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b>                  Números Reais, Funções Reais de uma Variável. Limite e Continuidade. Cálculo Diferencial. Cálculo Integral. Aplicações.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>                  ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b>. Vol. 1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.                  GUIDORIZZI, H.L. <b>Um Curso de Cálculo</b>. Vol. 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.                  MAURICE D. WEIR E JOEL HASS GEORGE B THOMAS. <b>Cálculo</b>. Vol 1. 12º edição. São Paulo: Pearson Makron Books.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>                  SETEWART. James. Cálculo - Vol. 1 - 6 Ed. Editora: Cengage Learning.                  FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.                  LEITHOLD, L.O Cálculo com Geometria Analítica, Vol 1. Editora Harbra.                  ÁVILA, GERALDO. Cálculo 1: funções de uma variável, editora LTC.                  Frank Ayres Jr., Elliot Mendelson. Cálculo - Coleção Schaum, Editora bookman.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Introdução ao Cálculo		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Comum a área	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b>                  Números reais, notação científica e cálculos. Desigualdades. Intervalos. Valor Absoluto. Usos dos expoentes fracionários e real. Funções. Funções lineares e principais usos nas ciências. Funções quadráticas e polinomiais. Funções exponenciais e aplicações nas ciências. Funções inversas e compostas. Logaritmos e suas aplicações nas ciências. Funções trigonométricas e suas aplicações. Conceitos de limites, derivadas e integrais definidas, cálculos e aplicações nas ciências.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>                  Geraldo Ávila, Introdução ao Cálculo. Ltc Editora, 1ª Edição.                  BOULOS. Paulo. Cálculo diferencial e integral. Volume 1. 1ª edição. Editora: Makron.                  DEMANA, Franklin D. Pré-cálculo. Sao Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. 380p.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>                  MEDEIROS, V. Z. et al. Pré-Cálculo. Editora Thomson, 2006.</p>			

FLEMMING, D; GONÇALVEZ, M. Cálculo A. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2006.  
 IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da matemática elementar, Vol 1. Ensino médio CONJUNTOS, FUNÇÕES. Atual Editora.  
 IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da matemática elementar, Vol 2. Ensino médio LOGARITMOS. Atual Editora.  
 IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos da matemática elementar, Vol 8. Ensino médio LIMITES, DERIVADAS, NOÇÕES DE INTEGRAL. Editora Atual.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Probabilidade e Estatística		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Comum a área	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo Diferencial Integral I		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Cálculo das probabilidades. Teorema de Bayes. Estatística descritiva. Distribuições discretas e contínuas. Intervalo de confiança. Teste de hipótese. Amostragem. Correlação e regressão linear.			
<b>- Bibliografia Básica</b> DEVORE, Jay L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. São Paulo: Thomson Learning Pioneira, 2006. 706 p. FONSECA, Jairo Simon da & MARTINS, Gilberto A. Curso de Estatística. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas. 1996. TRIOLA, M.F. Introdução à estatística. Rio de Janeiro. LTC. 2006			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> MAGALHAES, Marcos Nascimento; LIMA, Carlos Pedrosa de. Noções de Probabilidade e Estatística. 7 ed. São Paulo: EDUSP, 2007. 416 p. WALPOLE, Ronald E.; MYERS, Raymond H. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. 8ª ed. PRENTICE HALL BRASIL, 2008. 512 p. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística Aplicada e Probabilidade Para Engenheiros. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 548 p. AGRESTI, Alan; FINLAY, Barbara. METODOS ESTATISTICOS PARA AS CIENCIAS SOCIAIS. 4ª ed. Porto Alegre: PENSO – ARTMED, 2014. 664p. HOELTGEBAUM, Marianne; LOESCH, Claudio. METODOS ESTATISTICOS MULTIVARIADOS. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 288 p.			

### 3.7.3 Disciplinas específicas do curso

As disciplinas específicas do curso, conforme apresentado na seção 3.5, estão organizadas em Conteúdos de Formação Básica; Conteúdos de Formação Tecnológica e Conteúdos de Formação Humanística.

#### 3.7.3.1 Formação básica

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Algoritmos e Estruturas de Dados I		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	

<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60
<p><b>Ementa:</b>  Conceituação e construção de algoritmos. Variáveis e tipos de dados. Expressões e operadores. Estruturas: sequencial, condicional e repetição. Variáveis compostas homogêneas: vetores e matrizes. Pesquisa sequencial, inserção e exclusão em vetores. Modularização.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>  ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C ++ e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.  MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 26ª ed. rev. São Paulo: Érica, 2012.  PIVA, D.J. et al. Algoritmos e programação de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>  FARRER, Harry et al. Algoritmos Estruturados. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989.  FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em Linguagem C. Rio de Janeiro, RJ. Editora Elsevier, 2009.  FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico Eberspacher. Lógica de Programação de Algoritmos e Estrutura de Dados. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2000.  MANZANO, J. A. N. G. Algoritmos. São Paulo: Érica, 2006.  GOODRICH, MICHAEL T.; TOMASSIA, ROBERTO. Projeto de algoritmos: fundamentos, análise e exemplos da Internet. Porto Alegre: Bookamn, 2004.</p>	

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Algoritmos e Estruturas de Dados II	<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Pré-requisito:</b> Algoritmos e Estruturas de Dados I	<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b>  Variáveis compostas heterogêneas. Ponteiros. Arquivos. Recursividade. Tipos abstratos de dados. listas lineares, filas, pilhas e heaps. Introdução à complexidade de algoritmos. Algoritmos de ordenação e pesquisa.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>  ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C ++ e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.  CORMEN, T. H.[et al]. Algoritmos: teoria e prática. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.  SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. Edição: 3a. Editora: LTC. 2010</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>  DEITEL, P.; DEITEL, H. C: Como Programar. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2011.  DROZDEK, Adam. Estrutura de dados e algoritmos em C++. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.  FEOFILOFF, P. Algoritmos em Linguagem C, 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.  PIVA, D.J. et al. Algoritmos e programação de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier,</p>		



2012.  
WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estrutura de dados. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 255p.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Algoritmos e Estruturas de Dados III		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b> Tabelas de dispersão. Árvores, suas generalizações e aplicações: árvores binárias, árvores de busca, árvores AVL, árvores B. Conceitos básicos de grafos. Representação de grafos. Algoritmos em grafos: busca em profundidade, busca em largura, caminho mínimo.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. CORMEN, T. H.[et al]. Algoritmos: teoria e prática. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. Edição: 3a. Editora: LTC. 2010</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> CORMEN, Thomas H. Introduction to algorithms. 3. ed. Cambridge, EUA: The MIT Press, 2009. DROZDEK, Adam. Estrutura de dados e algoritmos em C++. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. FEOFILOFF, P. Algoritmos em Linguagem C, 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. PIVA, D.J. et al. Algoritmos e programação de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estrutura de dados. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Análise de Algoritmos		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Fundamentos de Teoria da Computação		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b> Crescimento de funções: notação assintótica O, Ômega e Teta. Técnicas de Projeto de Algoritmos: Divisão e Conquista, Método Guloso, Programação Dinâmica, Backtracking e Branch-and-Bound. Complexidade: NP Completude e Redução.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> AHO, A. V.; ULLMAN, J. D.; HOPCROFT, J. E. <i>Data Structures and Algorithms</i>. Boston: Addison Wesley, 1993. CORMEN, Thomas H. ; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; e STEIN, Clifford. <i>Algoritmos: teoria e prática</i>. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2012. DASGUPTA, SANJOY; PAPANIMITRIOU, CHRISTOS H.; VAZIRANI, UMESH. <i>Algoritmos</i>. Editora: MCGRAW HILL - ARTMED. Edição: 1a. 2009.</p>			

**- Bibliografia Complementar:**

BOAVENTURA NETTO, Paulo Osvaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4. ed. Sao Paulo, SP: Blucher, 2006.

CORMEN, Thomas H. Introduction to algorithms. 3. ed. Cambridge, EUA: The MIT Press, 2009.

KLEINBERG, J.; TARDOS, E. Algorithm Design. Boston: Addison Wesley, 2005.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian . Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos. 2. ed. Porto Alegre, RS: Sagra Luzzatto, 2005.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Arquitetura e Organização de Computadores		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Eletrônica Digital		<b>Módulo de estudantes:</b> T:60 P: 20	
<b>Ementa:</b> Modelo de Von Neumann e estrutura de interconexão. Instruções: linguagem de máquina e de montagem. Aritmética computacional. Desempenho. O processador. Pipelining. Hierarquia de memória. Dispositivos de E/S.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> HENNESSY, JOHN L. AND PATTERSON, DAVID A. Computer Architecture: A Quantitative Approach. Fifth Edition. Morgan Kaufmann. 2011. NULL, Linda; LOBUR, Julia. Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores. 2ª Edição. Editora Bookman, Rio de Janeiro, 2010. PATTERSON, DAVID A. and HENNESSY, JOHN L.; Computer Organization and Design, Fourth Edition: The Hardware/Software Interface (The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design), 2011.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. Rio de Janeiro: Campus, 2003. PARHANI, Behrooz; Arquitetura de Computadores: de microprocessadores a super computadores. 1ª Edição, Mc-Graw-Hill, Rio de Janeiro, 2008. PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. Organização e projetos de computadores: a interface hardware e software. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2005. STALLINGS, W.; BOSNIC, I.; VIEIRA, D. Arquitetura e organização de computadores. 8ª Edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral II		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo Diferencial e Integral I		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Técnicas de integração. Integrais impróprias. Sequências e séries infinitas. Fórmula de			

Taylor. Série de potências. Equações diferenciais de 1ª ordem e aplicações. Equações diferenciais lineares. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem e aplicações.

**- Bibliografia Básica:**

BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Pearson, 2013.  
 GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Vols.1, 2 e 3 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.  
 ROGERIO, MAURO URBANO; SILVA, HELIO CORREA DA; BADAN, ANA AMELIA FLEURY DE ALMEIDA. Cálculo diferencial e integral: funcoes de uma variavel. . Goiania: UFG, 1987.

**- Bibliografia Complementar:**

ÁVILA, GERALDO. Cálculo 2: funções de uma variável, editora LTC.  
 BOYCE, W.E.; DI PRIMA, R.C. Equações diferenciais elementares (...). 8ª ed. Rio de Janeiro. LTC. 2006.  
 MAURICE D. WEIR E JOEL HASS GEORGE B THOMAS. Cálculo. Vol 1. 12º edição. São Paulo. PerasonMakorn.  
 MAURICE D. WEIR E JOEL HASS GEORGE B THOMAS. Cálculo. Vol 2. 12º edição. São Paulo. PerasonMakorn.  
 FRANK, Ayres Jr., Elliot Mendelson. Cálculo - Coleção Schaum, Editora bookman.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral III		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo Diferencial e Integral II		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Funções de várias variáveis reais. Diferenciabilidade. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Multiplicadores de Lagrange. Integral dupla. Integral tripla. Mudança de coordenadas. Integral de linha. Teorema de Green.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> ANTON, H. <b>Cálculo</b> . Vol. 2, 8ª. Edição. Editora Bookman, 2007. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Vols.2 e 3, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. MAURICE D. WEIR E JOEL HASS (GEORGE B THOMAS). Cálculo. Vol. 2. 12º edição. São Paulo. PerasonMakorn.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ÁVILA, GERALDO. Cálculo 2: funções de uma variável, editora LTC. ÁVILA, GERALDO. Cálculo 3: funções de múltiplas variáveis, editora LTC. SETEWART. James. Cálculo - Vol. 2 - 6 Ed. Editora: Cengage Learning FEMING, D. Cálculo B. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2007. LEITHOLD, L.O Cálculo com Geometria Analítica, Vol 2. Editora Harbra.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Análise de Circuitos Elétricos		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Física III		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P: 20	
<b>Ementa:</b>			

Análise de Redes e Medidas Elétricas e Magnéticas; Circuitos de Primeira Ordem; Circuitos de Segunda Ordem; Análise Senoidal; Circuitos Polifásicos; Transformada de Laplace; Resposta em Frequência; Acoplamento Magnético, Transformadores e Máquinas Elétricas.

**- Bibliografia Básica:**

NAHVI, MAHMOOD; EDMINISTER, JOSEPH A.. Teoria e problemas de circuitos elétricos. 4. Porto Alegre: Bookman, 2008. 478p.

NILSSON, James W; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Pearson, 2009.

O'MALLEY, John. Analise de circuitos. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Makron Books do Brasil, 1993.

**- Bibliografia Complementar:**

BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. Sao Paulo, SP: Pearson, 2013.

BOYLESTAD, Robert L. Introducao a analise de circuitos. 12. ed. Sao Paulo, SP: Pearson, 2012.

ALEXANDER, C.K. e SADIKU, M.N.O. Fundamentos de circuitos elétricos, Bookman., 2003.

IRWIN, J. David. Introducao a analise de circuitos. Rio de Janeiro : LTC, 2005.

NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. Schaum's outlines electric circuits. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 2011.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Circuitos Eletrônicos	<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
---	----------------------------	--------------------------------------

<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
-------------------------------	-----------------------	------------------------------

<b>Pré-requisito:</b> Análise de Circuitos Elétricos.	<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P: 20
---	--

**Ementa:**

Semicondutores, Junções Semicondutoras e Diodos Semicondutores; Transistores Bipolares e Transistores de Efeito de Campo: Funcionamento e Circuitos Básicos de Polarização; Modelagem e Análise para Pequenos Sinais em Transistores; Circuitos Integradores Lineares; Aplicações de Amplificadores Operacionais; Multivibradores e Osciladores; Noções Sobre Fonte de Alimentação. Laboratório de Circuitos Eletrônicos.

**- Bibliografia Básica:**

BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletronicos e teoria de circuitos. 11. ed. Sao Paulo, SP: Pearson, 2013.

CIPELLI, Antonio Marco V.; MARKUS, Otávio; SANDRINI, Waldir Joao. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. 22ª Ed. Editora Erica, 2006.

MALVINO, Albert P. Eletrônica. McGraw-Hill, 1987.

**- Bibliografia Complementar:**

BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletronicos e teoria de circuitos. 8. ed. Sao Paulo, SP: Pearson, 2004.

CAVALCANTI, JOSIR. Semicondutores: analise da estrutura e principios de funcionamento. . Sao Paulo: Ed. Fittipaldi, 1988.

GRAY, Paul E; SEARLE, Campbell L. Principios de eletronica. Rio de Janeiro, RJ: LTC,

1977.

SEDRA, ADEL S.; SMITH, KENNETH C. Microeletronica. . Sao Paulo: Makron Books do Brasil, 1995.

TURNER, L W. Circuitos e Dispositivos Eletrônicos. Editora: HEMUS. Edição: 1a.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Eletrônica Digital		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 36 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Sistemas numéricos e códigos. Aritmética binária. Álgebra booleana e portas lógicas. Introdução às famílias lógicas e dispositivos lógicos programáveis. Circuitos lógicos combinacionais. Circuitos sequencias. Memórias baseadas em semicondutor.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de Eletrônica Digital. 41. ed. São Paulo : Editora Érica, 2012. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica Digital Moderna e VHDL: princípios digitais, eletrônica digital, projeto digital, microeletrônica e VHDL. Rio de Janeiro: Campus, 2010. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 11a.ed. Rio de Janeiro : Prentice-Hall do Brasil, 2011.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> JÚNIOR, Salomão C. Circuitos Digitais - Estude e Use. 8. ed.São Paulo : Editora Érica, 2006. LOURENÇO, Antonio C. de; CRUZ, Eduardo C. Alves; FERREIRA, Sabrina R.; MORENO, Jaime H.; ERCEGOVAC, Milos; LANG,Tomas. Introdução aos Sistemas Digitais. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. OLIVEIRA, Evandro Mascarenhas de. Eletronica digital. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1987. TAUB, Herbert; SCHILLING, Donald. Eletronica digital. Sao Paulo, SP: McGraw-Hill, 1982.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Laboratório de Eletrônica Digital		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 36 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Sistemas numéricos e códigos. Aritmética binária. Álgebra booleana e portas lógicas. Introdução às famílias lógicas e dispositivos lógicos programáveis. Circuitos lógicos combinacionais. Circuitos sequencias. Memórias baseadas em semicondutor.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de Eletrônica Digital. 41. ed. São Paulo : Editora Érica, 2012. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica Digital Moderna e VHDL: princípios digitais, eletrônica digital, projeto digital, microeletrônica e VHDL. Rio de Janeiro: Campus, 2010.			

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 11a.ed. Rio de Janeiro : Prentice-Hall do Brasil, 2011.

**- Bibliografia Complementar:**

JÚNIOR, Salomão C. Circuitos Digitais - Estude e Use. 8. ed. São Paulo : Editora Érica, 2006.

LOURENÇO, Antonio C. de; CRUZ, Eduardo C. Alves; FERREIRA, Sabrina R.; MORENO, Jaime H.; ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomas. Introdução aos Sistemas Digitais. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

OLIVEIRA, Evandro Mascarenhas de. Eletronica digital. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1987.

TAUB, Herbert; SCHILLING, Donald. Eletronica digital. Sao Paulo, SP: McGraw-Hill, 1982.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Física I		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Medidas e grandezas físicas. Movimento retilíneo. Movimento em duas e três dimensões. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação de energia. Centro de massa e quantidade de movimento linear. Dinâmica de rotação.			
<b>Bibliografia Básica</b> CHAVES, A. Física Básica - Mecânica, 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentos de Física, Vol. 1, 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros - Volume 1 – Mecânica Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.			
<b>Bibliografia Complementar</b> ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário, Vol. 1 – Mecânica, São Paulo: Edgard Blucher, 2005. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica - 1 Mecânica, 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. RESNICK R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física, Vol. 1, 5ª ed. LTC, 2003. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Jr. Princípios da Física, Vol. 1, Mecânica Clássica, São Paulo: Thomson, 2003. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky – Física I – Mecânica, 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Física II		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Equilíbrio e Elasticidade. Gravitação. Fluídos. Termodinâmica. Oscilações. Ondas.			

**Bibliografia Básica**

CHAVES, A. **Física Básica - Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica**, 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. **Fundamentos de Física**, Vol. 2, 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros - Volume 1 – Mecânica Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013

**Bibliografia Complementar:**

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica - 2 Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor**, 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

RESNICK R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física**, Vol. 2, 5ª ed. LTC, 2003.

SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Jr. **Princípios da Física**, Vol. 2. São Paulo: Thomson, 2004.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Sears & Zemansky – Física II – Termodinâmica e Ondas**, 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2009.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Física III		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Física I		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Potencial Eletrostático. Capacitância e Dielétricos. Corrente Elétrica. Campo Magnético. Lei de Ampère. Lei da Indução. Circuitos. Materiais Magnéticos. Equações de Maxwell.			
<b>Bibliografia Básica</b> CHAVES, A. Física Básica – Eletromagnetismo. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentos de Física, Vol. 3, 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros - Volume 2 – Eletricidade e Magnetismo, Ótica. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário, Volume 2: Campos e Ondas, 10ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física básica. Vol. 3. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. RESNICK R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física, Vol. 3, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Jr. Princípios da Física, Vol. 3. São Paulo: Thomson, 2004. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky – Física III - Eletromagnetismo. 12ª. ed., São Paulo: Pearson, 2009.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Fundamentos de Teoria da Computação		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b> Contagem: Conjuntos e Sequências, Permutações e Combinações, Princípio de Inclusão e Exclusão, Princípio das Casas de Pombo e Teorema Binomial. Predicados: Lógica de Predicados, Proposição, Quantificadores, Conectivos Lógicos. Métodos de Prova. Relações. Indução. Somas e Produtos. Introdução à Teoria dos Números.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> ABE, J. M.; SCALZITTI, A.; SILVA FILHO, J. I. Introdução à lógica para a Ciência da Computação. 2. ed. São Paulo: Arte e Ciência, 2002. DAGHIAN, J. Lógica e álgebra de boole. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995. GERSTING, J. L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> GRASSMANN, W. K.; TREMBLAY, J. Logic and discrete mathematics – a Computer Science perspective. 1. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, Inc., 1996. MENEZES, Paulo Blauth. Matemática discreta para computação e informática. 2. ed. Porto Alegre, RS: Sagra Luzzatto, 2005. ROMAN, S. An introduction to discrete mathematics. 2. ed. Orlando: Harcourt College Publishers, 1989. ROSEN, K. H. Discrete mathematics and its applications. 5. ed. Mc. Graw-Hill, 1999. SCHEINERMAN, EDWARD R. Matematica discreta: uma introducao. . Sao Paulo: Thomson, 2003.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Laboratório de Programação I		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Conceitos básicos de linguagem de programação (tipos de dados, sintaxe e semântica). Implementações de estruturas: sequencial, condicional e repetição. Implementações de variáveis compostas homogêneas. Implementações de procedimentos e funções.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> DEITEL, P.; DEITEL, H. C: Como Programar. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2008. PIVA JUNIOR, Dilermando; ENGELBRECHT, Angela de Mendonça; NAKAMITI, Gilberto Shigueo; BIANCHI, Francisco. Algoritmos e programação de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C ++ e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.</p>			



FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009.  
 JAMSA, Kris; KLANDER, Lais. Programando em C C++: a bíblia. São Paulo, SP: Makron Books do Brasil, 1999.  
 MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 26ª ed. rev. São Paulo: Érica, 2012.  
 SEBESTA, ROBERT W.. Conceitos de linguagens de programação. 5. Porto Alegre: Bookman, 2006.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Laboratório de Programação II		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Laboratório de Programação I		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b>          Implementações de variáveis compostas heterogêneas, recursividade, ponteiros, arquivos, estruturas de dados elementares (listas, filas e pilhas), tabelas de dispersão e listas de prioridade.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          DEITEL, P.; DEITEL, H. C: Como Programar. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2011.          FEOFILOFF, P. Algoritmos em Linguagem C, 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.          TENENBAUM, Aaron; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de Dados Usando C. Edição: 1a. Editora: Makron. 1995</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>          CORMEN, T. H..[et al]. Algoritmos: teoria e prática. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.          DROZDEK, Adam. Estrutura de dados e algoritmos em C++. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.          HORSTMANN, CAY. Conceitos de computacao com o essencial de C++. 3. Porto Alegre: Bookman, 2005.          LOUDON, KYLE. Dominando algoritmos com C. . Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2000.          PIVA, D.J. et al. Algoritmos e programação de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Linguagens Formais e Autômatos		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Fundamentos de Teoria da Computação		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b>          Linguagens. Autômatos finitos. Linguagens livres de contexto. Máquina de Turing.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          HOPCROFT , J. E.; ULLMAN, J. D.; MOTWANI R. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.          RAMOS, Marcus Vinicius Midena; NETO, Joao Jose; VEGA, Italo Santiago. Linguagens</p>			

formais: teoria, modelagem e implementação. Editora: BOOKMAN COMPANHIA ED. Edição: 1a. 2009.  
SIPSER, M. Introdução a Teoria da Computação. 2ª edição norte-americana. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

**- Bibliografia Complementar:**

LINZ, P. An introduction to formal language and automata. 4. ed. Sudbury: Jones & Bartlett, 2006.

KOZEN, D. Automata and computability. 1. ed. Secaucus: Springer-Verlag New York, 1997.

LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. Elements of the theory of computation. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997.

RODGER, S. H.; FINLEY, T. W. JFLAP: An interactive formal languages and automata package. 1. ed. Sudbury: Jones & Bartlett, 2006.

LOUDEN, Kenneth C. Compiladores: princípios e práticas. Sao Paulo, SP: Thomson, 2004.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Métodos Numéricos para Computação		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo Diferencial e Integral II		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	

**Ementa:**

Erros. Raízes de equações. Sistema de equações lineares e não-lineares. Interpolação. Integração. Ajuste de curvas. Equações diferenciais ordinárias.

**- Bibliografia Básica:**

CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos Numéricos. 2ª Ed. Rio de Janeiro. LTC, 2007.

CHAPRA, S. C - Métodos Numéricos Aplicados Com Matlab Para Engenheiros e Cientistas - 3ª Ed. 2013. (ISBN 8580551765)

FAIRES, J. D.; BURDEN, R. L. Análise Numérica (ISBN 9788522106011)

**- Bibliografia Complementar:**

ARENALES, S.; DAREZZO, A. Calculo numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CLAUDIO, D. M.; MARINS, J. M. Calculo numérico computacional: teoria e prática 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

FRANCO, N. B. Calculo numérico. São Paulo: Pearson, 2008.

LEITE, M. Scilab: Uma Abordagem Prática e Didática. Rio de Janeiro. Ciência Moderna, 2009.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Calculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2006

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Sistemas Operacionais I		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P: 20	
<b>Ementa:</b>			

Conceitos básicos de sistemas operacionais: processos, organizações de sistemas operacionais, chamadas de sistema, gerência de processos, impasse, gerência de memória, memória virtual e sistemas de arquivo.

**- Bibliografia Básica:**

DEITEL, H. M. ; DEITEL, P. J. ; CHOFFNES, D. R. . Sistemas operacionais. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2005.

