



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Projeto de **REFORMA CURRICULAR**
do Curso de Sistemas de Informação

Juiz de Fora, 22 de julho de 2016

SUMÁRIO

1. DENOMINAÇÃO DO CURSO	03
2. INTRODUÇÃO.....	03
3. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O CURSO	03
I. PUBLICO ALVO	03
II. QUANTIDADE DE VAGAS	04
III. PROCESSO SELETIVO	04
IV. JUSTIFICATIVA PARA A OFERTA DO CURSO	04
V. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	07
4. O PROJETO PEDAGÓGICO	07
I. CONCEPÇÃO GERAL	07
II. PERFIL PROFISSIONAL	08
1. Áreas de Atuação	09
2. Campos de Atuação Profissional	09
III. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	10
1. Área de Formação Básica em Ciência da Computação, Matemática e Sistemas de Informação	10
2. Área de Formação Tecnológica	11
3. Área de Formação Complementar	11
4. Área de Formação Humanística e Suplementar	12
IV. ESTRUTURA CURRICULAR.....	13
1. Matriz Curricular	13
2. Currículo do Curso de Sistemas de Informação	16
3. Disciplinas Eletivas	19
4. Disciplinas Optativas	22
5. Flexibilização Curricular (Atividade Curricular Eletiva)	22
6. Trabalho de Conclusão de Curso	23
V. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	23
VI. EMENTAS	25
1. Disciplinas do 1º. Período	25
2. Disciplinas do 2º. Período	28
3. Disciplinas do 3º. Período	31
4. Disciplinas do 4º. Período	33
5. Disciplinas do 5º. Período	35
6. Disciplinas do 6º. Período	38
7. Disciplinas do 7º. Período	40
8. Disciplinas do 8º. Período	42
VII. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	44
VIII. REOFERTA DE DISCIPLINAS	44
IX. ADAPTAÇÃO AO NOVO CURRÍCULO	44
X. DIPLOMAÇÃO.....	45
XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45

ANEXO I – RESOLUÇÃO Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007 CES/CNE/MEC	46
ANEXO II – NORMAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM SI	49
ANEXO III – DOCUMENTOS DA ATA DE DEFESA DE TCC EM SI	54
ANEXO IV – NORMAS PARA ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM SI	59
ANEXO V – EQUIVALÊNCIA ENTRE DISCIPLINAS	63

1. DENOMINAÇÃO DO CURSO

CURSO DE GRADUAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
- modalidade presencial -

2. INTRODUÇÃO

A Comissão do Curso de Sistemas de Informação, constituída em Assembléia do Departamento de Ciência da Computação (**DCC**) do Instituto de Ciências Exatas (**ICE**) da Universidade Federal de Juiz de Fora (**UFJF**), teve como encargo a elaboração de uma proposta para o **Projeto Pedagógico do Curso (PPC)** de **Sistemas de Informação (SI)**, que é efetivamente apresentada em forma de projeto à comunidade acadêmica da UFJF através do presente documento.

Como tal, este projeto foi elaborado a partir da discussão sobre o perfil profissional e o papel na sociedade do egresso deste curso, tomando como principais parâmetros de referência o **Currículo de Referência para os cursos de Sistemas de Informação (CR-SI)** produzido pelo Grupo de Trabalho 2 (**GT2**) da Diretoria de Educação da Sociedade Brasileira de Computação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação [1] e resoluções – **CES/CNE/MEC** (disponível no anexo I), do Conselho Superior (**ConSu**) e do Conselho Setorial de Graduação (**ConGrad**) da **UFJF**, incorporadas no Regulamento Acadêmico da Graduação (RAG). Contou principalmente com a experiência em ensino, pesquisa e extensão do corpo docente do **DCC** e utilizou como referências os projetos pedagógicos dos cursos recentes de Bacharelado em Ciência da Computação, Engenharia Computacional e Licenciatura em Computação da **UFJF**, estabelecendo uma forte sinergia entre eles, e do Bacharelado em Sistemas de Informação da **UFMG**, dentre outros.