SILBERSCHATZ, A.; GAGNE, G.; GALVIN, P. B. Sistemas operacionais: com java. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

TANENBAUM, A. S. Sistemas operacionais modernos. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

**- Bibliografia Complementar:**

LAUREANO, Marcos Aurelio Pchek. Sistemas Operacionais. Editora: DO LIVRO TECNICO. 2012.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. Fundamentos de Sistemas Operacionais: Princípios Básicos. Editora: LTC. Edição: 1a. 2013.

TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas operacionais. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. São Paulo: PRENTICE-HALL, 2005.

TOSCANI, Simão; OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre. Sistemas Operacionais (Livros Didáticos Informática Ufrgs, V.11). Editora: BOOKMAN COMPANHIA ED. Edição: 4a. 2010.

**3.7.3.2 Formação Tecnológica**

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Análise de Sinais e Sistemas		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo Diferencial e Integral III		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Sinais e Sistemas; Sistemas Lineares; Integral de Convolução; Análise de Fourier Contínua; Análise de Fourier Discreta; Transformada de Laplace; Transformada-Z e Introdução aos Filtros Digitais; Métodos de Espaço de Estados.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> NISE, NORMAN S. Engenharia de Sistemas de Controle. Editora: LTC. Edição: 6ª. 2012. OGATA, Katsuhiko. Engenharia de Controle Moderno. Editora: Prentice Hall. Edição: 5ª. 2010. POWELL, J. David; EMAMI-NAEINI, Abbas; FRANKLIN, Gene F. Sistemas de Controle para Engenharia. Editora: BOOKMAN COMPANHIA ED. Edição: 6ª. 2013.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> FIGUEIREDO, DJAIRO GUEDES DE. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais. 2. Rio de Janeiro: Impa, 1987. ORTIGUEIRA, Manuel Duarte. Processamento digital de sinais. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005. SCHWARZ, RALPH J.; PRIEDLAND, BERNARD. Sistemas lineares. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972. STEARNS, S. D. , “Signal Processing Algorithms in Matlab”, Prentice Hall, 1996.			

WALDMAN, H. –“Processamento de Sinais Digitais”, Buenos Aires - Kapelusz, 1987.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Banco de Dados I		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 36 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Conceitos e arquitetura do sistema de banco de dados. Modelo Entidade-Relacionamento. Modelo relacional e restrições em banco de dados relacionais. Mapeamento ER para relacional. Álgebra e cálculo relacional. SQL: linguagem de definição de dados, linguagem de manipulação de dados, visões e gatilhos. Dependências funcionais e normalização para bancos de dados relacionais.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 8ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados. 6ª ed., São Paulo: Pearson, 2011. SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. Sistema de Banco de Dados. 6ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> DUBOIS, P.; HINZ, S.; PEDERSEN, C. MySQL - Guia de Estudo para Certificação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. MANZANO, J. A. N. G. MYSQL 5.5 Interativo: Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento. São Paulo: Editora Érica, 2011. MySQL. MySQL 5.5 Reference Manual. Disponível em: <a href="http://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/">http://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/</a> . Acesso em: 23 maio. 2013. PRICE, J. Oracle Database 11g SQL, Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Desenho por Computador		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 36 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Introdução ao Desenho Técnico, Materiais e sua Aplicação; Normas Técnicas para Desenho; Desenho Projetivo, Projeção Cônica, Projeção Cilíndrica; Métodos Descritivos; Vistas Ortográficas Principais e Auxiliares; Vistas Ortográficas Seccionais: Cortes e Seções; Cotagem, Perspectiva, Sombra; Interpretação e Solução de Problemas Utilizando Gráficos; Aplicações de Computadores na Elaboração de Desenhos.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> COSTA, Lourenço; BALDAM, Roquemar. Autocad 2013 - Utilizando Totalmente. Editora: Érica. 2012.			

MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho. Editora: Hemus, 2004.

RIBEIRO, Claudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAZOGLOU, RosaritaSteil . Desenho técnico para engenharias. Editora: Jurua Editora. 2008.

**- Bibliografia Complementar:**

MICELI, Maria Teresa ; FERREIRA, Patricia. Desenho tecnico básico. 4. ed.. Rio de Janeiro : Imperial Novo Milenio, 2010.

MONTENEGRO, Gildo A.. Desenho Arquitetônico; Apostilas.

FRENCH, Thomas E. Desenho técnico. Porto Alegre: Editora Globo SA.

PEREIRA, A. Desenho técnico básico. 7. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.

SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Laboratório de Desenho por Computador		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 36 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Introdução ao Desenho Técnico, Materiais e sua Aplicação; Normas Técnicas para Desenho; Desenho Projetivo, Projeção Cônica, Projeção Cilíndrica; Métodos Descritivos; Vistas Ortográficas Principais e Auxiliares; Vistas Ortográficas Seccionais: Cortes e Seções; Cotagem, Perspectiva, Sombra; Interpretação e Solução de Problemas Utilizando Gráficos; Aplicações de Computadores na Elaboração de Desenhos.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> COSTA, Lourenço; BALDAM, Roquemar. Autocad 2013 - Utilizando Totalmente. Editora: Érica. 2012. MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho. Editora: Hemus, 2004. RIBEIRO, Claudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAZOGLOU, RosaritaSteil . Desenho técnico para engenharias. Editora: Jurua Editora. 2008.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> MICELI, Maria Teresa ; FERREIRA, Patricia. Desenho tecnico básico. 4. ed.. Rio de Janeiro : Imperial Novo Milenio, 2010. MONTENEGRO, Gildo A.. Desenho Arquitetônico; Apostilas. FRENCH, Thomas E. Desenho técnico. Porto Alegre: Editora Globo SA. PEREIRA, A. Desenho técnico básico. 7. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982. SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Engenharia de Software I		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Visão geral de princípios e fundamentos da Engenharia de Software. Modelos de processo de software e ciclo de vida. Desenvolvimento de software: fases, etapas, modelos e			

documentos para especificação de sistemas. Paradigmas de desenvolvimento de software.

**- Bibliografia Básica:**

PFLEEGER S. Engenharia de Software. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2004.  
 PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 6 ed. São Paulo: Makron Books, 2007.  
 SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 6 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

**- Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, Ariadne M. B. Rizzoni. CHIOSSI, Thelma C. Dos Santos. Introdução a Engenharia de Software. Campinas: Editora da Unicamp, 2001.  
 BECK, KENT. Programação Extrema (Xp) Explicada. Porto Alegre: Bookman, 2004.  
 DEMARCO, T. Análise Estruturada e Especificação de Sistema. 10 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.  
 PADUA, W. Engenharia de Software. Rio de Janeiro: LTC, 2003.  
 SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. The Scrum Guide. 2010. Disponível em: <http://www.scrum.org/scrumguides>.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Introdução à Computação Gráfica		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 36 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Álgebra Linear e Geometria Analítica		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos de computação gráfica, Computação Gráfica 2D e 3D, Processamento de Imagens e tópicos em Computação Gráfica.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> AZEVEDO, Eduardo. Computação Gráfica: Teoria e Prática. Vol. 2. Elsevier/Campus. FOLEY, vanDam; FEINER, Hughes. Computer Graphics: Principles and Practice. Editora: Addison-Wesley. Second Edition. ISBN: 0-201-12110-7, 1995. HETEM JR., Annibal. Computação Gráfica - Fundamentos de Informática. Editora: LTC. Edição: 1ª. 2006.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> BORGES, José Antonio. Introdução às técnicas de computação gráfica 3D. Rio de Janeiro: SBC, 1988. GLASSNER et al. Graphics Gems. Boston: AP Professional, 1990-1992. GONZALEZ, Rafael C. e WOODS, Richard E. Processamento de Imagens Digitais. Editora: Edgard Blucher Ltda, 2000. Jonas Gomes, Luiz Velho, and Mario Costa. Computer Graphics: Theory and Practice. Taylor and Francis, 2012. Jonas Gomes and Luiz Velho. Fundamentos da Computação Gráfica. IMPA, 2003.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Inteligência Artificial		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	

**Ementa:**

Introdução e história da Inteligência Artificial. Resolução de problemas por meio de busca (busca cega e busca informada). Representação do conhecimento (simbólica e não simbólica). Planejamento. Aprendizado de máquina (indutivo, probabilístico, conexionista e genético). Aplicações.

**- Bibliografia Básica:**

BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência artificial: ferramentas e teorias. 3. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.  
COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2010. RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial: Editora Campus, 2004.

**- Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, André. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Editora LTC. 2011.  
HAYKIN, Simon. Redes neurais: princípios e prática. 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.  
LUGER, George. Inteligência Artificial, Bookman, 2004.  
MITCHELL, M. T.. Machine Learning. McGraw–Hill Science/Engineering/Math, 1997.  
DUDA, R. O.; HART, P. E.; STORK, D. G. Pattern classification, 2nd edition, Wiley-Interscience, 2000.  
REZENDE, Solange. Sistemas Inteligentes – fundamentos e aplicações, Manole, 2003.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Laboratório de Banco de Dados I		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 36 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Conceitos e arquitetura do sistema de banco de dados. Modelo Entidade-Relacionamento. Modelo relacional e restrições em banco de dados relacionais. Mapeamento ER para relacional. Álgebra e cálculo relacional. SQL: linguagem de definição de dados, linguagem de manipulação de dados, visões e gatilhos. Dependências funcionais e normalização para bancos de dados relacionais.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 8ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados. 6ª ed., São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. Sistema de Banco de Dados. 6ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> DUBOIS, P.; HINZ, S.; PEDERSEN, C. MySQL - Guia de Estudo para Certificação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. MANZANO, J. A. N. G. MYSQL 5.5 Interativo: Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento. São Paulo: Editora Érica, 2011.			

MySQL. MySQL 5.5 Reference Manual. Disponível em: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/>. Acesso em: 23 maio. 2013.  
PRICE, J. Oracle Database 11g SQL, Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Laboratório de Computação Gráfica		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 36 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Álgebra Linear e Geometria Analítica		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Conceitos básicos de computação gráfica, Computação Gráfica 2D e 3D, Processamento de Imagens e tópicos em Computação Gráfica.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> AZEVEDO, EDUARDO; CONCI, AURA. Computação gráfica: teoria e prática. 4. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. GONZALEZ, Rafael C. e WOODS, Richard E. Processamento de Imagens Digitais. Editora EdgardBlucherLtda, 2000. TORI, Romero. Fundamentos de computação gráfica: compugrafia. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1987.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> Angel,Edward; Sheriner, Dave. Interactive Computer Graphics – A top-down approach with shader-based OpenGL. Editora: ADDISON WESLEY. Edição: 6a. 2011 GLASSNER et al. Graphics Gems. Boston : AP Professional, 1990-1992. GUHA, Sumanta. Computer graphics through OpenGL. Editora: Taylor &amp; Francis USA. 2011. Jonas Gomes, Luiz Velho, and Mario Costa. "Computer Graphics Theory and Practice". Taylor and Francis, 2012. M. Woo et al., OpenGL Programming Guide, 5th edition, Addison-Wesley, 2005.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Microcontroladores e Aplicações		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Arquitetura e Organização de Computadores		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Microcontroladores: arquiteturas, programação com linguagens de baixo e alto níveis, temporizadores, contadores e expansão de 67 elementos; Comunicação serial ponto a ponto e multiponto, por cabos e por rádio frequência; Conversores A/D e D/A; Sensores e transdutores analógicos e digitais (indutivos, capacitivos, resistivos, óticos, ultra-som, de efeito hall, etc.) e visão; Medidores (nível, vazão, temperatura, pressão, ph, posição, velocidade, aceleração, vibração, torque, etc.); atuadores ou órgãos motores (válvulas; pistões pneumáticos e hidráulicos; motores e servo-motores AC, DC, de passo); Projetos de circuitos microcontrolados de leituras e acionamentos de dispositivos analógicos e digitais;. Laboratórios: Conversores A/D e D/A; Sensores e transdutores analógicos e digitais; Atuadores ou órgãos motores (válvulas; pistões pneumáticos; motores DC e de passo); Projetos, implementação e testes de circuitos microcontrolados de leituras e</p>			



acionamentos de dispositivos analógicos e digitais.

**- Bibliografia Básica:**

GIMENEZ, Salvador P. Microcontroladores 8051: Teoria e Prática. São Paulo: Ed. Érica, 2010.

PEREIRA, Fabio. PIC - Programação em C. São Paulo, Editora Érica, 2a Edição, 2003.

ZANCO, Wagner da Silva. Microcontroladores PIC: Técnicas de software e hardware para projetos de circuitos eletrônicos. São Paulo. Érica. Edição: 2a. 2008.

**- Bibliografia Complementar:**

GIMENEZ, Salvador P. Microcontroladores 8051. Sao Paulo, SP: Pearson, 2002.

NICOLOSI, Denys Emilio Campion; BRONZERI, Rodrigo Barbosa. Microcontrolador 8051 com linguagem C: pratico e didatico: familia AT8958252 Atmel. Sao Paulo, SP: Erica, 2005.

NICOLOSI, Denys Emilio Campion. Laboratório de microcontroladores, familia 8051 - treino de instrucoes, hardware e software: inclui experiência com o BASCOM. 5. ed. Sao Paulo, SP: Erica, 2006.

NORTON, PETER. Linguagem assembly para IBM PC. . Rio de Janeiro: Campus, 1988.

SOUSA, Daniel Rodrigues de. Microcontroladores ARM7: Philips - Familia LPC213x: o poder dos 32 Bits: teoria e prática. Sao Paulo, SP: Erica, 2006.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Programação Orientada a Objetos		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Algoritmos e Estruturas de Dados I		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Classes, objetos, atributos, métodos e modificadores de acesso. Polimorfismo e herança. Classes genéricas e tratamento de exceções. Desenvolvimento de aplicação orientada a objetos com persistência em banco de dados e entrada e saída com interface gráfica.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> DEITEL, P.; DEITEL, H. Java: como programar. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. HORSTMANN, C.; CORNELL, G. Core Java 2: fundamentos. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2005. v.1. FLANAGAN, D. Java. Porto Alegre: BOOKMAN, 2006.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> BORATTI, I. C.. Programacao orientada a objetos em Java. Petrópolis, RJ: Visual Books, 2007. 310p. BARNES, David J.; KOLLING, MICHAEL. Programação Orientada a Objetos com Java. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil (Prentice Hall), 2006. COSTA, Luis Carlos Pereira. Java Avançado. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2006. HORSTMANN, Cay. Big java. Porto Alegre: Editora Bookman, 2004. KOOSIS, D.; KOOSIS, D.. Programação com Java. Rio de Janeiro: CAMPUS, 1999.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Redes de Computadores		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Introdução a redes de computadores e comunicação de dados. Protocolos e serviços de comunicação. Terminologia, topologias, modelos de referência. Fundamentos de transmissão de dados, codificações analógica e digital. Redes Locais: Ethernet, Fast Ethernet, Giga-Ethernet, equipamentos de conectividade: repetidores, switches e roteadores. Protocolos de enlace e tecnologias de redes locais. Comutação por pacotes e redes de longas distâncias. Redes de banda larga (ATM). Roteamento. Interconexão de redes. Protocolo IP. Funções da camada de transporte e protocolos UDP e TCP. Funções da camada de aplicação e protocolos de aplicação TCP/IP. Segurança e autenticação.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> DAVID, J. W, TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. 5º ed. Pearson, São Paulo, 2011. PETERSON, LL; DAVIE, BS. Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas. 5. ed. Editora: CAMPUS - RJ, 2007. STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes. São Paulo: Prentice Hall. 2007.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> COMER, DOUGLAS E. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, Web e aplicações. 4. Porto Alegre: Bookman, 2007. KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2006. STALLINGS, W. Data and Computer communications. 8. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2006. STEVENS, W. R. et al. Unix network programming, Volume 1: the sockets networking API. 3. ed. New York: Addison-Wesley, 2003. WHITE, C. Data communications and computer networks: a business user's approach. 4. ed. New York: Course Technology, 2006.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Sistemas de Integração e Automação Industrial		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Microcontroladores e Aplicações		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Introdução a sistemas de produção (contínuos e de eventos discretos); 2. Modelagem de sistemas e técnicas de análise; Elementos de automação (sensores, atuadores, controladores lógicos programáveis, comandos numéricos computadorizados, sistemas supervisórios e redes industriais); Ambiente integrado de produção; Planejamento e controle da produção; Técnicas inteligentes de planejamento e controle da produção; Gestão do projeto de automação; Projeto e construção de sistema integrado de supervisão e controle de plantas industriais.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b></p>			

CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Erica, 2008.

MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. Engenharia de Automação Industrial – Hardware e Software, Redes de Petri, Sistemas de Manufatura, Gestão da Automação. Editora: LTC- Livros Técnicos e Científicos. 2001.

PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial - Plc: Teoria e Aplicações. Editora: LTC. Edição: 2a. 2011.

**- Bibliografia Complementar:**

ALVES, Jose Luiz. Instrumentação, controle e automação de processos. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013.

CAMPOS, MARIO MASSA DE; SAITO, KAKU. Sistemas inteligentes em controle e automação de processos: sistemas especialistas, lógica "fuzzy", redes neurais, algoritmo genético. . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

BEGA, EGIDIO ALBERTO. Instrumentação industrial. 2. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

FIALHO, A. B. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 6. ed. São Paulo, SP: Érica, 2010.

NATALE, F. Automação industrial. 9ª ed. São Paulo: Érica, 2007.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Sistemas Distribuídos		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Introdução aos sistemas distribuídos. Modelos de comunicação em sistemas distribuídos. Sincronização em sistemas distribuídos. Coordenação e Replicação. Tolerância a Falhas. Segurança.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> TANENBAUM, Andrew S.; VAN STEEN, Maarten. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2ª Edição. Pearson Education do Brasil, 2008. COULOURIS, G.; KINDBERG, T.; DOLLIMORE, J. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. KIRNER, Claudio; MENDES, Sueli B. T. Sistemas operacionais distribuídos: aspectos gerais e análise de sua estrutura. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1988. 184p.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> BARBOSA, V. An Introduction to Distributed Algorithms, The MIT Press, 1996. LYNCH, Nancy A. Distributed Algorithms. Morgan Kaufmann Publishers, Inc., 1996. KSHEMKALYANI, A. D.; SINGHAL, M. Distributed Computing: Principles, Algorithms and Systems. First Paperback Edition. Cambridge University Press, 2011. SCALABLE DISTRIBUTED COMPUTING HADOOP - <a href="http://hadoop.apache.org/">http://hadoop.apache.org/</a> CRIU (Checkpoint/Restart User Space) - <a href="http://criu.org/Main_Page">http://criu.org/Main_Page</a>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tecnologia e Comunicação de Dados		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b> Classificação dos sinais, Conceitos básicos de comunicação de dados, Regeneração de sinal, Código de linha, Interferência de símbolos, Equalização, Técnicas de modulação e demodulação, Conceitos de sincronismo, Interfaces digitais, Digitalização, Multiplexação, PDH e SDH, Redes de Comunicação Ótica, Redes de Comunicação via Satélite.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> ABDALA JUNIOR, H. Tecnologias e Redes de Comunicação Convergente. Brasília: UnB, 2008. FOROUZAN, B. A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. WHITE, Curt M. Redes de Computadores e Comunicação de Dados. Editora: CENGAGE, 2011.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> COMER, DOUGLAS E. Redes de computadores e internet: abrange transmissao de dados, ligacoes inter-redes, Web e aplicacoes. 4. Porto Alegre: Bookman, 2007. HAYKIN, S.; MOHER, M. An Introduction to Analog and Digital Communications. 2. ed. New York: Wiley, 2006. HORAK, R. Telecommunications and Data Communications Handbook. 2. ed. New York: Wiley-Interscience, 2008. STALLINGS, WILLIAM. Redes e sistemas de comunicacao de dados: teoria e aplicacoes corporativas. . Rio de Janeiro: Campus, 2005. WHITE, C. Data communications and computer networks: a business user's approach. 4. ed. New York: Course Technology, 2006.</p>			

### 3.7.3.3 Formação Humanística

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Computação e Sociedade		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga Horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina Semipresencial	<b>Função:</b> Humanística	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T:60	
<p><b>Ementa:</b> Aspectos sociais, econômicos, legais e profissionais da computação. Aspectos estratégicos do controle da tecnologia. Mercado de trabalho. Aplicações da computação: educação, medicina, etc. Previsões de evolução da computação. Segurança, privacidade, direitos de propriedade, acesso não autorizado. Códigos de ética profissional. Doenças profissionais.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> BARGER, R.N. Ética na Computação – Uma Abordagem Baseada em Casos. Ed. LTC, 2011. MASIERO, P.C. Ética em Computação. EDUSP, 2001 TAKAHASHI, T. Sociedade da informação no Brasil: Livro verde. Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia, set. 2000. Disponível em: <a href="http://www.socinfo.gov.br/livro-verdeindex.htm">http://www.socinfo.gov.br/livro-verdeindex.htm</a></p>			

**- Bibliografia Complementar:**

ALVES, GUSTAVO ALBERTO. Segurança da informação: uma visão inovadora da gestão. . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. 4. ed. Sao Paulo, SP: Paz e Terra, 2000.

DUPAS, GILBERTO. Ética e poder na sociedade da informação: de como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso. 2. São Paulo: Unesp, 2001.

LAUDON, Kenneth C. Sistemas de informação gerenciais. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

PRADO, Edmir; SOUZA, Cesar Alexandre de. Fundamentos de sistemas de informação. 1.ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Empreendedorismo		<b>Faculdade:</b> FACE	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Conceito de empreendimento, empreendedorismo e intra-empreendedorismo. Fatores de sucesso, o perfil do empreendedor. Desenvolvimento de habilidades empreendedoras. O ambiente de mercado. O potencial empresarial. Oportunidades de negócio. Marketing para empreendedores. Aspectos operacionais de negócios. Investimento de capital. Plano de negócio. Aspectos jurídicos do negócio.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> FERRARI, R. Empreendedorismo para computação: criando negócios de tecnologia, Elsevier, 2009. CHIAVENATO, IDALBERTO. Empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2005. BESSANT, John; TIDD, Joe. Inovação e Empreendedorismo. Editora Bookman. 2009.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> DELANEY, W. A. Why Small Business Fail. Prentice-Hall, Englewood, Cliffs, 1984. DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa. São Paulo: Cultura, 1999. DOLABELA, Fernando. Oficina do Empreendedor. São Paulo: Cultura, 1999. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedores de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. DRUKER, P. F. Administrando para o futuro: os anos 90 e a virada do século. 2ª ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1992.			

**3.7.4 Disciplinas eletivas**

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Ambientes Virtuais Interativos		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há.		<b>Módulo de estudantes:</b> P:20	
<b>Ementa:</b> Agentes virtuais. Interação humano/agente. Narrativas Interativas. Linguagens e Ferramentas.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			

COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 636p  
 RUSSELL, Stuart Jonatham. Inteligência artificial. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004. 1021p.  
 BITTENCOURT, G.. Inteligência artificial : ferramentas e teorias. 3. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. 371p.

**Bibliografia Complementar:**

CRAWFORD, C. Chris Crawford on Interactive Storytelling. Second edition. New Riders, 2013. ISBN 978-0-321-86497-0.

CRUZ, L. T.; ALENCAR, A. J.; SCHMITZ, E. A. Assistentes Virtuais Inteligentes: Conceitos e Estratégias. Editora: Brasport, 2013.

ICIDS. International Conference on Interactive Digital Storytelling. Disponível em: <http://icids.org/>

CRAWFORD, C. Storytron Interactive Storytelling. Disponível em: <http://www.storytron.com/>

LUND UNIVERSITY. Carsim Demo. Disponível em: [http://nlp.cs.lth.se/carsim/carsim\\_demo/](http://nlp.cs.lth.se/carsim/carsim_demo/)

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Banco de Dados II		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P: 20	
<b>Ementa:</b> Armazenamento de dados, indexação e processamento de consultas; Processamento de transações; Segurança e integridade de dados; Banco de dados distribuídos; Tecnologias avançadas e emergentes de Bancos de Dados.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 8ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. ELMASRI, R. E.; NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados. Editora: Addison Wesley, 2005. SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. Sistema de Banco de Dados. Editora: Elsevier, 2006.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> HAN, Jiawei; PEI, Jian; KAMBER, Micheline . Data mining: concepts and techniques. 3. ed. Amsterdam: Elsevier, 2012. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. KIMBALL, RALPH; ROSS, MARGY. The data warehouse toolkit: the complete guide to dimensional modeling. 2. New York: J. Wiley, 2002. MySQL. MySQL 5.5 Reference Manual. Disponível em: <a href="http://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/">http://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/</a> . Acesso em: 23 maio. 2013. PRICE, J. Oracle Database 11g SQL, Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Contabilidade		<b>Faculdade:</b> FACE	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b> Princípios, terminologia e fundamentos da contabilidade. Conceito e objetivos da contabilidade gerencial. O inventário e as demonstrações contábeis. Classificação de contas e patrimônio contábil. Método de escrituração contábil.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> PADOVEZE, Clóvis Luís. Sistemas de informações contábeis. Editora Atlas. São Paulo:1998. MOSIMANN, Clara Pellegrinello, FISCH, Sílvio. Controladoria – seu papel na administração de empresas. São Paulo: Atlas, 1999. GIL, Antônio de Loureiro. Sistemas de informações contábil / financeiras. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> CHING, Hong Yuh. Gestão de estoques na cadeia de logística integrada. São Paulo: Atlas, 1999. FRANCO, Hilário. <b>Contabilidade Geral</b>. GOUVEIA, Nelson. Contabilidade. INDÍCIBUS, Sérgio de e outros. Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações. SÁ, Antônio Lopes de. Plano de Contas. Equipe da USP. Contabilidade Introdutória. FRANCO, Hilário. Contabilidade Geral. São Paulo, Atlas.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Custos		<b>Faculdade:</b> FACE	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b> A análise econômica-financeira. O parecer de análise e diagnóstico da empresa. Conceito e terminologias de custos. Filosofias de custeio. Setorização nas empresas para avaliação de custos. Etapas da implantação do sistema de custos. Sistema de custos por ordem específica, lote, Sistema de custos por processo.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> HORNGREN, Charles Thomas. Contabilidade de custos; um enfoque administrativo. São Paulo; Atlas, 1986. Ribeiro, Osni Moura. Contabilidade de custos fácil. 1.ed. São Paulo ; Saraiva, 1992. Martins, Eliseu. Contabilidade de custos. 2.ed. São Paulo; Atlas, 1985.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> FRANCO, Hilário. Contabilidade geral. 23.ed. São Paulo ; Atlas, 1997. MARION, Jose Carlos. Contabilidade básica. 6.ed. São Paulo; Atlas, 1998. HORNGREN, Charles T. Introdução à contabilidade gerencial. 5.ed. Rio de Janeiro ; Prentice-Hall do Brasil, 1981. LEONE, George Sebastião Guerra. Custos: um enfoque administrativo. 8.ed. Rio de</p>			

Janeiro; FGV, Instituto de Documentação, 1985.  
 RIBEIRO, Osni Moura. Contabilidade fácil; comercial. São Paulo; Saraiva, 1987.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Engenharia de Software II		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b>          Conceituação de análise e projeto de sistemas. Levantamento de dados e análise de requisitos. Apresentação e aplicação dos conceitos e técnicas utilizadas no paradigma desenvolvimento de software Orientado a Objetos. Teste de software. Entrega e manutenção de sistemas.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          BOOCH, G., JACOBSON, I., RUMBAUGH, J. UML – Guia do Usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000.          PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 6 ed. São Paulo: Makron Books, 2007.          SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 6 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>          BEZERRA, EDUARDO. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. Rio de Janeiro: Campus, 2002.          ERIKSSON, H. E.; PENKER, M. Business Modeling with UML. New York: John Wiley &amp; Sons, 2000.          FOWLER, M. UML Essencial um Breve Guia Para a Linguagem-Padrao. Porto Alegre: Bookman, 2004.          KRUCHTEN, P. Introdução ao RUP: Rational Unified Process. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.          PETERS, J. F. Engenharia de Software: Teoria E Prática. São Paulo: Makron Books, 2001.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Fundamentos de Sistemas de Informação		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina semipresencial	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b>          Conceitos de Sistemas. Os conceitos, objetivos e componentes dos sistemas de informação. Sistemas de Informação nas organizações e na sociedade. Tipologia de sistemas e aplicações. Métodos e técnicas para o desenvolvimento de sistemas de informação. Infraestrutura e Gerenciamento da Tecnologia da informação. Características do profissional e carreiras de sistemas de informação.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          LAUDON, Kenneth C. Sistemas de informação gerenciais. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2010.</p>			



O'BRIEN, JAMES A. Sistemas de informação: e as decisões gerenciais na era da Internet. 3. São Paulo: Saraiva, 2010.

PRADO, Edmir; SOUZA, Cesar Alexandre de. Fundamentos de sistemas de informação. 1.ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

**- Bibliografia Complementar:**

BATISTA, EMERSON DE OLIVEIRA. Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2009.

MATTOS, Antonio Carlos Marques. Sistemas de informação: uma visão executiva. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2010.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Sistemas de informações gerenciais: estratégias: táticas: operacionais. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

REZENDE, Denis Alcides. Sistemas de informações organizacionais: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Gerência de Projetos		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Administração por projeto. Função gerencial. Planejamento de projetos. Negociação. Recursos. Cronogramas. Plano de projeto. Estimativas. Métricas. Acompanhamento de projetos. Controle de projetos em Informática.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> CASAROTTO FILHO, N.; FAVERO, J. S.; CASTRO, E.E. Gerencia de projetos/engenharia simultânea: organização, planejamento, programação, pert/cpm, pert/custo, controle, direção. São Paulo: Atlas, 2006. PRADO, DARCI. Planejamento e Controle de Projetos. Belo Horizonte: DG Editora, 2004. VIEIRA, MARCONI FABIO. Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: Campus, 2007.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> FIORINI, SOELI T. Engenharia de Software Com CMM. São Paulo: Brasport, 1998. MAFFEO, BRUNO. Engenharia de Software e especificação de sistemas. Rio de Janeiro: Campus, 1992. PFLEEGER S. Engenharia de Software. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2004. PMI. A guide to the project management body of knowledge 2000 ed., EUA, PMI, 2000. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 6 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Gerência de Redes de Computadores		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P: 20	

**Ementa:**

Introdução à administração de redes. Sistemas Operacionais de Redes. Definição de uso do Sistema. Administração de sistema. Administração de Rede e Serviços. Introdução ao gerenciamento de redes de computadores. NOC, Plataformas de Gerenciamento. Arquitetura de Gerenciamento Internet/SNMP, MIB, RMON e RMON2. O protocolo SNMP.

**- Bibliografia Básica:**

COMER, Douglas. Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

STALLINGS, William. Redes e sistemas de comunicação de dados: teoria e aplicações corporativas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

FOROUZAN, B.A. Comunicação de dados e redes de computadores, 3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2006.

**- Bibliografia Complementar:**

CASE, J. D., FEDOR, M. S., SCHOFFSTALL, M. L., and Davin, C. Simple Network Management(SNMP), RFC 1157, Maio 1990.

CASE, J. D., MCCLOGHRIE, K., ROSE, M. T., and Waldbusser, S. An Introduction to Version 2 of the Internet-Standard Network Management Framework, RFC 1441, Abril de 1993.

DAVID, J. W, TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. 5° ed. Pearson, São Paulo, 2011.

Information Technology Open Systems Interconnection. Common Management Information Protocol Specification. Technical Report IS 9596, International Organization for Standardization, Maio 1991. KUROSE; ROOS. Computer Networking A Top-Down approach Featuring the Internet, 2nd Ed. Addison-Wesley, 2003.

PETERSON, LL; DAVIE, BS. Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas. 5. ed. Editora: CAMPUS - RJ, 2007.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Introdução à Administração		<b>Faculdade:</b> FACE	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> O conceito de Administração. Empresa e sociedade. A empresa e sua complexidade. Funções na empresa. O processo gerencial. Planejamento. Organização. Direção e liderança. Controle de ação empresarial. Novas formas de administração. Visão geral das funções empresariais básicas: Marketing, Finanças e Contabilidade, Produção e Logística, Recursos Humanos.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> LACOMBE, Francisco José Masset e HEILBORN, Gilberto Luiz José. Administração: tendências. São Paulo: Saraiva, 2003. FAYOL, Henri. Administração industrial e geral. São Paulo: Atlas, 1994. MAXIMINIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução a administração. 5.ed. São Paulo ; Atlas, 2000.			

**- Bibliografia Complementar:**

ANDRADE, Rui Otávio B. de Andrade, AMBONI, Nério. Teoria Geral da Administração. São Paulo: M. Books Editora. 2007.

BERNARDES, Cyro e MARCONDES, Reynaldo Cavalheiro. Teoria gerenciando organizações. São Paulo: Saraiva, 2003.

CERTO, S. e PETER, J. P., Administração estratégica, Rio de Janeiro, Makron Books, 1993. CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração, Rio de Janeiro, Campus, 2000.

CHIAVENATO, I. Teoria geral da administração, vol. 1 e 2, São Paulo, Makron Books, 1995.

TIFFANY, P. e PETERSON, S. D., Planejamento estratégico: o melhor roteiro para um planejamento estratégico eficaz, Rio de Janeiro, Campus, 1998.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> LIBRAS - Linguagem Brasileira de Sinais		<b>Faculdade:</b> FAED	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Análise dos princípios e leis que enfatizam a inclusão de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais nos cursos de formação docente; apresentação das novas investigações teóricas acerca do bilinguismo, identidades e culturas surdas; as especificidades da construção da linguagem, leitura e produção textual dos educandos surdos; os princípios básicos da língua de sinais, o processo de construção da leitura e escrita de sinais e produção literária em LIBRAS.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> FALCAO, LUIZ ALBERICO BARBOS. Aprendendo a libras e reconhecendo as diferenças: um olhar reflexivo sobre a inclusão : estabelecendo novos dialogos. 2. Recife: Ed. do Autor, 2007. FALCAO, Luiz Alberico . Surdez, cognicao visual e libras : : estabelecendo novos dialogos / . 2. ed. -. Recife : , 2011. GESSER, Audrei . Libras?: que lingua e essa? : crenças e preconceitos em torno da lingua de sinais e da realidade surda. Sao Paulo: Parabola, 2009.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> BRASIL. Lei nº10.098, de 23 de março de 1994. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <a href="http://www.portal.mec.gov.br/seesp">http://www.portal.mec.gov.br/seesp</a> . BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. Disponível em: <a href="http://www.portal.mec.gov.br/seesp">http://www.portal.mec.gov.br/seesp</a> . BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Educação especial no Brasil. Brasília: SEESP, 1994. (Série Institucional, 2). BRASIL. Coordenadoria Nacional para Integração de pessoas Portadoras de Deficiências. Declaração de Salamanca e Linhas de ação sobre necessidades educacionais especiais. Brasília: MEC, 1994. BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Subsídios para organização e funcionamento de serviços de educação especial. Brasília: MEC?SEESP, 1998. (Série Diretrizes:			

1,2,6,7,8,9), 2001

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Operações, Produção e Logística		<b>Faculdade:</b> FACE	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> O papel da função empresarial produção/operações e logística e seus objetivos. Principais processos de produção/operações e logística. O conceito e os objetivos da administração da produção/operações e logística. Modelos de administração da produção/operações e logística. As necessidades de informação de produção/operações e logística. A relação entre sistemas de informação e a função empresarial produção/operações e logística.			
<b>Bibliografia Básica</b> BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. Ed. Bookman.1999. CORRÊA, H. L.; Gianesi, I. G. N.;Caon, M. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP. São Paulo, Atlas, 1999. SLACK, Nigel; JOHNSTAN, Robert; CHAMBERS, Stuart. Administração da produção. 3. ed. Sao Paulo, SP: Atlas, 2009.			
<b>Bibliografia Complementar</b> BALLOU, R. H.. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física, São Paulo, Atlas, 1995. GOLDRATT, E. "A Meta: Um Processo de Aprimoramento Contínuo". São Paulo, Educator, 1995. ARNOLD, J. R. T.. Administração de materiais, São Paulo,: Atlas, 1999. DIAS, M.A.P. Administração de materiais: uma abordagem logística, 4.ed, São Paulo, Atlas, 1996. RUSSOMANO, V. H. Planejamento e acompanhamento da produção, 3. ed., São Paulo, Pioneira, 1986. SLACK, N. et al. Administração da produção, São Paulo, Atlas, 1999. SLACK, Nigel; LEWIS, Michael. Estratégia de operações. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Representação do Conhecimento		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há.		<b>Módulo de estudantes:</b> P:20	
<b>Ementa:</b> Redes Semânticas. Consultas e Inferências em Redes Semânticas. Estudo de Casos de Representação de Conhecimento em um Domínio Aplicação.			
<b>Bibliografia Básica:</b> COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 636p. RUSSELL, Stuart Jonatham. Inteligência artificial. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004. 1021p. BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência artificial: ferramentas e teorias. 3. Florianopolis: Ed. da UFSC, 2006.			

**Bibliografia Complementar:**

VAN ATTEVELDT, W. Semantic Network Analysis: Techniques for Extracting, Representing, and Querying Media Content. BookSurge Publishing, 2008. ISBN 1-4392-1136-1.

CHISHOLM, R. M. Teoria do conhecimento. . Rio de Janeiro: Zahar, 1969. 148p.

SCHAFF, ADAM. Linguagem e conhecimento. Coimbra: Almedina, 1974. 297p.

SHAPIRO, S. C. The Sneps Research Group. University at Buffalo. Disponível em: <http://www.cse.buffalo.edu/sneps/>

HELBIG, H. Knowledge Representation with Multilayered Extended Semantic Networks (the MultiNet paradigm). Disponível em: [http://pi7.fernuni-hagen.de/forschung/multinet/multinet\\_en.html](http://pi7.fernuni-hagen.de/forschung/multinet/multinet_en.html)

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Sistemas de Apoio a Decisão		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Sistemas de informação de suporte ao processo decisório tático e estratégico (SAD, SIG, EIS) – Tecnologias, Características e funcionalidades. Modelos de tomada de decisão. Programação linear, não-linear e inteira. Otimização em redes. Simulação da Produção. Ferramentas de controle de qualidade na tomada de decisão. Análise e gestão de riscos na tomada de decisão.			
<b>Bibliografia Básica:</b> ARENALES, M. et al. Pesquisa operacional: para cursos de engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. Sistemas de informação gerenciais – administrando a empresa digital. - 5.ed. – São Paulo: Prentice Hall, 2004. O’BRIEN, James A. Sistemas de informação – e as decisões gerenciais na era da Internet. - 2.ed. – SãoPaulo : Saraiva, 2004.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> BATISTA, Emerson O. Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2004. PADOVESE, Clovis Luis. Sistemas de informações contábeis; fundamentos e analise. 2.ed. Sao Paulo; Atlas, 2000. REZENDE, Denis Alcides. Engenharia de software e sistemas de informação – estratégico gerencial e operacional. – 2. ed. - Rio de Janeiro: Brasport, 2002. STAIR, Ralph M. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial.. Rio de Janeiro: LTC, 4ª ed, 2002. TURBAN, Efrain; McCLEAN, Ephraim ; WETHERBE, James. Tecnologia da informação para gestão. –3.ed. - Porto Alegre : Bookman.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b>            Conceitos básicos de segurança em sistemas de informação. Ameaças, riscos e vulnerabilidades. Políticas de confidencialidade e integridade. Confiança, garantia e suposições. Matrizes de controle de acesso. Lógica maliciosa. Análise de vulnerabilidade. Auditoria em sistemas de informação. Tópicos especiais em segurança de sistemas computacionais.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>            BISHOP, Matt. Introduction to computer security. Editora: Addison-Wesley, 2004.            SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B. Sistemas operacionais. 7ª ed. Editora: Campus, 2008.            TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3ª ed. Editora: Pearson, 2010.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>            GOODRICH, Michael; TAMASSIA, Roberto. Introduction to computer security. Editora: Pearson, 2010.            LOURENÇO, Antonio. Auditoria de computadores. 2ª ed. Editora: Atlas, 1993.            ROGERS, Russ. Nessus network auditing. 2ª ed. Editora: Syngress, 2008.            STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. Computer security: Principles and Practice. 3ª ed. Editora: Pearson, 2014.            VACCA, John R. Computer and information security handbook. 2ª ed. Editora: Morgan Kaufmann, 2013.            WEISS, Martin. Auditing IT infrastructures for compliance. Editora: Jones &amp; Bartlett, 2010.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Seminário em Computação Paralela e Distribuída		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b>            Esta disciplina consistirá em palestras/seminários sobre artigos recentes das seguintes áreas da Computação Paralela e Distribuída: cluster computing, grid computing, cloud computing, tolerância a falhas, algoritmos para computação de alto desempenho e ferramentas usadas</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>            FEITOSA, VERA CRISTINA. Redacao de textos científicos. 7. Campinas: Papyrus, 2003. 155p.            MEDEIROS, Joao Bosco. Redacao científica: a pratica de fichamento, resumos, resenhas. 11. ed. Sao Paulo, SP: Atlas, 2012. 321p.</p>			

SILVA, Jose Maria da. Apresentacao de trabalhos academicos: normas e tecnicas. 7.ed . Petropolis, RJ: Vozes, 2012. 231p.

**- Bibliografia Complementar:**

Artigos recentes de periódicos e conferências de alto impacto nas subáreas de Computação Paralela e Distribuída.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Algoritmos de enumeração e pesquisa em Python com aplicações em jogos		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Algoritmos e Estruturas de Dados II		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P: 20	
<b>Ementa:</b> Introdução à Linguagem Python. Permutações e grupos. Combinações. Enumeração de permutações e combinações. Busca em largura. Busca em profundidade. Heurísticas e Soluções eficientes para o cubo de Rubik's.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> FEOFILOFF, P. <b>Algoritmos em linguagem C</b> . 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. GERSTING, J. L. <b>Fundamentos matemáticos para a ciência da computação</b> . 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. LUTZ, M.; ASCHER, D. <b>Aprendendo python</b> . 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> ALENCAR FILHO, E. <b>Teoria dos grupos</b> . Blücher, São Paulo - 1985 ARMSTRONG, M. A. <b>Groups and symmetry: with 54 illustrations</b> . Durhan: Springer, 2012. CORMEN, T. H..[et al]. <b>Algoritmos: teoria e prática</b> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. KOCIEMBA, H. <b>Cube Explorer</b> (Programa Windows). <a href="http://kociemba.org/cube.htm">http://kociemba.org/cube.htm</a> . KORF, R. E.; “ <b>Finding Optimal Solutions to Rubik’s Cube Using Pattern Databases.</b> ” <a href="https://www.cs.princeton.edu/courses/archive/fall06/cos402/papers/korfrubik.pdf">https://www.cs.princeton.edu/courses/archive/fall06/cos402/papers/korfrubik.pdf</a> KNUTH, D. <b>The art of computer programming, volume 4: combinatorial algorithms</b> . Addison-Wesley Professional, 2011. 1988.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Processamento e Análise de Imagens		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Introdução ao processamento de imagens, Representação de imagens digitais, Elementos de um sistema de processamento de imagens, Áreas de aplicações, Sistema visual humano, Formação de imagens, Amostragem e quantização, Resolução espacial e profundidade da imagem, Relacionamentos básicos entre pixels, Ruído em imagens, Técnicas de realce de imagens, Qualidade da imagem, Transformação da escala de cinza , Histograma de imagens, Segmentação de imagens, Detecção de descontinuidade,			

Detecção de bordas, Limiarização global e local, Segmentação orientada a regiões, Representação e descrição de imagens, Compressão de imagens, Classificação de imagens, Elementos de análise de imagens, Padrões e classes de padrões, Métodos de decisão.

**- Bibliografia Básica:**

GONZALEZ R. C., WOODS R. E. Digital Image Processing. Prentice Hall, 2007.  
 GONZALEZ R. C., WOODS R. E., EDDINS S. L. Digital Image Processing Using MATLAB. Gatesmark Publishing, 2009  
 PEDRINI, H. SCHWARTZ W.R. Análise de Imagens Digitais: Princípios, Algoritmos e Aplicações. Editora Thomson Learning, 2007.

**- Bibliografia Complementar:**

CASTLEMAN, K. R. Digital Image Processing. Prentice-Hall, 1995.  
 JAIN R., KASTURI R., SCHUNCK B. G. Machine Vision. McGraw Hill, Inc, 1995.  
 MASCARENHAS N. D. A., VELASCO F. R. D.. Processamento Digital de Imagens. Editora Kapelusz S.A,1989.  
 PRATT, W. K. Image Processing Algorithms. John Wiley & Sons, 1991.  
 SZELISKI R.. Computer Vision: Algorithms and Applications. Springer, 2011.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Informática na Educação		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> TICs na Educação. Comunicação e Colaboração na Educação mediada por TICs; Ambientes virtuais de aprendizagem. Ambientes pessoais de aprendizagem. Recursos Educacionais Abertos. Estudos de caso.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> BEHAR, Patricia Alejandra (org.). Modelos Pedagógicos para a Educação a Distância. Porto Alegre: Artmed, 2009. VALENTE, José Armando; MAZZONE, Jaures; BARANAUSKAS, M. Cecília C. Aprendizagem na Era das Tecnologias Digitais. Cortez Editora, 2007, 271p, ISBN 9788524913471 CGI.br. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil [livro eletrônico]: TIC Educação 2012. Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013, 528p. ISBN 9788560062676, Disponível em: <a href="http://www.cetic.br/publicacoes/2012/tic-educacao-2012.pdf">http://www.cetic.br/publicacoes/2012/tic-educacao-2012.pdf</a> . Acesso em: 15/04/2014. Licenciamento Aberto. Disponível em: <a href="http://www.creativecommons.org.br/">http://www.creativecommons.org.br/</a>			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> BELLONI, Maria Luisa. O que e midia-educacao. Campinas : Autores Associados, 2005. 100p. CARNEIRO, Raquel. Informatica na educacao: representacoes sociais do cotidiano. Sao Paulo, SP: Cortez, 2002. 120p. LEVY, Pierre. As tecnologias da inteligencia: o futuro do pensamento na era da			



informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2008. 204p.  
MORAES, RAQUEL DE ALMEIDA. Rumos da informática educativa no Brasil. . Brasília: Plano, 2002.. 113p.  
VILLARDI, Raquel; OLIVEIRA, Eloiza Gomes de. Tecnologia na educacao: uma perspectiva socio-interacionista. Rio de Janeiro, RJ: Dunya, 2005. 127p.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Paradigmas de Linguagens de Programação		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P:20	
<p><b>Ementa:</b> Componentes de uma linguagem de programação. Linguagens imperativas. Linguagens funcionais. Linguagens lógicas.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>  GHEZZI, C., JAZAYERI, M. Programming Language Concepts. New York: John Wiley &amp; Sons, 1998.  SEBESTA, R. W. Conceitos de Linguagens de Programação. 5ª Edição. Bookman, 2006.  WATT, D. A; FINDLAY, W. Programming language design concepts. John Wiley &amp; Sons, 2006.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>  LUTZ, MARK; ASCHER, DAVID. Aprendendo python. 2. Porto Alegre: Bookman, 2008. 567p.  MELO, Ana; Silva, Flávio. Princípios de Linguagem de Programação. Editora Edgard Blücher, 2003.  PRATT, T.W. Programming Languages - Design and Implementation, Third Edition, Prentice-Hall, 1996.  SIEVER, ELLEN; PATWARDHAN, NATHAN; SPAINHOUR, STEPHEN. Perl: guia completo. . Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 1999. 698p.  VAREJÃO, Flávio. Linguagens de Programação - Conceitos e Técnicas. Editora Campus, 2004.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Seminários		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b> Aprofundamento de temas específicos relacionados à Computação. Serão desenvolvidos seminários semanais, podendo ter trabalhos de diferentes formas: disciplinas, leituras dirigidas com fins de aprofundamento, ciclos de palestras e outras atividades que contribuam para o crescimento acadêmico e profissional dos graduandos, podendo contar com professores externos convidados pelos docentes.</p>			

**- Bibliografia Básica:**  
 KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. 9.ed. São Paulo: Perspectiva, 2009. 260p.  
 MATTAR, João. Metodologia científica na era da informática. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2010. 308p.  
 WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009. 159p.

**- Bibliografia Complementar:**  
 CORMEN, THOMAS H.. Algoritmos: teoria e prática. . Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 916p.  
 ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2005. 724p.  
 RUSSELL, Stuart Jonatham. Inteligência artificial. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004. 1021p.  
 SIPSER, Michael. Introdução a teoria da computação. São Paulo: Thompson, 2007. 459p.  
 SOMMERVILLE. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 552p.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Empreendedorismo Social		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Empreendedorismo Social: origens, significados e caracterização. Empreendedorismo social no mundo e no Brasil. Diferença entre empreendedorismo de negócios e social. Organizações empreendedoras tradicionais e organizações empreendedoras sociais suas características e formas de atuação. Plano de negócio para organizações sociais.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> BORNSTEIN, David. Como mudar o mundo: empreendedores sociais e o poder das novas ideias; Rio de Janeiro: Record, 2006. FORES, César; MELO NETO, Francisco Paulo de. Empreendedorismo Social. São Paulo: Qualitymark, 2002. YUNUS, Muhammad; WEBER, Karl. Criando um Negócio Social: como iniciativas economicamente viáveis podem solucionar os grandes problemas da sociedade. 2010.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> ASHOKA Empreendedores Sociais; MCKINSEY & COMPANY, Inc. Empreendimentos Sociais Sustentáveis: como elaborar planos de Negócio para organizações sociais; Rio de Janeiro: Fundação Petrópolis, 2001. CAMARGO, Mariângela Franco. Gestão do terceiro setor no Brasil; São Paulo: Futura, 2001. DRUCKER, Peter F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. 378p. HISRICH, Robert D. Empreendedorismo. 7. ed.. Porto Alegre : Bookman, 2009. 661 p. MELO NETO, Francisco Paulo. Gestão da responsabilidade social corporativa: o caso brasileiro - da filantropia tradicional à filantropia de alto rendimento e ao			

empreendedorismo social. Rio de Janeiro Qualitymark 2001.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Recuperação da Informação		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T:60 P: 20	
<p>Ementa: Formalismos e padrões para representação e manipulação de conhecimento. Anotações livres e semânticas. Processamento de consultas baseado em semântica. Fundamentos da recuperação de informação. Modelos para recuperação de informação. Métricas de recuperação. Recuperação de dados complexos por similaridade de conteúdo.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> BAEZA-YATES, R.; RIBEIRO-NETO, B. Recuperação de informação: conceitos e tecnologia das máquinas de busca. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 614p. BITTENCOURT, G.. Inteligência artificial : ferramentas e teorias. 3. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. 371p. COPPIN, B.. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2010. RUSSELL, Stuart Jonatham. Inteligência artificial. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004. 1021p.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> BAEZA-YATES, R.; MELUCCI, M. Advanced Topics in Information Retrieval. Springer. 2011. CHISHOLM, R. M. Teoria do conhecimento. . Rio de Janeiro: Zahar, 1969. 148p. SCHAFF, ADAM. Linguagem e conhecimento. Coimbra: Almedina, 1974. 297p. CRESTANI, F.; PASI, F. Soft Computing in Information Retrieval: Techniques and Applications, Springer Verlag, 2000. VAN ATTEVELDT, W. Semantic Network Analysis: Techniques for Extracting, Representing, and Querying Media Content. BookSurge Publishing, 2008. ISBN 1-4392-1136-1.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Segurança em Redes de Computadores		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Eletiva	<b>Natureza:</b> Eletiva	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b> Conceitos básicos de segurança em redes de computadores. Tipos de ataque. Principais ameaças. Criptografia. Firewall. Políticas e mecanismos de segurança. Autenticação, autorização e certificação digital. Detecção e prevenção de invasão. Vulnerabilidades em redes de computadores. Tópicos especiais em segurança de redes de computadores.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> BISHOP, Matt. Introduction to Computer Security. Editora: Addison-Wesley, 2004.</p>			

KUROSE, James F. ; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet. 3ª ed. Editora: Pearson, 2006.  
 STALLINGS, William. Criptografia e segurança de redes. 4ª ed. Editora: Pearson, 2008.  
 TANENBAUM, Andrew S. ; WETHERALL, David J. Redes de computadores. 5ª ed. Editora: Pearson, 2011.

**- Bibliografia Complementar:**

MAIWALD, Eric. Network security a beginner's guide. 3ª ed. Editora: McGraw-Hill Osborne, 2012.  
 NAKAMURA, Emilio T. ; GEUS, Paulo L. Segurança de redes em ambientes cooperativos. Editora: Novatec, 2007.  
 STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. Computer security: Principles and Practice. 3ª ed. Editora: Pearson, 2014.  
 STEWART, Michael J. Network security, firewalls and VPNs. Editora: Jones & Barlett Learning, 2010.  
 STREBE, Matthew; PERKINS, Charles. Firewalls. Editora: Makron Books, 2002.  
 TERADA, Routo. Segurança de dados: criptografia em redes de computadores. 2ª ed. Editora: Blucher, 2008.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Governança de TI		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga Horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina Semipresencial	<b>Função:</b> Eletiva		<b>Natureza:</b> Eletiva
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T:60	
<b>Ementa:</b> Conceitos e importância de Governança de TI. Mecanismos para implantar a Governança de TI. Tipos de governança. O Modelo de Governança de TI. Os Papéis da Governança de TI na Organização. Modelos de Melhores Práticas. Novas Tecnologias e a Governança de TI. Governança de TI para Pequenas e Médias Empresas.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> ABREU, V. F.; FERNANDES, A. A.. Implantando a Governança de TI: da Estratégia à Gestão de Processos e Serviços. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. LUCERO, Everton. Governança da internet: aspectos da formação de um regime global e oportunidades para a ação diplomática. Brasília: FUNAG, 2011 WEILL, P.; ROSS, J. W. Governança de TI - Tecnologia da Informação. 1 ed. São Paulo: Makron Books, 2005.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> BEAL, Adriana. Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações. São Paulo, SP: Atlas, 2004. BRASIL. MINISTERIO DA CIENCIA E TECNOLOGIA. SECRETARIA DE POLITICA DE INFORMATICA. Tecnologia da informação: programa brasileiro da qualidade e produtividade em software. 4. ed. Brasília, DF: MCT, 2006. OLIVEIRA, Fatima Bayma de. Tecnologia da informação e da comunicação: desafios e propostas estratégicas para o desenvolvimento dos negócios. São Paulo, SP: Pearson, 2006. PRADO, Edmir; SOUZA, Cesar Alexandre de. Fundamentos de sistemas de informação. 1.ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.			

VIEIRA, Marconi Fabio. Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007.

### 3.7.5 Disciplinas optativas

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Arquitetura e Organização de Computadores II	<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisito:</b> Arquitetura e Organização de Computadores		<b>Módulo de estudantes:</b> T:60 P:20
<p><b>Ementa:</b> Processamento Paralelo: Multiprocessadores e Clusters. Medidas de Desempenho (revisão). Conjunto de Instruções (ISA). Pipeline (revisão). Paralelismo em Nível de Instruções (ILP): abordagem estática e dinâmica. Projeto de Hierarquia de Memórias: técnicas para melhora o desempenho de caches, para redução de falhas e de tempo de acerto. Multiprocessadores, Multithreading e Arquiteturas Multicore e Clusters. Sistemas de Armazenamento.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> HENNESSY, JOHN L. AND PATTERSON, DAVID A. Computer Architecture: A Quantitative Approach. Fifth Edition. Morgan Kaufmann. 2011. 856 pages. ISBN: 9780123838728 NULL, Linda; LOBUR, Julia. Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores. 2ª Edição. Editora Bookman, Rio de Janeiro, 2010. 822p. ISBN: 9788577807376 PATTERSON, DAVID A. and HENNESSY, JOHN L.; Computer Organization and Design, Fourth Edition: The Hardware/Software Interface (The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design), 2011. ISBN-10: 0123747503 e ISBN-13: 978-0123747501</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> HENNESSY, JOHN L; PATTERSON, DAVID A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. . Rio de Janeiro: Campus, 2003. 827p. (8 exemplares na biblioteca atualmente). PARHANI, Behrooz; Arquitetura de Computadores: de microprocessadores a super computadores. 1ª Edição, Mc-Graw-Hill, Rio de Janeiro, 2008. 576p. ISBN: 9788577260256 PATTERSON, DAVID A. e HENNESSY, JOHN L. Organização e projetos de computadores: a interface hardware e software. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2005. 584p. (10 exemplares na biblioteca atualmente) STALLINGS, WILLIAM; ; BOSNIC, IVAN; VIEIRA, DANIEL. Arquitetura e organização de computadores. 8ª Edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. 640pp. ISBN: 9788576055648. TANENBAUM, Andrew S. Organizacao estruturada de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001. 398p.</p>		

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Construção de Ontologias		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P:20	
<p><b>Ementa:</b> Componentes de Ontologias. Linguagens de Representação de Ontologias. Ferramentas de Suporte à representação, visualização, consulta e inferências de ontologias.</p> <p><b>Bibliografia Básica:</b> COPPIN, B.. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2010. RUSSELL, Stuart Jonatham. Inteligência artificial. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004. 1021p. BITTENCOURT, G.. Inteligência artificial : ferramentas e teorias. 3. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. 371p.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> LASTRA, J. L. M.; DELAMER, I. M.; UBIS, F. Domain Ontologies for Reasoning Machines in Factory Automation. O'NEIDA, 2010. ISBN 978-1-936007-01-1. CARVALHO, A.. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Editora LTC. 2011. W3C. OWL 2 Web Ontology Language Document Overview (Second Edition). W3C Recommendation. Disponível em <a href="http://www.w3.org/TR/owl2-overview/">http://www.w3.org/TR/owl2-overview/</a> STANDFORD UNIVERSITY. Protégé. Disponível em <a href="http://protege.stanford.edu/">http://protege.stanford.edu/</a> HORRIDGE, M. A Practical Guide To Building OWL Ontologies Using Protégé 4 and CO-ODE Tools. Edition 1.3. The University of Manchester, 2011.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Controle e Servomecanismo		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Análise de Circuitos Elétricos e Análise de Sinais e Sistemas		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Introdução aos Sistemas de Controle; Funções de Transferência e Álgebra de Blocos; Técnicas de Análise de Sistemas: Resposta Temporal, Diagramas de Bode e Lugar das Raízes; Técnicas de Compensação no Tempo e em Frequência; Estabilidade de Sistemas Contínuos no Tempo; Servomecanismo. Laboratório: amplificadores Operacionais e Estudo de Efeito de Carga; Sistemas de Segunda Ordem; Estudos de Pólos na Origem e Estudos de Pólos Dominantes; Estabilidade Relativa; Estudo de Compensação de Sistemas; Características de Sistemas de Controle.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> KATSUHIRO, O. Engenharia de Controle Moderno. Ed. Prentice Hall do Brasil. JOSE Jr., Distefano. Coleção Schaum. Ed. McGraw Hill; Engenharia de Sistemas de Controle Norman S. Nise – 3ª Ed. Editora LTC – 2002. OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5. ed. Sao Paulo, SP: Pearson, 2010.</p>			

**- Bibliografia Complementar:**  
 PHILLIPS, C. L.; HARBOR, R. D. Sistemas de Controle e Realimentação. 1ª ed. São Paulo: Makron Books.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Desenvolvimento de Aplicações Web		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Programação Orientada a Objetos		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 30	
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento de aplicações web com páginas dinâmicas. Integração com serviços web. Persistência em base de dados utilizando um modelo objeto-relacional.			
<b>- Bibliografia Básica</b> DEITEL, P.; DEITEL, H. Java: como programar. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. BROGDEN, B.; MINNICK, C. Desenvolvendo e-commerce com Java, XML e JSP. Pearson 2002. HORSTMANN, Cay; CORNELL, Gary. Core Java 2: fundamentos. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2005. v.1.			
<b>- Bibliografia Complementar</b> PANDA, D.; RAHMAN, R.; CUPRAK, R. EJB 3 in Action. 2th edition. Manning Publications Co., 2014. ISBN 978-1935182993. DEITEL, P.; DEITEL, H. Java: How to Program. 9th edition. Pearson, 2011. ISBN 978-0-13-257566-9. COSTA, Luis Carlos Pereira. Java Avançado. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2006. PRIME TEK. PrimeFaces Ultimate JSF Framework. PrimeTek, 2014. Disponível em: <a href="http://www.PrimeFaces.org">http://www.PrimeFaces.org</a> . RED HAT. JBoss Community. Hibernate Developer Guide. Versão 4.2.4.Final. 2013. Disponível em: <a href="http://docs.jboss.org/hibernate/orm/4.2/devguide/en-US/html_single/">http://docs.jboss.org/hibernate/orm/4.2/devguide/en-US/html_single/</a> .			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Interação humano-computador		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Usabilidade e Acessibilidade. Fundamentos de Fatores Humanos em IHC. Paradigmas de Interação. Projeto de Interface. Avaliação de Interface.			
<b>Bibliografia Básica:</b> PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. <b>Design de interação: além da interação homem-computador</b> . Porto Alegre: Bookman, 2005. 548 p. ISBN 8536304944 (broch.). ROCHA, H.V.; BARANAUSKAS, M. C. C. <b>Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador</b> . São Paulo: IME-USP, 2000. 242 p. Disponível em: <a href="http://www.nied.unicamp.br/download_livro.html">http://www.nied.unicamp.br/download_livro.html</a> . BARBOSA, S. D. J. <b>Interação humano-computador</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384p.			

**Bibliografia Complementar:**  
 DIX, A. J.; FINLEY, J. E.; ABOWD, G. D. **Human Computer Interaction**. Prentice Hall, 2003.  
 NIELSEN, J. **Usability Engineering**. Morgan Kaufmann, 1994. 362 p.  
 SOUZA, C. S. **Semiotic Engineering of Human-Computer Interaction**. MIT PRESS, 2005. 312 p.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Mecânica Vetorial para Engenharia		<b>Faculdade:</b> FAEN	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Física I		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b>          Estática dos corpos Rígidos: condições de equilíbrio, forças e vínculos/restrições; análise estrutural, treliças, métodos dos nós e das seções; forças internas, equações e diagramas, carregamento distribuído, forças de cisalhamento e momentos refletores. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Estudo de casos específicos da área de engenharia de computação.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para Engenharia. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2005.          BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 5.ed. São Paulo, Pearson, 2006.          TIMOSHENKO, S. ; YOUNG, D.H. Mecânica técnica: estática Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>          COELHO, A. A. R.; COELHO, L. S. Identificação de sistemas dinâmicos lineares. Florianópolis: UFSC. 2004.          JOHNSTON JR. E. R.; BEER, F. P. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Cinemática e Dinâmica. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 1991.          TENENBAUM, R. A. Dinâmica Aplicada. 3ed. Barueri: Manole, 2006.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Metodologia Científica para Computação		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina semipresencial	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há.		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<p><b>Ementa:</b>          Elementos fundamentais e necessários para a compreensão da metodologia científica e de suas implicações para a elaboração e execução de projetos de pesquisa em computação. A importância da divulgação científica e seus meios. Métodos de pesquisa. Escrita de Artigo Científico. Escrita de Monografias. Levantamento bibliográfico e documentação. Bases de dados para pesquisas acadêmicas. Plágio.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          WAZLAWICK, R. S. <i>Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação</i>. Rio de</p>			



**Janeiro:** Campus, 2009. 184 p.  
 CASTRO, Claudio de Moura. *Como Redigir e Apresentar um Trabalho Científico*. Editora: PEARSON BRASIL. 2010.  
 BARROS, Aidil Jesus Paes; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. *Fundamentos de Metodologia Científica*. Editora: MAKRON. Edição: 3ª. 2007.

**- Bibliografia Complementar:**

MATTAR NETO, Joao Augusto. *Metodologia Científica na Era da Informatica*. Editora: SARAIVA EDITORA. Edição: 3a. 2008.  
 LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. *Metodologia do trabalho científico*. Editora: Atlas, Edição: 7ª. 2007.  
 RAJ Jain. *The Art of Computer System Performance Analysis: Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation and Modeling*. John Wiley & Sons, Inc., 1991.  
 ZOBEL, Justin. *Writing for Computer Science*. Editora: SPRINGER VERLAG NY. Edição: 2ª. 2004.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Fenômenos dos Transportes		<b>Faculdade:</b> FAEN	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Física II		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos. Balanços globais: massa, energia e quantidade de movimento. Escoamento: laminar e turbulento. Perda de carga. Transferência de calor: Condução e convecção. Trocadores de calor. Transferência de massa: difusão e convecção.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> INCROPERA, F. P., WITT, D. P. <b>Fundamentos de transferência de calor e de massa</b> . 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. LIVI, C. P. <b>Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2004. CATTANI, M. S.D. <b>Elementos de mecânica dos fluidos</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1990.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> BRAGA FILHO. W. <b>Fenômenos de transporte para engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2006. FOX, R. W.; MCDONALD, A. T. <b>Introdução a mecânica dos fluidos</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. MALISKA, C. R. <b>Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. ROMA, W. N. L. <b>Fenômenos de Transporte para Engenharia</b> . São Carlos: RIMA, 2006. STEWART, WARREN E., LIGHTFOOT, EDWIN N., BIRD, R. BYRON. <b>Fenômenos de Transporte</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2004.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Qualidade de Software	<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Visão geral da qualidade de software. Qualidade do produto software (ISO 9126). Qualidade do processo de desenvolvimento de um software (ISO 14598). Introduzir conhecimento do padrão de qualidade CMM – Capability Maturity Model. Avaliar a usabilidade e acessibilidade de aplicações web.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> BRASIL. MINISTERIO DA CIENCIA E TECNOLOGIA. SECRETARIA DE POLITICA DE INFORMATICA. Tecnologia da informação: Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software. 4. Brasília: MCT, 2006. KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006. MECENAS, IVAN; OLIVEIRA, VIVIANNE DE. Qualidade em software: uma metodologia para homologação de sistemas. . Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de software: teoria e pratica. 2. ed. Sao Paulo, SP: Pearson, 2007. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. Sao Paulo, SP: Makron Books do Brasil, 2007. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 6. ed. Sao Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2005. SOMMERVILLE. Engenharia de software. 8. ed. Sao Paulo: Pearson, 2008. WEINBERG, GERALD M. Software com qualidade: pensando e idealizando sistemas. . Sao Paulo: Makron Books do Brasil, 1993.</p>		

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Química Tecnológica	<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Noções sobre funções orgânicas (química do carbono). Energia de Reação (entalpia, energia livre, entropia). Reações com transferência de elétrons (células à Hidrogênio, pilha e bateria). Reações de combustão (biomassa e combustíveis fósseis). Reações de decomposição (Biodigestores, biomassa). Princípios básicos de fermentação (etanol). Óleos e gorduras (graxas, lubrificantes e lubrificação). Reações de transesterificação (biodiesel, via metanol e etanol). Reações Nucleares. Corrosão.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> FELDER, R.M. e ROUSSEAU, R.W. Princípios elementares dos Processos Químicos, 3ª ed. Editora LTC, 2003. GARCIA, R. Combustíveis e combustão industrial. Rio de Janeiro :Interciência, 2002.</p>		

HILSDORF, J. W. Química tecnológica. São Paulo: Cengage Learning, 2009. Viii.

**- Bibliografia Complementar:**

Gentil, V., Corrosão, 2ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 2003.

Brown, T.L., Bursten, B.E., Lemay, H.E., Química: A Ciência Central, Prentice Hall, 2005.

Hougen, O. A; Watson, K. M; Ragatz, R., Princípios dos processos químicos. Porto Alegre: Livraria Lopes da Silva, 1984.

Shreve, N., Brink, J.A., Indústrias de Processos Químicos, Editora LTC, 2001.

Russel, J. B., Química Geral, v. 1 e 2, McGraw-Hill do Brasil, 2004.

Kotz, J.C. E Treichel, P. M., Química Geral 5ª ed., ed. Thompson, 2006.

Brady, J.E., Huminston, G.E., Química Geral, Trad. C. M. P. dos Santos e R. B. Faria, Livros técnicos e Científicos Editora, 2006. vol 1 e 2.

Whitten, K.W., Gailey, K. D. and Davis, R. E., General Chemistry with Qualitative Analysis, 4th Edition, Saunders College Publishing New York, USA, 1981.

Jones, D.G. Introdução à Tecnologia Química: aplicações de princípios básicos em pesquisa e desenvolvimento de processo, São Paulo: E. Blucher, Universidade de São Paulo, 1971.

KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. Química & Reações Químicas. Tradução: Horário Macedo. Vol 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

CONSTANTINO, M.G.; SILVA, G.V.J.; DONATE, P.M. Fundamentos de Química Experimental. São Paulo: Edusp, 2004.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Resistência dos Materiais I		<b>Faculdade:</b> FAEN	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Básica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Mecânica Vetorial para Engenharia		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60	
<b>Ementa:</b> Esforços externos aplicados ao equilíbrio de estruturas. Determinação dos esforços internos solicitantes. Definição de tensão (normal e de cisalhamento). Tração e compressão simples. Flexão. Estado duplo de tensões. Cisalhamento (ligações estruturais). Tensões provenientes da variação de temperatura. Flexão simples normal. Deformações na flexão. Torção. Solicitações compostas. Flambagem.			
<b>- Bibliografia Básica</b> BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. Resistência dos materiais. São Paulo; Makron Books, 2006. GERE, J. Mecânica dos Materiais. Thomson Learning. 698p. 2003 HIBBELER, R.C Resistência dos Materiais. 5º ed. Rio de Janeiro: Editora Pearson Prentice-Hall, 2004. 670p.			
<b>- Bibliografia Complementar</b> NASH, W. A. Resistência dos materiais. São Paulo; McGraw-Hill, 1982. TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro; Livros Técnicos e Científicos, 1983/1985. KOMATSU, J. S. Resistência dos materiais: volume 1. São Carlos: EDUFSCAR, 2001. 187p KOMATSU, J. S. Resistência dos materiais: volume 2. São Carlos: EDUFSCAR, 2001. 213p			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Sistemas Multiagentes		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há.		<b>Módulo de estudantes:</b> P:20	
<p><b>Ementa:</b> Agentes Inteligentes. Conceituação e Arquiteturas de Sistemas Multiagentes. Comunicação entre Agentes. Estudo de Casos de Aplicações no Modelo BDI. Coordenação, Cooperação e Acordos.</p> <p><b>Bibliografia Básica:</b> COPPIN, B.. Inteligência artificial. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 636p. RUSSELL, S. J. Inteligência artificial. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004. 1021p. BITTENCOURT, G.. Inteligência artificial : ferramentas e teorias. 3. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. 371p.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> WEISS, G. Multiagent Systems (Intelligent Robotics and Autonomous Agents series). Second edition. MIT Press, 2013. CARVALHO, A.. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Editora LTC. 2011. BRAUBACH, L.; POKAHR, A. A Generic Mapping Approach for the Integration of BDI with Object Orientation in: Proceedings of the 2014 IEEE/WIC/ACM. International Conference on Intelligent Agent Technology (IAT-2014). POKAHR, A.; BRAUBACH, L.; HAUBECK, C.; LADIGES, J. Programming BDI Agents with Pure Java in: Proceedings of Tenth German conference on Multi-Agent System TechnologieS (MATES-2014). BRAUBACH, L. Jadex Active Components. Disponível em: <a href="http://www.activecomponents.org/bin/view/About/Features">http://www.activecomponents.org/bin/view/About/Features</a></p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Arquitetura de Computadores		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Tópicos variáveis em arquitetura de computadores conforme tendências atuais na área.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software. 3. ed. Rio de Janeiro : Editora Elsevier, 2005. STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro : Prentice-Hall do Brasil, 2002. TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro : Editora LTC, 2001.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar</b></p>			

HENNESSY, JOHN L. AND PATTERSON, DAVID A. Computer Architecture: A Quantitative Approach. Fifth Edition. Morgan Kaufmann. 2011.  
 MURDOCCA, Miles J.; HEURIN, Vincent P. Introdução à Arquitetura de Computadores. 1. ed. Rio de Janeiro : Editora Elsevier, 2001.  
 NULL, Linda; LOBUR, Julia. Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores. 2ª Edição. Editora Bookman, Rio de Janeiro, 2010.  
 TORRES, Gabriel. Hardware: curso completo. 4. ed. São Paulo : Axcell Books, 2001.  
 WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 3. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2004.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Aprendizagem de Máquina		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Introdução. Tipos de aprendizado. Paradigmas de aprendizado. Avaliação experimental de algoritmos de Aprendizado de Máquina. Alguns algoritmos de Aprendizado de Máquina.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência artificial: ferramentas e teorias. 3. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2010. RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial: Editora Campus, 2004.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> CARVALHO, André. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Editora LTC. 2011. REZENDE, Solange. Sistemas Inteligentes – fundamentos e aplicações, Manole, 2003. MITCHELL, M. T. Machine Learning. McGraw–Hill Science/Engineering/Math, 1997. DUDA, Richard O.; HART, Peter E.; STORK, David G. Pattern classification. John Wiley & Sons, 2012. BISHOP, Christopher M.; NASRABADI, Nasser M. Pattern recognition and machine learning. New York: springer, 2006.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos Avançados em Computação I		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Tópicos variáveis em computação conforme tendências atuais na área.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação: uma visão abrangente. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. DAVIS, Harold T. Computação. São Paulo, SP: Atual, 1992. VIEIRA, NEWTON JOSE. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e maquinas. São Paulo: Thomson, 2006.			

**- Bibliografia Complementar:**

GUIMARAES, ANGELO DE MOURA; LAGES, NEWTON ALBERTO DE CASTILHO. Introdução a ciência da computação. . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.

HORSTMANN, CAY. Conceitos de computação com o essencial de C++. 3. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LUCCHESI, CLAUDIO L.. Aspectos teóricos da computação. Rio de Janeiro: impa, 1979.

MENASCE, Daniel; ALMEIDA, Virgilio A. F. Planejamento de capacidade de sistemas de computação: análise operacional como ferramenta. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1985.

SHIMIZU, Tamio. Introdução a ciência da computação. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1988.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos Avançados em Computação II		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Tópicos variáveis em computação conforme tendências atuais na área.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação: uma visão abrangente. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. DAVIS, Harold T. Computação. São Paulo, SP: Atual, 1992. VIEIRA, NEWTON JOSE. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e maquinas. São Paulo: Thomson, 2006.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> GUIMARAES, ANGELO DE MOURA; LAGES, NEWTON ALBERTO DE CASTILHO. Introdução a ciência da computação. . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. HORSTMANN, CAY. Conceitos de computação com o essencial de C++. 3. Porto Alegre: Bookman, 2005. LUCCHESI, CLAUDIO L.. Aspectos teóricos da computação. Rio de Janeiro: impa, 1979. MENASCE, Daniel; ALMEIDA, Virgilio A. F. Planejamento de capacidade de sistemas de computação: análise operacional como ferramenta. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1985. SHIMIZU, Tamio. Introdução a ciência da computação. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1988.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos Avançados em Computação III		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Tópicos variáveis em computação conforme tendências atuais na área.			
<b>- Bibliografia Básica:</b>			

BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação: uma visão abrangente. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.  
 DAVIS, Harold T. Computação. São Paulo, SP: Atual, 1992.  
 VIEIRA, NEWTON JOSE. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e maquinas. São Paulo: Thomson, 2006.

**- Bibliografia Complementar:**

GUIMARAES, ANGELO DE MOURA; LAGES, NEWTON ALBERTO DE CASTILHO. Introdução a ciência da computação. . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.  
 HORSTMANN, CAY. Conceitos de computação com o essencial de C++. 3. Porto Alegre: Bookman, 2005.  
 LUCCHESI, CLAUDIO L.. Aspectos teóricos da computação. Rio de Janeiro: impa, 1979.  
 MENASCE, Daniel; ALMEIDA, Virgilio A. F. Planejamento de capacidade de sistemas de computação: análise operacional como ferramenta. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1985.  
 SHIMIZU, Tamio. Introdução a ciência da computação. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1988.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Banco de Dados		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b>          Banco de dados em nuvem. Banco de dados noSQL. Backup e restauração. Mineração de dados. Inteligência Empresarial. Tuning de banco de dados. Banco de dados XML. Banco de dados temporal. Banco de dados estatístico. Banco de dados de multimídia. Banco de dados ativos. Migração de dados. Particionamento e replicação de dados.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 8ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.          ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados. 6ª ed., São Paulo: Pearson, 2011.          SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. Sistema de Banco de Dados. 6ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>          GRAVES, MARK. Projeto de banco de dados com XML. . Sao Paulo: Pearson Education, 2003.          HAN, Jiawei; PEI, Jian; KAMBER, Micheline . Data mining: concepts and tecniques. 3. ed. Amsterdam: Elsevier, 2012.          IEEE Cloud Computing. Disponível em: <a href="http://cloudcomputing.ieee.org/">http://cloudcomputing.ieee.org/</a>          KIMBALL, RALPH; ROSS, MARGY. The data warehouse toolkit: the complete guide to dimensional modeling. 2. New York: J. Wiley, 2002.          NOSQL DATABASES. Disponível em: <a href="http://nosql-database.org/">http://nosql-database.org/</a></p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Computação Gráfica		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Tópicos variáveis em computação gráfica conforme tendências atuais na área.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> AZEVEDO, Eduardo. Computação Gráfica: Teoria e Prática. Vol. 2. Elsevier/Campus. FOLEY, vanDam; FEINER, Hughes. Computer Graphics: Principles and Practice. Editora: Addison-Wesley. Second Edition. ISBN: 0-201-12110-7, 1995. HETEM JR., Annibal. Computação Gráfica - Fundamentos de Informática. Editora: LTC. Edição: 1ª. 2006.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> BORGES, José Antonio. Introdução às técnicas de computação gráfica 3D. Rio de Janeiro: SBC, 1988. GLASSNER et al. Graphics Gems. Boston: AP Professional, 1990-1992. GONZALEZ, Rafael C. e WOODS, Richard E. Processamento de Imagens Digitais. Editora: Edgard Blucher Ltda, 2000. Jonas Gomes, Luiz Velho, and Mario Costa. Computer Graphics: Theory and Practice. Taylor and Francis, 2012. Jonas Gomes and Luiz Velho. Fundamentos da Computação Gráfica. IMPA, 2003.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Inteligência Artificial		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Projeto de sistemas inteligentes. Aplicações de inteligência artificial.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência artificial: ferramentas e teorias. 3. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2010. RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial: Editora Campus, 2004.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> BISHOP, Christopher M.; NASRABADI, Nasser M. Pattern recognition and machine learning. New York: springer, 2006. CARVALHO, André. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Editora LTC. 2011. DUDA, Richard O.; HART, Peter E.; STORK, David G. Pattern classification. John Wiley &amp; Sons, 2012. REZENDE, Solange. Sistemas Inteligentes – fundamentos e aplicações, Manole, 2003. MITCHELL, M. T. Machine Learning. McGraw–Hill Science/Engineering/Math, 1997.</p>			



<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Engenharia de Computação I		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Tópicos variáveis em engenharia de computação conforme tendências atuais na área.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação: uma visão abrangente. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. DAVIS, Harold T. Computação. São Paulo, SP: Atual, 1992. VIEIRA, NEWTON JOSE. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e maquinas. São Paulo: Thomson, 2006.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> GUIMARAES, ANGELO DE MOURA; LAGES, NEWTON ALBERTO DE CASTILHO. Introdução a ciência da computação. . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. HORSTMANN, CAY. Conceitos de computação com o essencial de C++. 3. Porto Alegre: Bookman, 2005. LUCCHESI, CLAUDIO L.. Aspectos teóricos da computação. Rio de Janeiro: impa, 1979. MENASCE, Daniel; ALMEIDA, Virgilio A. F. Planejamento de capacidade de sistemas de computação: análise operacional como ferramenta. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1985. SHIMIZU, Tamio. Introdução a ciência da computação. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1988.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Engenharia de Computação II		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Tópicos variáveis em engenharia de computação conforme tendências atuais na área.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação: uma visão abrangente. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. DAVIS, Harold T. Computação. São Paulo, SP: Atual, 1992. VIEIRA, NEWTON JOSE. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e maquinas. São Paulo: Thomson, 2006.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> GUIMARAES, ANGELO DE MOURA; LAGES, NEWTON ALBERTO DE CASTILHO. Introdução a ciência da computação. . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. HORSTMANN, CAY. Conceitos de computação com o essencial de C++. 3. Porto Alegre: Bookman, 2005. LUCCHESI, CLAUDIO L.. Aspectos teóricos da computação. Rio de Janeiro: impa,</p>			

1979.  
 MENASCE, Daniel; ALMEIDA, Virgilio A. F. Planejamento de capacidade de sistemas de computação: análise operacional como ferramenta. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1985.  
 SHIMIZU, Tamio. Introdução a ciência da computação. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1988.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Engenharia de Computação III		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b>          Tópicos variáveis em engenharia de computação conforme tendências atuais na área.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação: uma visão abrangente. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.          DAVIS, Harold T. Computação. São Paulo, SP: Atual, 1992.          VIEIRA, NEWTON JOSE. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e maquinas. São Paulo: Thomson, 2006.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>          GUIMARAES, ANGELO DE MOURA; LAGES, NEWTON ALBERTO DE CASTILHO. Introdução a ciência da computação. . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.          HORSTMANN, CAY. Conceitos de computação com o essencial de C++. 3. Porto Alegre: Bookman, 2005.          LUCCHESI, CLAUDIO L.. Aspectos teóricos da computação. Rio de Janeiro: impa, 1979.          MENASCE, Daniel; ALMEIDA, Virgilio A. F. Planejamento de capacidade de sistemas de computação: análise operacional como ferramenta. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1985.          SHIMIZU, Tamio. Introdução a ciência da computação. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1988.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Engenharia de Software		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b>          Tópicos variáveis em Engenharia de Software conforme tendências atuais na área.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 6 ed. São Paulo: Makron Books, 2007.          SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 6 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.          PFLEEGER S. Engenharia de Software. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2004.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>          SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. The Scrum Guide. 2010. Disponível em:  <a href="http://www.scrum.org/scrumguides">http://www.scrum.org/scrumguides</a></p>			

BECK, K. Extreme programming explained: Embrace change. First Edition, Addison Wesley Professional, 2000  
 ERIKSSON, H. E.; PENKER, M. Business Modeling with UML. New York: John Wiley & Sons, 2000.  
 LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões, Porto Alegre: Bookman, 2009.  
 KRUCHTEN, P. Introdução ao RUP: Rational Unified Process. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Programação		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Optativa	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b>          Tópicos variáveis em programação conforme tendências atuais com projeto e implementação de algoritmos e estruturas de dados.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          CORMEN, THOMAS H. et. al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora Campus/Elsevier, 2002. 916p.          DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos H.; VAZIRANI, Umesh. Algoritmos. Editora: MCGRAW HILL - ARTMED. Edição: 1ª. 2009.          GOODRICH, Michael T; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de dados e algoritmos em Java. 2ª Edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2002. 584p.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>          ZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3ª Edição. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 302p.          LAFORE, Robert. Estruturas de dados &amp; algoritmos em Java. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2004. 702p.          SKIENA, Steven S.; REVILLA, Miguel A. Programming Challenges: The Programming Contest Training Manual. Springer-Verlag New York, Inc. Secaucus, NJ, USA ©, 2003. ISBN:0387001638.          U. MANBER. Introduction to Algorithms: A Creative Approach. Editora Addison-Wesley, 1989.          FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos de Programação Linear. Departamento de Ciência da Computação do Instituto de Matemática e Estatística (IME-USP). Sítio do livro: <a href="http://www.ime.usp.br/~pf/prog-lin/">http://www.ime.usp.br/~pf/prog-lin/</a>.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Programação de Redes de Computadores		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Optativa	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b>          Projetos de implementação utilizando conceitos de redes de computadores.</p> <p><b>Bibliografia Básica:</b></p>			

FARREL, ADRIAN. A internet e seus protocolos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.  
 KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2006.  
 TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

PETERSON, Larry L; DAVIE, Bruce S. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004.  
 STALLINGS, W. Data and Computer communications. 8. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2006.  
 STEVENS, W. R. et al. UNIX network programming, Volume 1: the sockets networking API. 3. ed. New York: Addison-Wesley, 2003.  
 TCP/IP Sockets in C: Practical Guide for Programmers , Michael J. Donahoo, Kenneth L. Calvert , 2000, Morgan Kaufmann, ISBN 1558608265  
 WHITE, C. Data communications and computer networks: a business user's approach. 4. ed. New York: Course Technology, 2006.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Programação para Dispositivos Móveis		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Optativa	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Conceitos e paradigmas de programação para dispositivos móveis; Principais características dos dispositivos móveis; Estudos dos ambientes de desenvolvimento, plataformas, IDEs e linguagens de programação; Desenvolvimento de aplicações em dispositivos móveis; Armazenamento de dados e comunicação remota com outros dispositivos.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: como programar. 8. ed. Porto Alegre, RS: Pearson, 2010. LEE, Valentino; SCHNEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento. São Paulo, SP: Pearson, 2005. FLANAGAN, David. Java: o guia essencial. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> DEITEL, Paul J., DEITEL, Harvey M. Android para Programadores: Uma Abordagem Baseada em Aplicativos. Bookman, 2013. LECHETA, R. R. Google Android – Aprenda Criar Aplicações para Dispositivos Móveis com o Android SDK. 3ª Edição, NOVATEC, 2013. JOHNSON T. M. Java para Dispositivos Móveis – Desenvolvendo Aplicações com J2ME. NOVATEC, 2007. PEREIRA, Lúcio C. O.; Silva, Michel L. da; Android para Desenvolvedores: Arquitetura, Desenvolvimento. Brasoft, 1ª Edição, 2009. DEVELOPER ANDROID. Design, Develop and Distribute. 2014. Disponível em: <a href="http://developer.android.com/index.html">http://developer.android.com/index.html</a> . Acesso em: 24 julho. 2014.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Redes de Computadores		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Estudo de tópicos avançados de redes de computadores acompanhando tendências atuais de redes de computadores.</p> <p><b>Bibliografia Básica:</b> TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2003. KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2010. PETERSON, Larry L; DAVIE, Bruce S. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> CANAVAN, John E. Fundamentals of Network Security. Artech House, 2001, 380 pp., ISBN 1580531768. COMER, D. E. Rede de Computadores e Internet. 4ª edição: Bookman. OLIFER N.; OLIFER V.; Redes de Computadores: Princípios, Tecnologias e Protocolos para o Projeto de Redes, LTC, 2008. SOARES, Luiz Fernando Gomes e outros: “Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs, às Redes ATM”. Última edição. Editora Campus. ISBN: 85-7001-954-8. STALLINGS, William. Network Security Essentials: Applications and Standards. Prentice Hall, 2000, 366 pp., ISBN 0130160938.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Redes Neurais Artificiais		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Conceitos básicos de redes neurais artificiais. Tipos de aprendizado. Algoritmos de aprendizado. Aplicações.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b> BRAGA, Antonio de Padua; LUDEMIR, Teresa Bernarda; CARVALHO, Andre Carlos Ponce de Leon Ferreira de. Redes neurais artificiais: teoria e aplicacoes. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 226p. HAYKIN, Simon. Redes neurais: principios e pratica. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 900p. RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial: Editora Campus, 2004.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b> BISHOP, Christopher M.; NASRABADI, Nasser M. Pattern recognition and machine learning. New York: springer, 2006. CARVALHO, André. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Editora LTC. 2011.</p>			

COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
 DUDA, Richard O.; HART, Peter E.; STORK, David G. Pattern classification. John Wiley & Sons, 2012.  
 MITCHELL, M. T. Machine Learning. McGraw–Hill Science/Engineering/Math, 1997.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Robótica Móvel		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b>          Introdução aos conceitos e componentes dos robôs móveis. Ciclo de percepção e ação. Arquiteturas e sistemas de controle. Algoritmos utilizados para solucionar tarefas de navegação, localização, mapeamento e exploração de ambientes. Simulação de robôs móveis.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2010.          RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial: Editora Campus, 2004.          ULLRICH, Roberto A. Robótica: uma introdução: o porquê dos robôs e seu papel no trabalho: inclui explicação concisa de manipuladores multifuncionais reprogramáveis. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1987. 93p.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>          THRUN, Sebastian; BURGARD, Wolfram; FOX, Dieter. Probabilistic robotics. Cambridge, EUA: The MIT Press, 2006.          CRAIG, John J. Introduction to robotics: mechanics and control. 3. ed. Upper Saddle River, N.J: Pearson, 2005.          Dudek, Gregory &amp; Michael Jenkin. Computational Principles of Mobile Robotics. Cambridge Press, 2000.          Pio, J. L. de Souza e Campos, M. F. M. (2003). Navegação Robótica. XXII Congresso da SBC. Anais JAI'03. Campinas, SP.          SIEGWART, Roland; NOURBAKSHI, Illah R; SCARAMUZZA, Davide. Introduction to autonomous mobile robots. 2. ed. London: The MIT Press, 2011.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Sistemas de Informação		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b>          Tópicos variáveis em Sistemas de Informação conforme tendências atuais na área.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          BATISTA, Emerson O. Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2004.          LAUDON, KENNETH C.; LAUDON, JANE PRICE. Sistemas de informação gerenciais –administrando a empresa digital. - 5.ed. – São Paulo: Prentice Hall, 2004.          O'BRIEN, JAMES A. Sistemas de informação – e as decisões gerenciais na era da</p>			

Internet. - 2.ed. - São Paulo : Saraiva, 2004.

**- Bibliografia Complementar:**

KENNETH C.; LAUDON, Jane Price. Sistemas de informação – com internet. - 4.ed. - Rio de Janeiro : LTC, 1999.

PADOVESE, Clovis Luis. Sistemas de informações contábeis; fundamentos e análise. 2.ed. Sao Paulo ; Atlas, 2000.

REZENDE, Denis A.; ABREU, Aline F. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. São Paulo: Atlas, 2ª ed. , 2001.

REZENDE, Denis Alcides. Engenharia de software e sistemas de informação – estratégico gerencial e operacional. – 2. ed. - Rio de Janeiro: Brasport, 2002.

STAIR, Ralph M. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial.. Rio de Janeiro: LTC, 4ª ed, 2002.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Sistemas Embarcados		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Tópicos variáveis em sistemas embarcados conforme tendências atuais da área.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> NICOLSI, Denys Emilio Campion. Laboratório de microcontroladores, família 8051 - treino de instruções, hardware e software: inclui experiencia com o BASCOM. 5ª Edição São Paulo, SP: Editora Érica, 2006. SOUSA, Daniel Rodrigues de. Microcontroladores ARM7: Philips - Família LPC213x: o poder dos 32 Bits: teoria e prática. São Paulo, SP: Editora Érica, 2006. UYEMURA, JOHN PAUL. Sistemas digitais: uma abordagem integrada. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> GIMENEZ, Salvador P. Microcontroladores 8051. São Paulo, SP: Pearson, 2002. 253p. HENNESSY, JOHN L; PATTERSON, DAVID A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003. IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital. 39ª Edição. São Paulo, SP: Editora Érica, 2007. NICOLSI, Denys Emilio Campion; BRONZERI, Rodrigo Barbosa. Microcontrolador 8051 com linguagem C: prático e didático: família AT8958252 Atmel. São Paulo, SP: Editora Érica, 2005. TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 8ª Edição. São Paulo, SP: Pearson, 2010.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Sistemas Operacionais		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	

<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20
<b>Ementa:</b> Tópicos variáveis em Sistemas Operacionais conforme tendências atuais na área.	
<b>- Bibliografia Básica:</b> DEITEL, H. M., DEITEL, P.J., CHOFINES, D.R. Sistemas Operacionais. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005. TANEMBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas operacionais: projeto e implementação. 2. Porto Alegre: Artmed, 2006. SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg; GALVIN, Peter Baes. Sistemas operacionais: com java. . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.	
<b>- Bibliografia Complementar:</b> SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baes; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 2004. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baes; GAGNE, Greg. Sistemas operacionais. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2004. CORTES, Pedro Luiz. Sistemas operacionais. São Paulo: ERICA, 2003. TANEMBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas operacionais. Porto Alegre: ARTMED, 2006. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. São Paulo: PRENTICE-HALL, 2005.	

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Telecomunicações		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<b>Ementa:</b> Tópicos variáveis em telecomunicações conforme tendências atuais na área.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> BERNAL, PAULO SERGIO MILANO; FALBRIAND, CLAUDE. Redes banda larga. 1. São Paulo: Érica, 2002. MARIN, Paulo S. Cabeamento estruturado : desvendando cada passo : do projeto a instalação. 3. ed.. São Paulo : Érica, 2008. TOLEDO, Adalton Pereira de. Redes de acesso em telecomunicações: metálicas, ópticas, HFC, estruturadas, Wireless, XDSL, WAP. IP, satélites. São Paulo, SP: Makron Books do Brasil, 2001.			
<b>- Bibliografia Complementar:</b> BIKNER, MATTEW H.. Projeto de interconexão de redes: cisco interwork design-CID. São Paulo: Pearson Education, 2003. CASTRO, COSETTE; CASTRO, DANIEL; MELO, JOSE MARQUES DE. Panorama da comunicação e das telecomunicações no Brasil : colaborações para o debate sobre telecomunicações e comunicação. Brasília: Ipea, 2010. DIAS, LIA RIBEIRO; CORNILS, PATRICIA, COORD. Telecomunicações no desenvolvimento do Brasil. São Paulo: Momento, 2008.			



MATTELART, ARMAND. A globalização da comunicação. 2. Bauru, SP: Ed. UDUSC, 2002.  
 SEMENOV, Andrey B; STRIZHAKOV, S. K; SUNCHELEY, I. R. Structured cable systems. New York, EUA: Springer, 2002.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Teoria da Computação		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P:20	
<p><b>Ementa:</b> Tópicos variáveis em teoria da computação conforme tendências atuais da área.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          CORMEN, THOMAS H.. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora Campus/Elsevier, 2002.          LEWIS, HARRY R.; PAPADIMITRIOU, CHRISTOS H. Elementos de teoria da computação. 2. Porto Alegre: Bookman, 2008. 344p. EUA: John Wiley &amp; Sons, 1992.          SIPSER, MICHAEL. Introdução à teoria da computação. Sao Paulo: Thompson, 2007.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>          BOAVENTURA NETTO, Paulo Osvaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2006.          DIESTEL, R., Graph Theory. 3rd Edidion. New York: Springer, 2006.          FEOFILOFF, Paulo; KOHAYAKAWA, Yoshiharu; WAKABAYASHI, Yoshiko. Uma Introdução Sucinta à Teoria dos Grafos. <a href="http://www.ime.usp.br/~pf/teoriadosgrafos/">http://www.ime.usp.br/~pf/teoriadosgrafos/</a>          SANTOS, JOSE PLINIO O.; MURARI, IDANI T.C.; MELLO, MARGARIDA P.. Introducao a analise combinatória. 4. ed rev. . Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2007.</p>			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Tópicos em Visão Computacional		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 20	
<p><b>Ementa:</b> Introdução à visão computacional. Ferramentas de apoio. Formação da imagem, dispositivos de captura e representação. Cor e textura. Pré-processamento e Filtros. Segmentação. Rastreamento. Reconhecimento e Classificação. Avaliação de desempenho de algoritmos de visão computacional. Aplicações e tópicos avançados.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          GONZALEZ, Rafael C; WOODS, Richard E. Processamento de imagens digitais. São Paulo, SP: Blucher, 2000.          MARANA, Aparecido N; BREGA, João R. F. Técnicas e ferramentas de processamento de imagens digitais e aplicações em realidade virtual e misturada. Bauru, SP, 2008.          RUSSELL, Stuart Jonatham. Inteligência artificial. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b></p>			

BALLARD, D. H. and BROWN, C. M. Computer Vision. Prentice Hall. 1982.  
 DUDA, R.O., HART, P. E. and STORK, D. G. Pattern Classification. Wiley, 2001.  
 FORSYTH, David and PONCE, Jean. Computer Vision: A Modern Approach. Prentice Hall, 2002.  
 NIXON, Mark S. and AGUADO, Alberto S. Feature Extraction & Image Processing. Newnes, 2002.  
 TRUCCO, E. and VERRI, A. Introductory Techniques for 3-D Computer Vision. Prentice Hall, 1998.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Verificação, Validação e Testes de Software		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 72 horas-aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Tecnológica	<b>Natureza:</b> Optativa	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> T: 60 P:20	
<p><b>Ementa:</b>          Subsídios para criação de casos de teste, aplicar a atividade de teste, fases da atividade de teste, critérios e técnicas para aplicação da atividade de teste. Introduzir conceitos de documentação dessa atividade e a aplicação de ferramentas automatizadas que auxiliam nesta fase.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 6 ed. São Paulo: Makron Books, 2007.          SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 6 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.          PFLEEGER S. Engenharia de Software. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2004.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>          PEZZÈ, M.; YOUNG, M.; Teste e Análise de Software. Porto Alegre: Bookman, 2008.          COCKBURN, A.; Escrevendo Casos de Uso Eficazes - Um Guia para Desenvolvedores de Software. São Paulo: Bookman; 2005.          DELAMARO. M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M.; Introdução ao Teste de Software. Rio de Janeiro: Campus, 2007.          BECK, K.; Test-driven development by example. Addison Wesley, 2002.          MOLINARI, LEONARDO. Testes de software. São Paulo: Erica, 2003.</p>			

### 3.7.6 Atividades Articuladas ao Ensino de Graduação

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Atividades complementares		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 144 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Suplementar	<b>Natureza:</b> <b>Obrigatória</b>	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 60	
<p><b>Ementa:</b>          Estratégias didático-pedagógicas com articulação entre teoria e prática.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>          BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Extensão. Ministério de Educação e</p>			

Cultura. Plano Nacional de Extensão, Brasília, DF, 2001. Disponível em portal.mec.gov.br.  
 SILVA, Maria das Gracas Martins da. Extensao: a face social da universidade?. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2000. 234p.  
 MATTAR, Joao. Metodologia cientifica na era da informatica. 2. ed. Sao Paulo, SP: Saraiva, 2010. 308p.

**Bibliografia Complementar:**

CAMPOS, Stela. Guia Valor de Desenvolvimento Profissional. Rio de Janeiro: Globo, 2001.  
 CARVALHO, M. M. de. Orientação Profissional em Grupo: teoria e técnica. São Paulo: PSY, 1995.  
 DEPRESBITERIS, L & DEFFUNE, D. Competências, Habilidades e Currículos de Educação Profissional. São Paulo: SENAC, 2000.  
 KAWASHITA, N & PIMENTA, S. G. Orientação Profissional: um diagnóstico emancipador. São Paulo: Loyola, 1991.  
 SOARES, D. H. P. & LISBOA, M. D. Orientação Profissional em Ação. São Paulo: Summus, 2000.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Estágio Supervisionado		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 288 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Suplementar	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 60	
<b>Ementa:</b> Caracterização da natureza e objetivos do estágio curricular supervisionado. Especificação e desenvolvimento de um projeto de estágio supervisionado. Elaboração e apresentação de relatórios parciais sobre atividades de estágio. Elaboração de trabalho de conclusão de estágio.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> BIANCHI, Anna Cecília De Moraes. ALVARENGA, Marina. BIANCHI, Roberto. Manual de orientação – estágio supervisionado. São Paulo: Thomsom, 2002, 2ª. ed.			

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Trabalho de Conclusão de Curso I		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 90 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Suplementar	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Não há		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 10	
<b>Ementa:</b> Orientação para a fase inicial do projeto, com o acompanhamento de um professor orientador de acordo com regulamento do projeto de graduação do curso de Sistemas de Informação. Seminários e Relatórios sobre o andamento do trabalho.			
<b>- Bibliografia Básica:</b> LIMA, Manolita Correia. Monografia - a engenharia da produção acadêmica. Edição: 2a. São Paulo: Saraiva, 2008. MARTINS, Gilberto de Andrade; LINTZ, Alexandre. Guia para elaboração de			

monografia e trabalho de conclusão de curso. São Paulo: Atlas, 2000.  
 SALOMON, Decio Vieira. Como fazer uma monografia. Edição: 1a. Editora: Martins Fontes. 2004.

**- Bibliografia Complementar:**

Conforme as especificidades de cada trabalho.

<b>Nome e código do componente curricular:</b> Trabalho de Conclusão de Curso II		<b>Faculdade:</b> FACET	<b>Carga horária:</b> 90 h – aula
<b>Modalidade:</b> Disciplina	<b>Função:</b> Suplementar	<b>Natureza:</b> Obrigatória	
<b>Pré-requisito:</b> Trabalho de Conclusão de Curso I		<b>Módulo de estudantes:</b> P: 10	
<p><b>Ementa:</b>                  Orientação para a fase final do projeto, com o acompanhamento de um professor orientador de acordo com regulamento do projeto de graduação do curso de Sistemas de Informação. Seminários e Relatórios sobre o andamento do trabalho.</p> <p><b>- Bibliografia Básica:</b>                  LIMA, Manolita Correia. Monografia - a engenharia da produção acadêmica. Edição: 2a. São Paulo: Saraiva, 2008.                  MARTINS, Gilberto de Andrade; LINTZ, Alexandre. Guia para elaboração de monografia e trabalho de conclusão de curso. São Paulo: Atlas, 2000.                  SALOMON, Decio Vieira. Como fazer uma monografia. Edição: 1a. Editora: Martins Fontes. 2004.                  IAIONE, F. Normas para elaboração do trabalho de conclusão de curso: versão 10/2007. Disponível em: <a href="http://www.ufgd.edu.br/facet/sistemas-de-informacao/legislacao/normas-para-elaboracao-da-monografia-de-tcc">http://www.ufgd.edu.br/facet/sistemas-de-informacao/legislacao/normas-para-elaboracao-da-monografia-de-tcc</a>. Acesso em: 27/04/2009.</p> <p><b>- Bibliografia Complementar:</b>                  Conforme as especificidades de cada trabalho.</p>			

### 3.8 Metodologia

De acordo com o documento *Diretrizes Curriculares dos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software e Sistemas de Informação e dos cursos de Licenciatura em Computação*, o Capítulo V especifica que:

“A metodologia de ensino deve ser centrada no aluno como sujeito da aprendizagem e apoiada no professor como facilitador do processo de ensino-aprendizagem. O professor deve fortalecer o trabalho extra classe como forma do aluno aprender a resolver problemas, aprender a aprender, tornar-se independente e criativo. O professor deve mostrar, ainda, as aplicações dos conteúdos teóricos, ser um mediador, estimular a competição, a comunicação, provocar a realização de trabalho em equipe, motivar os alunos para os estudos e orientar o raciocínio e desenvolver as capacidades de comunicação e de negociação. O projeto pedagógico deve prever o emprego de metodologias de ensino e

aprendizagem que promovam a explicitação das relações entre os conteúdos abordados e as competências previstas para o egresso do curso. A metodologia de ensino deve desenvolver uma visão sistêmica para resolução de problemas.”

Para isso, conta-se como o suporte para a implementação do currículo, com um corpo docente titulado e envolvido com o curso, e com uma infraestrutura física em constante atualização com as necessidades do curso.

### **3.9 Estágio curricular supervisionado**

De acordo com o documento *Diretrizes Curriculares dos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software e Sistemas de Informação e dos cursos de Licenciatura em Computação*, o Capítulo VIII, sobre a atividade de estágio, especifica que:

“Os cursos de Bacharelados e de Licenciatura da área de Computação são orientados para que seus egressos assumam funções do mercado de trabalho, incluindo a área acadêmica. Algumas das funções dos egressos dos cursos de Bacharelados e de Licenciatura da área de Computação são predominantemente orientadas para realizar atividades de processos e outras para transformar processos, com o desenvolvimento de novas tecnologias. Para os cursos orientados para realizar atividades de processos é fortemente recomendado que seus alunos realizem estágio e conheçam, previamente, o ambiente onde são realizadas as atividades de trabalho para as quais eles estão sendo preparados. Trata-se de uma iniciação à profissionalização.”

Portanto, a disciplina *Estágio Curricular Supervisionado* é obrigatória no curso de Engenharia de Computação a fim de possibilitar ao aluno a exercitar, em organizações, as habilidades, conhecimentos e atitudes desenvolvidos ao longo do curso. Sua realização pode ocorrer a partir do 8º semestre, sendo que os discentes podem realizar o Estágio Curricular Supervisionado em empresas da região, com carga horária total de 144 horas-aula. O acompanhamento/avaliação do desenvolvimento do estágio é realizado por dois professores, segundo o Regulamento de Estágio do Curso de Engenharia de Computação.

Além do estágio obrigatório, o aluno também poderá realizar o estágio não obrigatório como atividade opcional inscrita à carga horária regular e obrigatória, de acordo com a Lei de Estágio Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na área de Ciência de Computação ou área afim.

### **3.10 Atividades complementares**

O Art. 81 do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD, RESOLUÇÃO Nº. 53 DE 01 DE JULHO DE 2010, determina que “A *existência de atividades complementares como componente curricular é obrigatória em todos os cursos de graduação*”.

De acordo com o documento *Diretrizes Curriculares dos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software e Sistemas de Informação e dos cursos de Licenciatura em Computação*, o Capítulo VII especifica que as atividades complementares podem ser oferecidas em diversas modalidades, tais como:

- Capacitação profissional (cursos de capacitação profissional ou estágios não curriculares);
- Extensão universitária junto à comunidade;
- Pesquisa (iniciação científica e participação em eventos relevantes à formação do egresso);
- Ensino (monitoria ou disciplinas de outras áreas);
- Políticas (representação discente em comissões e comitês) e de empreendedorismo e inovação (participação em Empresas Junior, incubadores ou outros mecanismos).

Existe ainda a recomendação que, respeitando-se o projeto individual de cada curso, deve ser incentivada a diversificação das atividades complementares, se possível proporcionando ao aluno no mínimo duas modalidades diferentes. Assim, as atividades complementares realizadas pelos alunos do curso de Engenharia de Computação serão computadas por meio de uma disciplina com carga horária de 144 horas-aula que serão aproveitadas de acordo com regulamento próprio da disciplina.

### **3.11 Trabalho de conclusão de curso (TCC)**

De acordo com o Capítulo III do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD, RESOLUÇÃO Nº. 53 DE 01 DE JULHO DE 2010, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste em uma atividade acadêmica específica que corresponde a uma produção acadêmica que expressa as competências e habilidades desenvolvidas pelo aluno, assim como os conhecimentos por este adquirido durante o curso de graduação e deve ter sua regulamentação definida como parte integrante do Projeto Pedagógico de Curso (PPC). O TCC é facultativo apenas para os cursos de licenciatura.

O TCC no curso de Engenharia de Computação será realizado por meio de duas

disciplinas, denominadas Trabalho de Conclusão de Curso I (90 horas-aula) e Trabalho de Conclusão de Curso II (90 horas-aula), totalizando a carga horária de 180 horas-aulas para essa atividade específica.

Suas formas de apresentação, orientação, coordenação, mecanismos de acompanhamento e de cumprimento, meios de divulgação e a relação esperada aluno/professor na sua orientação estão descritos no regulamento próprio dessa atividade específica.

### **3.12 Apoio ao discente**

Como mecanismos de subsídios aos acadêmicos, a UFGD conta com o restaurante universitário, bolsa alimentação, bolsa trabalho, moradia estudantil, dentre outros programas de apoio. A seguir são descritos as ações de apoio aos discentes.

#### **3.12.1 Serviço de Atendimento Psicológico**

Presta atendimento individualizado ao acadêmico da UFGD, caso necessário, objetivando auxiliá-lo nos desajustes de sua vida particular, social, educacional e profissional, respeitando sempre a singularidade de cada indivíduo.

#### **3.12.2 Bolsa Permanência**

Trata-se de um programa que visa atender, prioritariamente, o aluno de baixa renda. Sendo selecionado, após avaliação sócio-econômica, e apresentando bom rendimento escolar e carga horária correspondente às ofertas de vagas no Curso, o acadêmico terá a oportunidade de trabalho e ser auxiliado financeiramente para sua própria manutenção e do seu curso. Resolução COUNI/UFGD N ° 026/2006, de 19 de dezembro de 2006, e PROEX N° 01/2007, de 01 de fevereiro de 2007.

#### **3.12.3 Bolsa Alimentação**

A UFGD loca um espaço, na Unidade II, a uma empresa particular de alimentos (“cantina universitária”) cuja parte do aluguel é paga em forma de refeições com cem por cento de descontos concedidos aos alunos contemplados com a bolsa. O acadêmico que, após análise sócio-econômica realizada pela Coordenadoria de Assuntos Estudantis, for selecionado como bolsista, terá desconto nas refeições. Esse bolsista poderá receber visita domiciliar como um dos procedimentos do processo de seleção.

#### **3.12.4 Bolsa Pró-estágio**

A UFGD mantém via Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD) modalidade de apoio para acadêmicos matriculados em cursos de graduação, mediante edital próprio.

#### **3.12.5 Bolsa de Monitoria**

A UFGD mantém duas categorias de monitoria de graduação: voluntária e remunerada. Os editais com a descrição das exigências são divulgados pelas faculdades. Os alunos interessados deverão se informar nas faculdades, a fim de obter todos os dados de que necessitam para se inscrever.

#### **3.12.6 Bolsa de Iniciação Científica**

As bolsas de Iniciação Científica destinam-se a estudantes de cursos de graduação que se proponham a participar, individualmente ou em equipe, de projeto de pesquisa desenvolvido por pesquisador qualificado, que se responsabiliza pela elaboração e implementação de um plano de trabalho a ser executado com a colaboração do candidato por ele indicado. As bolsas de pesquisa provêm de recursos financeiros do PIBIC/CNPq e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFGD.

#### **3.12.7 Programa de Educação Tutorial – PET**

O PET/UFGD tem como objetivo propiciar aos alunos de graduação, sob a orientação de um professor-tutor, condições para o desenvolvimento de atividades extracurriculares, que favoreçam a sua integração no mercado profissional, especialmente na carreira universitária. Este programa é supervisionado pela PROGRAD.

#### **3.12.8 Participação de alunos em eventos técnicos, ou atividades de extensão**

A participação de alunos em Congressos, encontros técnicos, seminários, e simpósios, cursos ou atividades de extensão é apoiado pelas Pró-Reitorias de Pesquisa e Pós-graduação (PROPP) e pela Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) para os alunos que participam oficialmente de projetos de pesquisa ou de extensão.

#### **3.12.9 Moradia estudantil**

A Moradia Estudantil, inaugurada em 6 de maio de 2013, consolida uma das políticas centrais da UFGD de garantir não só o acesso dos estudantes de classes populares, mas também sua permanência na universidade, até a conclusão dos seus estudos. Tem 16 apartamentos, além de um quiosque, uma sala de informática e uma área de lazer. Nos apartamentos, há área de serviço com lavadora de roupas; cozinha com fogão e geladeira; sala



de estar com mesa, cadeiras, sofá, *rack* e televisor; quartos com duas camas de solteiro, mesa e roupeiro. Em cada apartamento são três quartos para duas pessoas.

### **3.13 Sistema de avaliação da aprendizagem**

O processo avaliativo no curso de Bacharelado em Engenharia de Computação segue as orientações contidas no Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD, RESOLUÇÃO Nº. 53 DE 01 DE JULHO DE 2010, que designa que a avaliação do processo de ensino e aprendizagem é feita por componente curricular e abrange a frequência e o aproveitamento obtido pelo discente nas provas e nos trabalhos acadêmicos que podem ser prova escrita, prova oral, prova prática, trabalho de pesquisa, trabalho de campo, trabalho individual, trabalho em grupo, seminários ou outro, de acordo com a natureza da disciplina e especificidades da turma, conforme programação prevista no Plano de Ensino da Disciplina aprovado pela FACET. O número de trabalhos acadêmicos é o mesmo para todos os discentes matriculados na disciplina e cada componente curricular deve conter no mínimo duas avaliações por semestre, uma avaliação substitutiva e o Exame Final (se necessário).

Ao discente que não entregar/apresentar os trabalhos acadêmicos solicitados na data estipulada, ou não comparecer às provas e exame, é atribuída a nota 0,0 (zero vírgula zero) a cada evento.

O valor da MA possui uma casa decimal após a vírgula, sendo que, no arredondamento, as frações inferiores a 0,05 (zero vírgula zero cinco) serão desprezadas, e as frações iguais ou superiores a 0,05 (zero vírgula zero cinco) serão arredondadas para 0,1 (zero vírgula um).

Por meio da Avaliação Substitutiva, o discente tem a possibilidade de melhorar seu desempenho, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD:

***Art. 152.** Quando uma das avaliações previstas no plano de ensino da disciplina for aplicada em data prevista e não for realizada pelo aluno, será suprida pela avaliação substitutiva.*

*§ 1o. O aluno que desejar poderá ausentar-se da avaliação substitutiva, sujeitando-se diretamente ao exame final.*

*§ 2o. A avaliação (AS) substituirá a menor nota entre todas as avaliações realizadas pelo aluno, caso a nota da avaliação substitutiva seja maior.*

*§ 3o. Substituirá somente avaliação escrita.*

*Art. 153. O conteúdo que será exigido na avaliação substitutiva ficará a critério do professor, respeitando o plano de ensino da disciplina.*

*Art. 154. A avaliação substitutiva deve ser aplicada até o último dia letivo, previsto no Calendário Acadêmico da Graduação.*

*Parágrafo único. A aplicação devera ser realizada, no mínimo, 03 (três) dias úteis apos a divulgação da nota da ultima avaliação do semestre letivo. Aplicam-se para a SB, no que couberem, todas as disposições deste Regulamento relativo às avaliações.*

Dessa forma o discente pode recuperar uma nota baixa para que possa atingir o mínimo necessário para realizar o exame final, ou atingir o mínimo necessário para ser aprovado na disciplina.

De acordo com Art. 148 do referido Regulamento, para ser aprovado no componente curricular, o aluno deve obter frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e Média de Aproveitamento (MA) igual ou superior 6,0 (seis vírgula zero), calculada pelas notas das provas e trabalhos, que neste caso passará a ser considerada Média Final (MF) e será registrada no Histórico Escolar.

O discente que obtiver frequência igual ou superior a 75% e MA igual ou superior a 4,0 (quatro vírgula zero) e inferior a 6,0 (seis vírgula zero), pode prestar o Exame Final (EF). O EF deve constar, obrigatoriamente, de uma prova escrita, podendo ser complementada, a critério do professor, por prova prática e/ou oral. O discente que, submetido ao EF, obtiver neste uma nota igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) é considerado aprovado.

As disciplinas de Trabalho de Graduação, Estágio Supervisionado e Atividades Complementares são regidas por regulamento próprio.

É ainda facultada ao acadêmico a possibilidade de suspensão oficial de suas atividades acadêmicas garantindo a manutenção do vínculo ao curso de graduação, através de uma solicitação feita pelo discente junto a Secretaria Acadêmica nos prazos estabelecidos pelo Calendário Acadêmico.

### **3.13.1 Sistema de autoavaliação do curso**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Computação promove, de acordo com as diretrizes curriculares, uma constante avaliação do andamento do

projeto pedagógico para promover retificações e, quando necessário, reformulação e adequação às novas exigências curriculares, submetendo suas decisões à aprovação do Conselho da FACET.

Além disso, o NDE respalda-se em indicadores de qualidade quantitativos e qualitativos. Os aspectos quantitativos que vêm subsidiando a avaliação do curso incidem em dados de fluxo estudantil como número de candidato-vaga no processo seletivo, taxas de evasão, repetência, aprovação, entre outros que são comparados com os dados estatísticos oficiais fornecidos pelo INEP. Como aspectos qualitativos há o acompanhamento da inserção do egresso do curso no mercado de trabalho, inclusive com o acompanhamento de resultados dos concursos públicos.

A Coordenação do Curso, o NDE e a Comissão de Apoio Pedagógico do Curso, juntamente com a Direção da FACET, dão sinergia a estas avaliações para tomarem ações cabíveis de correção e adaptação.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Computação, conforme aprovado pela Resolução FACET 86/2014, é composto pelos seguintes representantes: Everton Castelhão Tetila (presidente); Adailton José Alves Cruz (vice-presidente); Anderson Bessa da Costa, Cláudia Regina Tinós Peviani; Janne Yukiko Yoshikawa Oeiras Lachi; Joinville Batista Junior; Murilo Táparo; Rodrigo Porfírio da Silva Sacchi; Valguima Victoria Viana Aguiar Odakura; Willian Paraguassu Amorim.

### **3.13.2 Avaliação externa**

A avaliação externa é composta pelos mecanismos de avaliação do MEC, por meio do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), e indiretamente pela sociedade onde estarão atuando os profissionais formados pela Instituição.

### **3.13.3 Avaliação interna**

Os docentes avaliam os procedimentos e o Projeto Pedagógico do curso em reuniões nas quais são debatidos os procedimentos pedagógicos, projetos de ensino e extensão, monitorias, eventos científicos, estágios, adequação das instalações e laboratórios que são relevantes para o desenvolvimento do curso.

Além desses procedimentos, cumpre ressaltar que o curso de Engenharia de Computação também é avaliado dentro do contexto da auto-avaliação institucional, realizada

pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) institucional, de acordo com a lei nº 10861/2004, que trata do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES).

#### **3.13.4 Participação do corpo discente no processo avaliativo**

Os discentes avaliam os procedimentos dos professores e da administração por meio de sua representação junto à Coordenação do Curso.

Os discentes também participam da avaliação do MEC, através do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) e em substituição ao Exame Nacional de Cursos (Provão).

#### **3.13.5 Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso**

O NDE deve receber os resultados das avaliações internas (realizadas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) institucional) e externas (realizadas pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior) e organizará e compartilhará tais informações com todos os representantes discentes e professores do curso de Engenharia de Computação para que medidas necessárias ao bom funcionamento do curso possam ser tomadas e levadas à administração superior.

### **3.14 Tecnologia de informação e comunicação – TICs – no processo ensino-aprendizagem**

Com a criação da Educação a Distância na UFGD, os cursos presenciais passaram a dispor do Moodle, um ambiente virtual de aprendizagem, que pode dar apoio às atividades acadêmicas das graduações presenciais. Para cada disciplina pode ser solicitada a criação de uma turma, que consiste em uma sala de aula virtual, na qual o professor pode postar materiais didáticos diversos (*slides*, artigos, listas de exercícios etc.), propor o debate de tópicos do curso por meio dos fóruns de discussão, realizar discussões síncronas extra-classe via *chat*, propor atividades e recebê-las dentro de um prazo estipulado, realizar enquetes e muitas outras atividades.

Os professores que atuam no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação têm, gradativamente, adotado o Moodle como suporte às suas disciplinas presenciais e isto têm facilitado especialmente o compartilhamento de materiais didáticos entre os alunos. Como o corpo docente será compartilhado entre os dois cursos, o Moodle deverá ser adotado também pelos docentes do curso de Engenharia de Computação como apoio às suas atividades presenciais.

Além disso, os docentes utilizam em suas disciplinas recursos como *datashow* e *notebook* em suas aulas.

## **4. CORPO DOCENTE**

### **4.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

De acordo com a Resolução CONAES nº 1 de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, constituído por membros do corpo docente do curso, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

As atribuições do NDE são:

I – contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II – zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as atividades de ensino constantes no currículo;

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

IV – zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

### **4.2 Atuação do coordenador**

Dentre as atribuições estabelecidas para os coordenadores de curso, estabelecidas na Seção II, Art. 58 do Regimento Geral da UFGD, competirá ao Coordenador do Curso de Graduação da Unidade Acadêmica:

I - Quanto ao projeto pedagógico:

a) definir, em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que integram o Curso, o projeto pedagógico, em consonância com a missão institucional da Universidade, e submeter a decisão ao Conselho Diretor da Unidade;

b) propor ao Conselho Diretor alterações curriculares que, sendo aprovadas nesta instância, serão encaminhadas ao Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura.

## II - Quanto ao acompanhamento do curso:

a) orientar, fiscalizar e coordenar sua realização;

b) propor anualmente ao Conselho Diretor, ouvido a Coordenadoria Acadêmica, o número de vagas a serem preenchidas com transferências, mudanças de curso e matrícula de graduados;

c) propor critérios de seleção, a serem aprovados no Conselho Diretor, para o preenchimento de vagas.

## III - Quanto aos programas e planos de ensino:

a) traçar diretrizes gerais dos programas;

b) harmonizar os programas e planos de ensino que deverão ser aprovados em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que oferecem disciplinas para o Curso;

c) observar o cumprimento dos programas.

## IV - Quanto ao corpo docente:

a) propor intercâmbio de professores;

b) propor a substituição ou aperfeiçoamento de professores, ou outras providências necessárias à melhoria do ensino;

c) propor ao Conselho Diretor das Unidades envolvidas a distribuição de horários, salas e laboratórios para as atividades de ensino.

## V - Quanto ao corpo discente:

a) manifestar sobre a validação de disciplinas cursadas em outros estabelecimentos ou cursos, para fins de dispensa, ouvindo, se necessário, os Vice-Diretores das unidades que participam do curso ou o Conselho Diretor;

b) conhecer dos recursos dos alunos sobre matéria do curso, inclusive trabalhos escolares e promoção, ouvindo, se necessário, Vice-Diretores das unidades que participam do curso ou o Conselho Diretor;

c) aprovar e encaminhar à Direção da Unidade Acadêmica a relação dos alunos aptos a colar grau.

De acordo ainda com o Parágrafo único do Art. 57 do Regimento Geral da UFGD, em cada Coordenadoria de Curso deverá ser criada uma comissão permanente de apoio as suas atividades.

### **4.3 Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do coordenador**

O Coordenador do Curso de Engenharia de Computação é o Profº Willian Paraguassu Amorim, com formação em Bacharelado em Engenharia de Computação e Mestrado em Ciência da Computação. Sua experiência profissional é de 4 anos e no magistério superior de 3 anos e 1 mês. Seu tempo de experiência com gestão acadêmica é de 3 anos e 1 mês, no qual tem participado da Comissão de Permanente de Apoio a Coordenação do Curso em diversas atividades administrativas.

### **4.4 Regime de trabalho do coordenador do curso**

O Regime de trabalho do coordenador é de Dedicção exclusiva 40 horas semanais, das quais 25 horas são dedicadas à coordenação do curso de Engenharia de Computação.

### **4.5 Carga horária de coordenação de curso**

A carga horária de coordenação do curso de Engenharia de Computação é de 25 horas por semana, prestando atendimentos aos discentes e docentes no período matutino e vespertino na sala da coordenação.

Em termos de orientação e acompanhamento de atividades, a coordenação do curso de Engenharia de Computação funciona diariamente na sala da Coordenação de Cursos da FACET, equipada com computador, telefone e acesso à Internet.

### **4.6 Titulação do corpo docente do curso**

*Quadro 3 - Titulação do Corpo Docente do Curso*

	Professores Doutores	Professores Mestres	Professores especialistas	Total de professores
Nº absoluto	5	9	0	13
Nº relativo	31%	69%	0%	100%

#### 4.7 Regime de trabalho do corpo docente do curso

Quadro 4 - Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso

	Professores DE	Professores 40H	Professores 20H	Total de professores
Nº absoluto	13	0	0	13
Nº relativo	100%	0%	0%	100%

#### 4.8 Experiência profissional do corpo docente

Quadro 5 - Experiência Profissional do Corpo Docente do Curso

	Professores DE	Professores 40H	Professores 20H	Total de professores
Nº absoluto	9	0	0	13
Nº relativo	69%	0%	0%	100%

Quadro 6 - Detalhamento da Experiência Profissional do Corpo Docente do Curso

Docente	Experiência profissional
Adailton José Alves da Cruz	2 anos e 6 meses
Anderson Bessa da Costa	0 anos 6 meses e 0 dias
Carla Adriana Barvinski	11 anos
Claudia Regina Tinós Peviani	0 anos 0 meses e 0 dias
Everton Castelão Tetila	2 anos 4 meses e 10 dias
Janne Yukiko Yoshikawa Oeiras Lachi	0 anos 6 meses e 22 dias
Joinville Batista Junior	28 anos e 7 meses
Marcos Paulo Moro	10 anos
Murilo Táparo	0 anos 0 meses e 0 dias
Rodrigo Porfírio da Silva Sacchi	0 anos 0 meses e 0 dias
Valguima Victoria Viana Aguiar Odakura	0 anos 0 meses e 0 dias
Wellington Lima dos Santos	1 ano 2 meses e 10 dias
Willian Paraguassu Amorim	4 anos

#### 4.9 Experiência no magistério superior do corpo docente

Quadro 7 - Formação do Corpo Docente do Curso

Nome	Formação	Função	Experiência no magistério superior
Adailton José Alves da Cruz	Graduação em Matemática Licenciatura Plena, mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação e doutorado em	Docente	24 anos 2 meses e 21 dias



	Engenharia Elétrica.		
Anderson Bessa da Costa	Graduação e mestrado em Ciência de Computação	Docente	0 anos 6 meses e 28 dias no ensino de graduação
Carla Adriana Barvinski Zanchett	Graduação em Tecnologia Em Processamento de Dados, especialização em Computação Distribuída e Redes de Computadores e mestrado em Ciências da Computação.	Docente	11 anos no ensino de graduação
Claudia Regina Tinós Peviani	Graduação e mestrado em Ciência de Computação	Docente	11 anos 5 meses e 11 dias no ensino de graduação.
Everton Castelhão Tetila	Bacharel em Ciência da Computação, mestrado em Engenharia de Produção	Docente	3 anos 9 meses e 16 dias no ensino de graduação
Janne Yukiko Yoshikawa Oeiras Lachi	Graduação, mestrado e doutorado em Ciência da Computação.	Docente	7 anos 8 meses e 14 dias no ensino de graduação e 4 anos e 6 meses no ensino de pós-graduação <i>stricto sensu</i>
Joinville Batista Junior	Graduação, mestrado e doutorado em Engenharia Elétrica.	Docente	12 anos e 4 meses no ensino de graduação, 3 anos e 4 meses no ensino de pós-graduação <i>lato sensu</i> e 5 anos e 4 meses no ensino de pós-graduação <i>stricto sensu</i>
Marcos Paulo Moro	Graduação em Bacharelado em Matemática e mestrado em Ciência da Computação.	Docente	17 anos no ensino de graduação
Murilo Táparo	Graduação em Bacharelado em Ciência de Computação e mestrado em Física	Docente	17 anos no ensino de graduação
Rodrigo Porfírio da Silva Sacchi	Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação e Mestrado em Ciência da Computação.	Docente	11 anos e 4 meses no ensino de graduação
Valguima Victoria Viana Aguiar Odakura	Graduação em Ciência da Computação, mestrado e doutorado em Engenharia Elétrica	Docente	6 anos 8 meses e 23 dias no ensino de graduação
Willian Paraguassu Amorim	Graduação em Engenharia de Computação e mestrado em Ciência da Computação	Docente	3 anos e 1 mês no ensino de graduação

Wellington Lima dos Santos	Graduação, Mestrado e Doutorado em Engenharia Agrícola.	Docente	11 anos 02 meses e 20 dias no ensino de graduação.
----------------------------	---	---------	--

#### 4.10 Relação entre o número de docentes e o número de estudantes

No curso de Engenharia de Computação inicialmente atuarão os professores listados no Quadro 7, que já atuam junto ao curso de Sistemas de Informação. Considerando a somatória do quantitativo total desses dois cursos, a relação entre o número de docentes e o número de estudantes considera os seguintes dados:

- Alunos de Sistemas de Informação (ASI): 204 alunos, considerando o ingresso de 51 alunos anualmente ao longo de 4 anos de formação.
- Alunos de Engenharia de Computação (AEC): 300 alunos, considerando o ingresso de 60 alunos anualmente ao longo de 5 anos de formação.
- Quantidade de professores (QF): 13 professores, de acordo com o Quadro 5.

A fórmula para definição da relação aluno-professor é:

$$\text{Relação aluno-professor} = \frac{\text{ASI} + \text{AEC}}{\text{QF}}$$

Assim, dessa fórmula obtemos o valor de 39 alunos por professor. É importante ressaltar que esse valor será reduzido gradativamente à medida que novos professores serão efetivados pela UFGD com a abertura do curso de Engenharia de Computação.

#### 4.11 Funcionamento do Conselho Diretor da FACET

De acordo com Art. 20 do Regimento Geral da UFGD, o Conselho Diretor é o organismo máximo deliberativo e de recurso da Unidade Acadêmica em matéria acadêmica, administrativa e financeira. Suas atribuições estão descritas no Art. 39 do Estatuto da UFGD.

Integram o Conselho Diretor:

I – o Diretor da Unidade, como seu Presidente;

II – o Vice-Diretor;

III – os Coordenadores dos cursos de graduação;

IV – os Coordenadores dos programas de pós-graduação *stricto sensu*, quando existirem estes cursos na unidade;

V – os Presidentes das comissões internas que coordenam as atividades de pesquisa e de pós-graduação *lato sensu* bem como o Presidente da comissão que coordena as atividades de interação com a sociedade;

VI – três docentes da unidade acadêmica, eleitos por seus pares;

VII – três representantes estudantis, eleitos por seus pares, e

VIII – três representantes dos servidores técnico-administrativos, eleitos por seus pares.

O Conselho Diretor se reúne ordinariamente uma vez por mês e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Diretor ou por requerimento da maioria de seus membros. O comparecimento dos membros do Conselho Diretor às sessões é obrigatório e prefere as demais atividades da unidade acadêmica.

## 5. INFRAESTRUTURA

O curso de Engenharia de Computação necessita como demanda inicial no mínimo de 1040m<sup>2</sup> de espaço físico distribuídos entre salas de aula, laboratórios de computação e gabinetes de professores.

### 5.1 Gabinete de trabalho para professores Tempo Integral – TI

O curso de Engenharia de Computação, considerando inicialmente o mínimo de 17 professores em regime de trabalho de Dedicção Exclusiva (40 horas semanais), necessita de pelo menos 9 gabinetes com metragem de 20m<sup>2</sup> (total de 180m<sup>2</sup>), a fim de alocar no máximo 2 professores por gabinete.

As Tabelas 2 e 3 descrevem o mobiliário e os equipamentos de cada gabinete para os professores em Dedicção exclusiva.

*Tabela 2 - Mobiliário dos gabinetes de professores*

Quantidade	Descrição
17	Armários de aço (198 x 90 x 40cm).
17	Mesa para acomodar docente e computador <i>desktop</i> PC com medida aproximada de 140cm x 74cm.

17	Cadeiras ergonômicas com apoio para os braços
17	Quadro branco com medida aproximada de 120 cm x 120 cm
17	Lixeiras
17	Apoio para os pés
17	Mesa para impressora e telefone com medida aproximada de 90 cm x 60 cm
10	Mesa redonda para reunião com medida aproximada de 120 cm x 120 cm

*Tabela 3 - Equipamentos dos gabinetes de professores*

Quantidade	Descrição
17	<p>Computador Desktop para desenvolvimento, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processador Intel® Xeon® W3505 (4M Cache, 2.53 GHz, 4.80 GT/s Intel® QPI)</li> <li>• Memória de 4GB DDR3 SDRAM 1333MHz, ECC (2 DIMMs)</li> <li>• Placa gráfica 256MB nVidia® NVS 295, 2DP,</li> <li>• Disco Rígido de 500GB SATA 3Gb/s, com NCQ e 16MB DataBurst Cache</li> <li>• 16x DVD-RW.<i>based Gigabit Ethernet Controller</i>, monitor 15 polegadas, <i>mouse</i>, teclado, <i>driver</i> de disquete e estabilizador.</li> </ul>
9	Ar-condicionado split 18.000 BTUs
9	Impressora laser monocromática
9	Aparelho telefônico para prover ramal de acesso aos gabinetes

A UFGD mantém um serviço terceirizado que efetua a conservação e limpeza dos gabinetes de professores já existentes. Em cada gabinete existem pelo menos 2 janelas, o que fornece ventilação ao ambiente e permite a iluminação natural durante o dia e à noite o uso de lâmpadas fluorescentes. Nos prédios das faculdades existe elevador para prover acessibilidade a portadores de necessidades especiais.

## **5.2 Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos**

Para o bom atendimento à comunidade acadêmica, o Coordenador do curso de Engenharia de Computação necessita de 01 gabinete com metragem de pelo menos 20 m<sup>2</sup>.

As Tabelas 4 e 5 descrevem o mobiliário e os equipamentos necessários ao Coordenador de Curso.

*Tabela 4 - Mobiliário do gabinete de coordenador*

Quantidade	Descrição
01	Armários de aço (198 x 90 x 40 cm).
01	Armário para pasta suspensa com 4 gavetas
01	Gaveteiro volante com rodízios
01	Mesa em L para acomodar docente e computador <i>desktop</i> PC com medida aproximada de 140 cm x 140 cm.
01	Cadeiras ergonômicas com apoio para os braços
03	Cadeiras
01	Quadro branco com medida aproximada de 120 cm x 120 cm
01	Lixeiras
01	Apoio para os pés
02	Mesa para impressora e telefone com medida aproximada de 90 cm x 60 cm
01	Mesa redonda para reunião com medida aproximada de 120 cm x 120 cm

*Tabela 5 - Equipamentos do gabinete de coordenador*

Quantidade	Descrição
01	<p>Computador Desktop para desenvolvimento, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processador Intel® Xeon® W3505 (4M Cache, 2.53 GHz, 4.80 GT/s Intel® QPI)</li> <li>• Memória de 4GB DDR3 SDRAM 1333MHz, ECC (2 DIMMs)</li> <li>• Placa gráfica 256MB nVidia® NVS 295, 2DP,</li> <li>• Disco Rígido de 500GB SATA 3Gb/s, com NCQ e 16MB DataBurst Cache</li> <li>• 16x DVD-RW.<i>based Gigabit Ethernet Controller</i>, monitor 15 polegadas, <i>mouse</i>, teclado, <i>driver</i> de disquete e estabilizador.</li> </ul>
01	Ar-condicionado split 18.000 BTUs
01	Impressora laser monocromática com scanner de mesa
01	Aparelho telefônico com fax para prover ramal de acesso ao gabinete

Além disso, como apoio à coordenação, deve haver uma secretaria de cursos de graduação na qual seria alocado um secretário para o curso de Engenharia de Computação. Essa secretaria deve funcionar em um gabinete com pelo menos 40 m<sup>2</sup>, a ser compartilhado com os secretários dos demais cursos de graduação da FACET.

### **5.3 Sala de professores**

O curso de Engenharia de Computação deve ter uma sala de professores para realização de reuniões da Comissão de Apoio ao Curso, do NDE, atendimento reservado a

alunos e outras atividades acadêmicas pertinentes ao curso. Sua capacidade deve ser para comportar pelo menos 17 pessoas, com metragem de pelo menos 90 m<sup>2</sup>. Atualmente o espaço utilizado é a sala de reuniões da FACET, que é compartilhada entre todos os cursos de graduação e pós-graduação da FACET e FAEN (Faculdade de Engenharia).

A sala de professores esperada para atender as necessidades do curso de Engenharia de Computação deve conter o mobiliário e equipamentos descritos nas Tabelas 6 e 7 a seguir.

*Tabela 6 - Mobiliário da sala de professores*

Quantidade	Descrição
01	Armário de aço (198 x 90 x 40 cm).
01	Mesa para realização de reuniões com medida aproximada de 500 cm x 110 cm.
20	Cadeiras ergonômicas com apoio para os braços
01	Quadro branco com medida aproximada de 300 cm x 120 cm
01	Tela de projeção para datashow com medida aproximada de 200 cm x 200 cm
02	Lixeiras
01	Mesa para telefone com medida aproximada de 90 cm x 60 cm
01	Gaiola de proteção para datashow

*Tabela 7 - Equipamentos da sala de professores*

Quantidade	Descrição
01	Computador Desktop para desenvolvimento, com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processador Intel® Xeon® W3505 (4M Cache, 2.53 GHz, 4.80 GT/s Intel® QPI)</li> <li>• Memória de 4GB DDR3 SDRAM 1333MHz, ECC (2 DIMMs)</li> <li>• Placa gráfica 256MB nVidia® NVS 295, 2DP,</li> <li>• Disco Rígido de 500GB SATA 3Gb/s, com NCQ e 16MB DataBurst Cache</li> <li>• 16x DVD-RW.<i>based Gigabit Ethernet Controller</i>, monitor 15 polegadas, <i>mouse</i>, teclado, <i>driver</i> de disquete e estabilizador.</li> </ul>
02	Ar-condicionado split 18.000 BTUs
01	Aparelho telefônico para prover ramal de acesso à sala
01	Datashow

## 5.4 Salas de aula

Para cada período letivo (semestre), são necessárias pelo menos 7 salas de aula com capacidade mínima de 60 alunos, que serão utilizadas em atividades teóricas. Os cursos de graduação em funcionamento na Unidade II da UFGD têm utilizado de forma compartilhada auditórios e salas de aulas existentes em suas Faculdades e salas de aula nos blocos de aula construídos para esse fim (Bloco B e Bloco C). A maioria desses espaços dispõe de mesa e cadeira para o professor, carteiras para os alunos, sistema de áudio com microfone e caixas de som, ar-condicionado ou climatizadores. Nesses espaços está prevista a instalação de aparelhos datashow e telas de projeção. A alocação de espaço físico para cada disciplina é de responsabilidade de cada Faculdade responsável por sua oferta.

## 5.5 Acesso de alunos a equipamentos de informática

A FACET dispõe de quatro laboratórios de informática que são utilizados por alunos de graduação em Sistemas de Informação e administrados por um docente da área de Computação, com velocidade de acesso à Internet que chega a UFGD com 32 Mb e equipados com a seguinte quantidade de equipamentos:

- Laboratório I: 25 computadores com monitor marca HP 17' – LCD, CPU marca HP processador Athlon AMD;
- Laboratório II: 32 computadores com monitor marca Dell 19' - LCD HP 17' – LCD, CPU marca Dell Procesador Intel Core Duo;
- Laboratório III: 32 computadores com monitor marca Dell 19' - LCD HP 17' – LCD, CPU marca Dell Procesador Intel Core Duo;
- Laboratório IV: 28 computadores com monitor marca HP 17' – LCD, CPU marca HP processador Athlon AMD.

Além desses quatro laboratórios, está prevista a inauguração no ano de 2013 de mais dois laboratórios de informática no Bloco Multiuso da UFGD, localizado na Unidade II. Esses novos laboratórios terão o total de 80 novos computadores conectados à Internet e foram criados para atender as necessidades dos cursos da área de Computação, e desse modo proverão acesso à Informática a todos os alunos do curso de Engenharia de Computação.

Para os alunos que possuem equipamento próprio, como *notebooks*, existe ainda o acesso à Internet por meio da rede *wireless* fornecida pela UFGD.

## **5.6 Instalações físicas**

As instalações físicas utilizadas pelo curso de Engenharia de Computação consistem em salas de aula, auditórios e laboratórios didáticos especializados disponíveis na Unidade II da UFGD, situada na Rodovia Dourados/Itahum, km 12, Cidade Universitária em Dourados, MS.

As salas de aula, os ambientes e demais instalações destinadas ao curso, deverão ser compatíveis em termos de dimensão, iluminação, ventilação, limpeza, condições de acesso, entre outros.

Com o crescimento dos cursos, corpo docente e discente da FACET, novos espaços físicos devem ser solicitados à administração da UFGD para abrigar os laboratórios do curso, além de salas de aula adequadas às atividades teóricas e práticas de disciplinas profissionalizantes e específicas.

### **5.6.1 Biblioteca**

Os alunos do curso de Bacharelado em Engenharia de Computação dispõem da Biblioteca da UFGD, situada na Unidade II, para o qual já existe um acervo sobre a área de Computação, utilizado pelo curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, e um acervo de livros que atende as necessidades das disciplinas do núcleo comum. O acervo de livros está em processo de expansão, continuamente sendo atualizado em função das peculiaridades do curso que tem conteúdos em constante modificação.

### **5.6.2 Instalações especiais e laboratórios específicos**

As instalações da UFGD deverão ser adequadas para formação de profissionais capacitados a atuar em um mercado de trabalho sujeito as transformações aceleradas. Esses profissionais devem estar aptos para identificar problemas do mundo real, propor soluções inéditas ou melhorar as já existentes, tornando-as operantes à efetivação de um determinado projeto, por meio da construção de modelos computacionais e de seu desenvolvimento.

### **5.6.3 Laboratório de Engenharia de Computação I**

A finalidade do Laboratório Engenharia de Computação I será permitir o apoio pedagógico aos discentes o desenvolvimento dos trabalhos acadêmicos e pesquisas. Neste laboratório deverá possuir um certo número máquinas, monitores e quadro branco, e encontrar-se sempre abertos integralmente para uso por parte dos aluno de Engenharia de Computação. O laboratório de Engenharia de Computação I também deverá permitir a



realização de aulas práticas de ensino; projetos de extensão; apoio à pesquisa; Trabalhos de Conclusão de Curso e Iniciação Científica. A infra-estrutura mobiliária deverá consistir de: mesas para acomodar discentes, professores e computadores *desktop PC*, cadeiras, tela de projeção para datashow, gaiola de proteção para datashow e quadro branco.

Nas Tabelas 8 e 9, seguem a listagem dos equipamentos necessários para o Laboratório de Engenharia de Computação I, com mediação de área mínima de 70 m<sup>2</sup>.

*Tabela 8 - Mobiliário do Laboratório de Engenharia de Computação I.*

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
01	Mesa para acomodar o professor com medida aproximada 160 cm x 74 cm
08	Mesas para acomodar discentes e computadores <i>desktop PC</i> .
30	Cadeiras.
01	Quadro branco com medida aproximada 300 cm x 120 cm.
01	Tela de projeção para datashow com medida aproximada 2m x 2m
01	Gaiola de Segurança Para Projetor com medida aproximada (L x A x P): 40 X 25 X 35cm

*Tabela 9 - Equipamentos do Laboratório de Engenharia de Computação I.*

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
21	Computador Desktop para desenvolvimento, com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processador Intel® Xeon® W3505 (4M Cache, 2.53 GHz, 4.80 GT/s Intel® QPI)</li> <li>• Memória de 4GB DDR3 SDRAM 1333MHz, ECC (2 DIMMs)</li> <li>• Placa gráfica 256MB nVidia® NVS 295, 2DP,</li> <li>• Disco Rígido de 500GB SATA 3Gb/s, com NCQ e 16MB DataBurst Cache</li> <li>• 16x DVD-RW.</li> </ul>
2	Ar-condicionado split 30.000 BTUs
4	Ventiladores de parede com grade de 60cm, cor preta, com dimensões aproximadas (L x P x A): 62X26X61 cm
1	Datashow

Todos os equipamentos deverão estar interconectados em uma mesma rede Gigabit Ethernet, com acesso à Internet por meio de um servidor Processador Intel Xeon E7-2830 2.13GHz, 24M cache, 6.4 GT/s QPI, Turbo, HT, 8C, 1066MHz, 64GB Memory (16x4GB), 1066MHz, Dual Ranked LV RDIMMs, RAID 1 for PERC H200 or PERC H700 Controllers, 2HDs 146GB 10K RPM Serial-Attach SCSI 6Gbps 2.5in Hotplug Hard Drive e 1100 Watt Redundant Power Supply. Além deste servidor, a sala também deverá possuir um Rack,

com switches 10/100/1000, duas mesas para computadores, duas cadeiras e um armário de aço (198 x 90 x 40 cm).

#### 5.6.4 Laboratório de Engenharia de Computação II

A finalidade do Laboratório Engenharia de computação II será permitir o apoio pedagógico aos discentes o desenvolvimento dos trabalhos acadêmicos e pesquisas. Neste laboratório deverá possuir um certo número máquinas, monitores e quadro branco, e encontrar-se sempre abertos integralmente para uso por parte dos aluno de Engenharia de Computação. O laboratório de Engenharia de Computação II também deverá permitir a realização de aulas práticas de ensino; projetos de extensão; apoio à pesquisa; Trabalhos de Conclusão de Curso e Iniciação Científica. A infra-estrutura mobiliária deverá consistir de: mesas para acomodar discentes, professores e computadores *desktop PC*, cadeiras, tela de projeção para datashow, gaiola de proteção para datashow e quadro branco.

Nas Tabelas 10 e 11, seguem a listagem dos equipamentos necessários para o Laboratório de Engenharia de Computação II, com mediação de área mínima de 70 m<sup>2</sup>.

*Tabela 10 - Mobiliário do Laboratório de Engenharia de Computação II.*

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
01	Mesa para acomodar o professor com medida aproximada 160 cm x 74 cm
08	Mesas para acomodar discentes e computadores <i>desktop PC</i> .
30	Cadeiras.
01	Quadro branco com medida aproximada 300 cm x 120 cm.
01	Tela de projeção para datashow com medida aproximada 2m x 2m
01	Gaiola de Segurança para projetor com medida aproximada (L x A x P): 40 X 25 X 35cm

*Tabela 11 - Equipamentos do Laboratório de Engenharia de Computação II.*

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
21	Computador Desktop para desenvolvimento, com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processador Intel® Xeon® W3505 (4M Cache, 2.53 GHz, 4.80 GT/s Intel® QPI)</li> <li>• Memória de 4GB DDR3 SDRAM 1333MHz, ECC (2 DIMMs)</li> <li>• Placa gráfica 256MB nVidia® NVS 295, 2DP,</li> <li>• Disco Rígido de 500GB SATA 3Gb/s, com NCQ e 16MB DataBurst Cachê</li> <li>• 16x DVD-RW.</li> </ul>
02	Ar-condicionado split 30.000 BTUs
04	Ventiladores de parede com grade de 60cm, cor preta, com dimensões aproximadas (L x P x A): 62X26X61 cm
01	Datashow

Todos os equipamentos deverão estar interconectados em uma mesma rede *Gigabit Ethernet*, com acesso à *Internet* por meio de um servidor *Processador Intel Xeon E7-2830 2.13GHz, 24M cache, 6.4 GT/s QPI, Turbo, HT, 8C, 1066MHz, 64GB Memory (16x4GB), 1066MHz, Dual Ranked LV RDIMMs, RAID 1 for PERC H200 or PERC H700 Controllers, 2HDs 146GB 10K RPM Serial-Attach SCSI 6Gbps 2.5in Hotplug Hard Drive e 1100 Watt Redundant Power Supply*. Além deste servidor, a sala também deverá possuir um Rack, com *switches 10/100/1000*, duas mesas para computadores, duas cadeiras e um armário de aço (198 x 90 x 40 cm).

### 5.6.5 Laboratório de Engenharia de Computação III

A finalidade do Laboratório Engenharia de computação III será permitir o apoio pedagógico aos discentes o desenvolvimento dos trabalhos acadêmicos e pesquisas. Neste laboratório deverá possuir um certo número máquinas, monitores e quadro branco, e encontrar-se sempre abertos integralmente para uso por parte dos aluno de Engenharia de Computação. O laboratório de Engenharia de Computação III também deverá permitir a realização de aulas práticas de ensino; projetos de extensão; apoio à pesquisa; Trabalhos de Conclusão de Curso e Iniciação Científica. A infra-estrutura mobiliária deverá consistir de: mesas para acomodar discentes, professores e computadores *desktop PC*, cadeiras, tela de projeção para datashow, gaiola de proteção para datashow e quadro branco.

Nas Tabelas 12 e 13, seguem a listagem dos equipamentos necessários para o Laboratório de Engenharia de Computação III, com mediação de área mínima de 70 m<sup>2</sup>.

*Tabela 12 - Mobiliário do Laboratório de Engenharia de Computação III.*

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
01	Mesa para acomodar o professor com medida aproximada 160 cm x 74 cm
08	Mesas para acomodar discentes e computadores <i>desktop PC</i> .
30	Cadeiras.
01	Quadro branco com medida aproximada 300 cm x 120 cm.
01	Tela de projeção para datashow com medida aproximada 2m x 2m
01	Gaiola de Segurança para projetor com medida aproximada (L x A x P): 40 X 25 X 35cm

*Tabela 13 - Equipamentos do Laboratório de Engenharia de Computação III.*

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
21	Computador Desktop para desenvolvimento, com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processador Intel® Xeon® W3505 (4M Cache, 2.53 GHz, 4.80 GT/s Intel® QPI)</li> <li>• Memória de 4GB DDR3 SDRAM 1333MHz, ECC (2 DIMMs)</li> <li>• Placa gráfica 256MB nVidia® NVS 295, 2DP,</li> <li>• Disco Rígido de 500GB SATA 3Gb/s, com NCQ e 16MB DataBurst Cache</li> <li>• 16x DVD-RW.</li> </ul>
02	Ar-condicionado split 30.000 BTUs
04	Ventiladores de parede com grade de 60cm, cor preta, com dimensões aproximadas (L x P x A): 62X26X61 cm
01	Datashow

Todos os equipamentos deverão estar interconectados em uma mesma rede Gigabit Ethernet, com acesso à Internet por meio de um servidor Processador Intel Xeon E7-2830 2.13GHz, 24M cache, 6.4 GT/s QPI, Turbo, HT, 8C, 1066MHz, 64GB Memory (16x4GB), 1066MHz, Dual Ranked LV RDIMMs, RAID 1 for PERC H200 or PERC H700 Controllers, 2HDs 146GB 10K RPM Serial-Attach SCSI 6Gbps 2.5in Hotplug Hard Drive e 1100 Watt Redundant Power Supply. Além deste servidor, a sala também deverá possuir um Rack, com switches 10/100/1000, duas mesas para computadores, duas cadeiras e um armário de aço (198 x 90 x 40 cm).

### **5.6.6 Laboratórios específicos**

Além dos laboratórios de ensino, foram idealizados para o curso de Engenharia de Computação laboratórios específicos, que são:

- a) Laboratório de Redes de Computadores
- b) Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial
- c) Laboratório de Hardware
- d) Laboratório de Eletrônica Digital
- e) Laboratório de Automação e Controle
- f) Laboratório de Robótica

A composição e finalidade de cada um destes laboratórios estão especificadas nas seções seguintes.

### 5.6.6.1 Laboratório de redes de computadores

A finalidade do Laboratório de Redes de Computadores é permitir a realização de aulas práticas de ensino relativas à disciplina de Redes de Computadores; projetos de extensão; apoio à pesquisa; em Trabalhos de Conclusão de Curso e Iniciação Científica na área de Redes de Computadores; e disponibilizar recursos para a prática de configuração de redes de computadores, exercitando conceitos de programação, construção de protocolos, gerenciamento de redes e segurança em redes. Este laboratório deve possuir mediação de área mínima de 90 m<sup>2</sup>.

A infra-estrutura mobiliária deverá consistir de: mesas para acomodar discentes, professores e computadores *desktop PC*, cadeiras, tela de projeção para *datashow*, gaiola de proteção para *datashow* e quadro branco, conforme Tabela 20.

Tabela 14 - Mobiliário do Laboratório Redes de Computadores.

Quantidade	Descrição
1	Mesa para acomodar o professor com medida aproximada 140 cm x 74 cm
30	Mesas para acomodar discentes e computadores <i>desktop PC</i> .
35	Cadeiras.
1	Quadro branco com medida aproximada 300 cm x 120 cm.
1	Tela de projeção para <i>datashow</i> com medida aproximada 2m x 2m
1	Gaiola de Segurança Para Projetor com medida aproximada (L x A x P): 40 X 25 X 35cm

Na Tabela 21, seguem a listagem dos equipamentos necessários para o Laboratório de Redes de Computadores.

Tabela 15 - Equipamentos do Laboratório de Redes de Computadores.

Quantidade	Descrição
8	Roteadores com uma porta <i>10/100BASE-T</i> , duas seriais ( <i>Sync/Async</i> ), recursos de <i>QoS (Quality of Service)</i> e gerenciamento de tráfego para suportar a convergência de voz, dados e vídeo com os seguintes protocolos de roteamento: - <i>WAN Routing: Frame Relay; X.21; X.25; PPP; PPPoE; MP; SLIP; HDLC/SDLC; Leased Line; Sync/Async; Ethernet; IP; IPX; OSPF; RIP v1/v2; BGP-4.</i> - Segurança: <i>VPN (L2TP. GRE, IPSec); Firewall; ACLs; NAT; RADIUS; PAP/CHAP; Modelo do Roteador para RACK.</i>
8	<i>Access Point 802.11b/g</i> com até <i>26dBm (400mW)</i> de potência na saída do sinal <i>RF</i> , compatível com o padrão <i>IEEE 802.11b</i> de <i>11Mbps</i> e com o padrão <i>IEEE 802.11g</i> de <i>54Mbps</i> ambos em <i>2,4 GHz</i> : Conectividade sem fio Ponto-a-Ponto, Ponto-para-Multiponto.

6	Cabo WLAN (Pigtail) para o Access Point.
4	Antena Grade 24dBi 2,4 GHz.
4	Painel Setorial 2,4 GHz 21dBi 120° horizontal.
2	Antena Omni Direcional 2,4 – 2,5 GHz 18,5dBi.
5	Centelhador.
2	Divisor de Potência 2,4 GHz 1x3.
2	Divisor de Potência 2,4 GHz 1x4.
1	NoteBook 1 GB de Memória HD 160 ATA
2	Ar-condicionado split 30.000 BTUs
4	Ventiladores de parede com grade de 60cm, cor preta, com dimensões aproximadas (L x P x A): 62X26X61 cm
1	Datashow

### 5.6.6.2 Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial

O Laboratório de Banco de Dados (BD) e Inteligência Artificial (IA) destina-se a pesquisa, nas diversas subáreas de IA e BD, e o ensino de disciplinas como Banco de Dados I, Banco de Dados II, Inteligência Artificial, Tópicos em Inteligência Artificial (IA) e Tópicos em Banco de Dados, entre outras afins. O laboratório irá disponibilizar ferramentas, na área de BD, para o estudo de *Data Warehouse*, *Data Mining*, Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados relacionais e objetos- relacionais, modelagem relacional, *Tuning*, Desempenho de BD, entre outros. Na área de IA, suporta o estudo de Sistemas Multiagentes, Resolução Distribuída de Problemas, Negociação Automatizada, Algoritmos Genéticos, GRASP, Colônia de Formigas, Busca Tabu, Redes Neurais Artificiais, Programação por Restrição, Programação Linear, entre outros. O laboratório deverá comportar um servidor de boa capacidade de processamento e armazenamento, 25 (vinte e cinco) máquinas *workstation* e softwares para atender as necessidades de ensino e pesquisa. Este laboratório deve possuir mediação de área mínima de 90 m<sup>2</sup>.

A infra-estrutura mobiliária deverá consistir de: mesas para acomodar discentes, professores e computadores *desktop PC*, cadeiras, tela de projeção para *datashow*, gaiola de proteção para *datashow* e quadro branco, conforme Tabela 22.

Tabela 16 - Mobiliário do Laboratório banco de dados e Inteligência Artificial.

Quantidade	Descrição
01	Mesa para acomodar o professor com medida aproximada 140 cm x 74 cm
25	Mesas para acomodar discentes e computadores <i>desktop PC</i> .
30	Cadeiras.
01	Quadro branco com medida aproximada 300 cm x 120 cm.

01	Tela de projeção para datashow com medida aproximada 2m x 2m
01	Gaiola de Segurança Para Projetor com medida aproximada (L x A x P): 40 X 25 X 35cm

Os equipamentos, componentes da infraestrutura do laboratório estão descritos na Tabela 23.

*Tabela 17 - Equipamentos do Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial.*

Quantidade	Descrição
25	Computador Desktop para desenvolvimento, com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processador Intel® Xeon® W3505 (4M Cache, 2.53 GHz, 4.80 GT/s Intel® QPI)</li> <li>• Memória de 4GB DDR3 SDRAM 1333MHz, ECC (2 DIMMs)</li> <li>• Placa gráfica 256MB nVidia® NVS 295, 2DP,</li> <li>• Disco Rígido de 500GB SATA 3Gb/s, com NCQ e 16MB DataBurst Cache</li> <li>• 16x DVD-RW.</li> </ul>
20	Licença SAS Data Mining.
03	SPSS for Windows, versão 15.01: Base Site; Categories Client; Data
10	Kit Lego – Robótica
02	Ar-condicionado split 30.000 BTUs
04	Ventiladores de parede com grade de 60cm, cor preta, com dimensões aproximadas (L x P x A): 62X26X61 cm
01	Datashow

### 5.6.6.3 Laboratório de hardware

A finalidade do Laboratório de Hardware será em permitir a realização de aulas práticas relativas às disciplinas de Sistemas Digitais, Arquitetura e Organização de Computadores, Computação Embarcada; e servir de apoio para os Trabalhos de Conclusão de Curso e Iniciação Científica que utilizem algum tipo de circuito eletrônico (*hardware*) associado ao software. Este laboratório deve possuir mediação de área mínima de 90 m<sup>2</sup>.

Nas aulas práticas de Sistemas Digitais, utilizando-se o computador e um programa simulador, permite aos discentes simular o funcionamento de circuitos digitais. Também, utilizando-se um módulo para experiências com circuitos digitais e circuitos integrados reais (*chips*), contendo portas lógicas e biestáveis, podem montar e testar circuitos combinacionais/seqüências comprovando e fixando os conceitos teóricos.

Nas aulas práticas de Arquitetura e Organização de Computadores, utilizando-se o computador e um programa simulador, os discentes podem simular o funcionamento de

programas escritos em linguagem *assembly*. Também, utilizando-se um módulo para experiências com microprocessador, podem executar programas e observar a interação com o *hardware* do módulo, fixando conceitos teóricos relativos ao processador, memória e dispositivos de entrada/saída.

Na disciplina de Computação Embarcada, os discentes podem construir programas no computador PC e executá-los em um módulo de experiências com microcontrolador para verificar o funcionamento real e a interação com dispositivos tais como: teclado, visor de cristal líquido, interface serial, conversor analógico/digital, conversor digital/analógico e outros.

Para servir como apoio aos Trabalhos de Conclusão de Curso e Iniciação Científica que utilizem pequenos circuitos eletrônicos, o laboratório disponibiliza instrumentos para medição de grandezas elétricas, fonte de alimentação, ferramentas e componentes eletrônicos de uso geral. Esse laboratório poderá ser utilizado também em cursos de extensão, compreendendo assim atividades de ensino, pesquisa e extensão.

A infra-estrutura mobiliária deverá consistir de: mesas para acomodar discentes, professores e computadores *desktop PC*, cadeiras, tela de projeção para *datashow*, gaiola de proteção para *datashow* e quadro branco, conforme Tabela 24.

*Tabela 18 - Mobiliário do Laboratório de Hardware.*

Quantidade	Descrição
01	Mesa para acomodar o professor com medida aproximada 140 cm x 74 cm
25	Mesas para acomodar discentes e computadores <i>desktop PC</i> .
30	Cadeiras.
01	Quadro branco com medida aproximada 300 cm x 120 cm.
01	Tela de projeção para <i>datashow</i> com medida aproximada 2m x 2m
01	Gaiola de Segurança Para Projetor com medida aproximada (L x A x P): 40 X 25 X 35cm

Na Tabela 25, a listagem dos equipamentos necessários para o Laboratório de Hardware.



Tabela 19 - Equipamentos do Laboratório de Hardware.

Quantidade	Descrição
25	Computador Desktop para desenvolvimento, com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processador Intel® Xeon® W3505 (4M Cache, 2.53 GHz, 4.80 GT/s Intel® QPI)</li> <li>• Memória de 4GB DDR3 SDRAM 1333MHz, ECC (2 DIMMs)</li> <li>• Placa gráfica 256MB nVidia® NVS 295, 2DP,</li> </ul> Disco Rígido de 500GB SATA 3Gb/s, com NCQ e 16MB DataBurst Cachê 16x DVD-RW.
25	Módulo para experimentos didáticos com microcontrolador 8051
25	Módulo para experimentos didáticos de sistemas digitais
10	Osciloscópio digital: 25 MHz, 2 canais, interface RS-232 para comunicação com PC, cabo RS-232 e software para PC.
10	Fonte de alimentação: 2 saídas independentes variáveis: 0 ~ 30V DC / 0 ~ 3A, saída fixa: 5V / 3A, ajuste da tensão e corrente através de potenciômetro de precisão, configuração dos modos série, paralelo e simétrica através do painel frontal.
10	Kit de circuitos integrados da família 74LS com encapsulamento DIL
10	Kit de componentes eletrônicos de uso geral: resistores, capacitores, transistores, reguladores de tensão, amplif. operacionais, relês, display de 7
10	Protoboard
02	Ar-condicionado split 30.000 BTUs
04	Ventiladores de parede com grade de 60 cm, cor preta, com dimensões aproximadas (L x P x A): 62X26X61 cm
01	Datashow

#### 5.6.6.4 Laboratório de Eletrônica Digital

Este laboratório destina-se a promover aos alunos a familiarização com microcontroladores e processadores digitais de sinais (DSP) no controle dos elementos presentes em sistemas de automação industrial: transdutores, atuadores e comunicação de dados. Apresentar os elementos de um sistema de comunicação e os conceitos de comunicação digital. Apresentar os principais sistemas digitais aplicados ao controle dos diversos tipos de processos industriais. Realizar projetos de sistemas digitais permitindo ao aluno se familiarizar com os diversos tipos de sistemas digitais existentes no mercado. Este laboratório deve possuir mediação de área mínima de 90 m<sup>2</sup>.

A infra-estrutura mobiliária deverá consistir de: mesas para acomodar discentes, professores e computadores *desktop PC*, cadeiras, tela de projeção para *datashow*, gaiola de proteção para *datashow* e quadro branco, conforme Tabela 26.

*Tabela 20 - Mobiliário do Laboratório de Eletrônica Digital.*

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	Mesa para acomodar o professor com medida aproximada 140 cm x 74 cm
25	Mesas para acomodar discentes e computadores <i>desktop PC</i> .
30	Cadeiras.
1	Quadro branco com medida aproximada 300 cm x 120 cm.
1	Tela de projeção para <i>datashow</i> com medida aproximada 2m x 2m
1	Gaiola de Segurança Para Projetor com medida aproximada (L x A x P): 40 X 25 X 35cm

Os equipamentos destinados às futuras instalações do Laboratório de Sistemas Digitais, aparecem na Tabela 27.

*Tabela 21 - Equipamentos do Laboratório de Eletrônica Digital.*

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
25	Computador Desktop para desenvolvimento, com as seguintes características: Processador Intel® Xeon® W3505 (4M Cache, 2.53 GHz, 4.80 GT/s Intel® QPI) Memória de 4GB DDR3 SDRAM 1333MHz, ECC (2 DIMMs) Placa gráfica 256MB nVidia® NVS 295, 2DP, Disco Rígido de 500GB SATA 3Gb/s, com NCQ e 16MB DataBurst Cache
25	kits didáticos em microcontroladores STK 500 da família Atmel.
25	kits didáticos do microcontrolador AES-10 – 8051.
25	kits didáticos para DSP, eZdsp TMS320F243
25	kit didático para DSP, TMS320LF2407.
25	placas didáticas de Jump
25	placas didáticas de Leds
25	placas didáticas Serial Timer
25	placas didáticas Paralela Teclado.
12	placas didáticas Interrupções/Display.
12	placas didáticas teclado micro-computador.
12	placas didáticas de Displays
2	Ar-condicionado split 30.000 BTUs

4	Ventiladores de parede com grade de 60cm, cor preta, com dimensões aproximadas (L x P x A): 62X26X61 cm
1	Datashow

#### 5.6.6.5 Laboratório de Automação e Controle

Este laboratório destina-se a promover aos alunos os conceitos básicos de controle de processo, tipos de processos industriais, controle de processos por computadores, controladores lógicos programáveis, sistemas digitais de controle distribuído, sistemas híbridos, sistemas instrumentados de segurança, protocolos digitais de comunicação. Utilização de técnicas de medição e controle das principais grandezas físicas monitoradas nos processos industriais. Utilização de recursos dos Controladores Lógicos Programáveis para otimizar processos e utilização de interface homem máquina (IHM). Este laboratório deve possuir mediação de área mínima de 90 m<sup>2</sup>.

A infra-estrutura mobiliária deverá consistir de: mesas para acomodar discentes, professores e computadores *desktop PC*, cadeiras, tela de projeção para *datashow*, gaiola de proteção para *datashow* e quadro branco, conforme Tabela 28.

Tabela 22 - Mobiliário do Laboratório Automação e Controle.

Quantidade	Descrição
01	Mesa para acomodar o professor com medida aproximada 140 cm x 74 cm
25	Mesas para acomodar discentes e computadores <i>desktop PC</i> .
26	Cadeiras.
01	Quadro branco com medida aproximada 300 cm x 120 cm.
01	Tela de projeção para <i>datashow</i> com medida aproximada 2m x 2m
01	Gaiola de Segurança Para Projetor com medida aproximada (L x A x P): 40 X 25 X 35cm

Os equipamentos destinados às futuras instalações do Laboratório de Automação e Controle, aparecem na Tabela 29.

Tabela 23 - Equipamentos do Laboratório de Automação e Controle.

Quantidade	Descrição
25	Computador Desktop para desenvolvimento, com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processador Intel® Xeon® W3505 (4M Cache, 2.53 GHz, 4.80 GT/s Intel® QPI)</li> <li>• Memória de 4GB DDR3 SDRAM 1333MHz, ECC (2 DIMMs)</li> <li>• Placa gráfica 256MB nVidia® NVS 295, 2DP,</li> <li>• Disco Rígido de 500GB SATA 3Gb/s, com NCQ e 16MB DataBurst Cache</li> <li>• 16x DVD-RW.</li> </ul>
25	Kits CLP S7-200, com cartões de rede, cartões analógicos e cartões de rede ProfiBus, ASI e Ethernet
25	Kits Inversor de frequência
25	Kits de controle de nível
25	Kits de controle de temperatura
-	Termopares IHM (Interface Homem Máquina)
2	Ar-condicionado split 30.000 BTUs
4	Ventiladores de parede com grade de 60cm, cor preta, com dimensões aproximadas (L x P x A): 62X26X61 cm
1	Datashow

#### 5.6.6.6 Laboratório de Robótica

O Laboratório de Robótica tem como objetivo desenvolver e controlar sistemas robóticos baseado na integração de conhecimentos físicos fundamentais destes sistemas com metodologias computacionais avançadas. Para alcançar este objetivo, os projetos usualmente requerem modelagem e análise detalhadas, simulações computacionais e estudos experimentais, envolvendo engenharia mecânica, elétrica, de controle e inteligência computacional. Principais tópicos: Projeto e Controle de Manipuladores Robóticos de Alto Desempenho – Manipuladores Elétricos, Pneumáticos e Hidráulicos; Controle de Alta Frequência de Sistemas Hidráulicos; Robôs Móveis Autônomos – Projeto, Controle de Tração, Estabilidade, Auto-Localização, Mapeamento e Planejamento; Desenvolvimento de Atuadores Robóticos Avançados (Músculos Artificiais); Interfaces Homem-Máquina, incluindo interfaces cerebrais e musculares. Este laboratório deve possuir mediação de área mínima de 90 m<sup>2</sup>.

A infra-estrutura mobiliária deverá consistir de: mesas para acomodar discentes, professores e computadores *desktop PC*, cadeiras, tela de projeção para *datashow*, gaiola de proteção para *datashow* e quadro branco, conforme Tabela 32.

*Tabela 24 - Mobiliário do Laboratório de Robótica.*

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
01	Mesa para acomodar o professor com medida aproximada 140 cm x 74 cm
25	Mesas para acomodar discentes e computadores <i>desktop PC</i> .
30	Cadeiras.
01	Quadro branco com medida aproximada 300 cm x 120 cm.
01	Tela de projeção para <i>datashow</i> com medida aproximada 2m x 2m
01	Gaiola de Segurança Para Projetor com medida aproximada (L x A x P): 40 X 25 X 35cm

Os equipamentos destinados às futuras instalações do Laboratório de Robótica, aparecem na Tabela 33.

*Tabela 25 - Equipamentos do Laboratório de Robótica.*

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
25	Microcomputadores Desktop, all-in-one 23" 3ª Geração do Processador Intel® Core™ i7-3770S (3.1GHz até 3.9GHz, 8 Threads, 8Mb Cache).
-	Sistemas pneumáticos
-	Programas para simulação de circuitos eletro-eletrônicos
-	Placas para aquisição de dados
-	Veículos robóticos e Programas para simulação de manipuladores robóticos
05	Robô Industrial ABB-IRB 1400 M94
2	Ar-condicionado split 30.000 BTUs
4	Ventiladores de parede com grade de 60 cm, cor preta, com dimensões aproximadas (L x P x A): 62X26X61 cm
1	Datashow

A tabela a seguir apresenta as disciplinas práticas a serem oferecidas com a respectiva alocação de laboratório.

*Tabela 26 - Alocação das disciplinas em Laboratório.*

<b>Disciplina</b>	<b>Laboratório</b>
<b>DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA</b>	
Introdução à Informática	Laboratórios de Engenharia de Computação

	I, II e III. Laboratório de Hardware.
Arquitetura e organização de computadores I	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III. Laboratório de Hardware.
Circuitos Elétricos	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III. Laboratório de Eletrônica Digital. Laboratório de Hardware.
Circuitos Eletrônicos	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III. Laboratório de Eletrônica Digital. Laboratório de Hardware.
Laboratório de Eletrônica Digital	Laboratório de Eletrônica Digital.
Estrutura de dados	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Laboratório de programação I	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Laboratório de programação II	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Computação Gráfica	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Laboratórios de Desenho por Computador	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Engenharia de Software	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Inteligência Artificial	Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial. Laboratório de Robótica.
Laboratório de Banco de Dados I	Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial
Programação Orientada a Objetos	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Redes de computadores	Laboratório de Redes de Computadores.
Microcontroladores e Aplicações	Laboratório de Eletrônica Digital. Laboratório de Hardware. Laboratório de Robótica.
Sistemas de Integração e Automação Industrial	Laboratório de Automação e Controle. Laboratório de Robótica.
<b>DISCIPLINAS ELETIVAS</b>	
Ambientes Virtuais Interativos	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Banco de Dados II	Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial.
Engenharia de Software II	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Gerência de Projetos	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Gerência de Redes de Computadores	Laboratório de Redes de Computadores.
Representação do Conhecimento	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.

Algoritmos de enumeração e pesquisa em Python com aplicações em jogos	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Processamento e Análise de Imagens	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Informática na Educação	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Paradigmas de Linguagens de Programação	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Empreendedorismo Social	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Recuperação da Informação	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>	
Arquitetura e Organização de Computadores II	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III. Laboratório de Hardware.
Construção de Ontologias	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Desenvolvimento de Aplicações Web	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Fenômenos dos Transportes	Laboratório de Fenômenos de Transporte.
Interação humano-computador	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Tópicos Avançados em Computação I	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III. Laboratório de Redes de Computadores. Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial.
Tópicos Avançados em Computação II	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III. Laboratório de Redes de Computadores. Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial.
Tópicos Avançados em Computação III	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III. Laboratório de Redes de Computadores. Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial.
Tópicos em Banco de Dados	Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial.
Tópicos em Computação Gráfica	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Tópicos em Inteligência Artificial	Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial.
Tópicos em Engenharia de Software	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Tópicos em Programação	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Tópicos em Redes de Computadores	Laboratório de Redes de Computadores.
Tópicos em Redes Neurais Artificiais	Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial.

Tópicos em Robótica Móvel	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III. Laboratório de Robótica.
Tópicos em Sistemas Embarcados	Laboratório de Eletrônica Digital. Laboratório de Automação e Controle. Laboratório de Robótica.
Sistemas Multiagentes	Laboratório de Banco de Dados e Inteligência Artificial.
Tópicos em Sistemas Operacionais	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.
Tópicos em Telecomunicações	Laboratório de Redes de Computadores.
Tópicos em Teoria da Computação	Laboratórios de Engenharia de Computação I, II e III.



## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Sociedade Brasileira de Computação. Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia de Computação, 2005. Disponível em [http://www.sbc.org.br/index.php?option=com\\_jdownloads&Itemid=195&task=view.download&catid=36&cid=183](http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=195&task=view.download&catid=36&cid=183), acesso em 15/05/2013.

Sociedade Brasileira de Computação. Diretrizes Curriculares – MEC Consulta Pública, 2003. Disponível em [http://www.sbc.org.br/index.php?option=com\\_jdownloads&Itemid=195&task=view.download&catid=36&cid=186](http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=195&task=view.download&catid=36&cid=186), acesso em 15/05/2013.

Sociedade Brasileira de Computação. Currículo de Referência para Cursos de Graduação em Computação e Informática, 1999. Disponível em [http://www.sbc.org.br/index.php?option=com\\_jdownloads&Itemid=195&task=view.download&catid=36&cid=52](http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=195&task=view.download&catid=36&cid=52), acesso em 15/05/2013.

PARECER CNE/CES N°: 136/2012, aprovado em 08 de março de 2012 – Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=17616&Itemid=866#março](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17616&Itemid=866#março), acesso em 23/05/2013.

UFGD – Regimento Geral da UFGD, 2007. Disponível em <http://www.ufgd.edu.br/prograd/legislacao>, acesso em 15/05/2013.

UFGD – Estatuto da UFGD, 2006. Disponível em <http://www.ufgd.edu.br/prograd/legislacao>, acesso em 15/05/2013.

UFGD – Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD, 2010. Disponível em <http://www.ufgd.edu.br/prograd/legislacao>, acesso em 15/05/2013.

UFGD – Resolução CONAES n° 1 de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE). Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15712&Itemid=1093](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15712&Itemid=1093), acesso em 15/05/2013.