A seção 3 apresenta informações gerais sobre o **curso de SI** no âmbito da **UFJF**, informando o público alvo, quantidade de vagas, o processo seletivo, a justificativa para a oferta do curso e a integralização curricular. A seção 4 apresenta as concepções orientadoras do projeto pedagógico do curso de SI, com a concepção geral do curso, o perfil pretendido para o egresso e os componentes curriculares, a estrutura curricular do curso de **SI** da **UFJF**, fala sobre estágio supervisionado e apresenta as ementas das disciplinas. Alguns documentos relevantes foram colocados em anexo.

3. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O CURSO

I. PÚBLICO ALVO

Pessoas portadoras de **diploma de Ensino médio** ou equivalente que apresentam interesse em **desenvolver tecnologias e sistemas de informação**. **Técnicos** ou **profissionais** que atuam na **área de informática e/ou Tecnologias da Informação** de nível de **Ensino Médio** que desejam uma graduação a fim de **valorizar** suas carreiras. Pessoas portadoras de **diploma de nível superior** que tenham interesse de **agregar conhecimentos** de Sistemas de Informação.

II. QUANTIDADE DE VAGAS

Entre outras metas do REUNI, o Departamento de Ciência da Computação (DCC) propôs à UFJF, através do Instituto de Ciências Exatas (ICE), a criação do **Curso de Sistemas de Informação (SI)**, com **40 (quarenta) vagas anuais** e início da primeira turma no **segundo semestre de 2011**. Desde então, todo **segundo semestre** do ano são oferecidas **40 vagas** para o curso de **SI da UFJF**.

III. PROCESSO SELETIVO

O **processo seletivo** segue os **processos de ingresso** adotados para os cursos de **graduação** da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). A UFJF possui **três** processos de ingresso: o Sistema de Seleção Unificada (**Sisu**), o Programa de Ingresso Seletivo Misto (**PISM**) e o Concurso Vestibular para os cursos que exigem Habilidade Específica. Apenas os dois primeiros são aplicados ao curso de **Sistemas de Informação**.

IV. JUSTIFICATIVA PARA A OFERTA DO CURSO

A **tecnologia de informação** é um elemento estratégico nas organizações contemporâneas. Soluções tecnológicas automatizam processos organizacionais e são fonte de vantagens competitivas pela análise de cenários, pelo apoio ao processo decisório e pela definição e implementação de estratégias organizacionais.

A **área de computação** continua crescendo e encontrando novas aplicações comerciais, industriais, profissionais e pessoais. Estudos realizados nos Estados Unidos projetam carência de profissionais na área nos próximos anos. Segundo o relatório produzido pelo grupo de trabalho em Pesquisa & Desenvolvimento da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), “a formação de recursos humanos no Brasil nas áreas relevantes para tecnologias de informação não é suficiente para atender à demanda atual e previsível, tanto em termos de quantidade como de qualidade” [2].

Em uma reportagem do Jornal da Globo realizada no dia 12 de fevereiro de 2016 [7] o mercado de Tecnologia da Informação é um dos setores que não param de contratar no Brasil e tem a expectativa de que nos próximos 4 anos a demanda chegue a 750 mil profissionais na área de tecnologia.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação preconizadas pelo MEC [1], os bacharelados em **SIs**, que são os cursos que têm a computação como “atividade meio”, visam à formação de recursos humanos para desenvolver e aplicar tecnologias da computação na solução de problemas e questões da sociedade e, em particular, das organizações. São importantes para o mercado de trabalho corrente e, segundo a **SBC**, estima-se que o mercado necessite de 50% a 75% de egressos desses cursos sobre o total de egressos necessários para o mercado de computação [3].

Sistemas de Informação podem ser definidos como um conjunto de recursos computacionais e humanos que se relacionam para a coleta, armazenamento, recuperação, distribuição e uso de dados com foco na eficiência gerencial (planejamento, controle, comunicação e tomada de decisão) nas organizações.

As organizações em geral dependem da função de **Sistemas de Informação** para sua operação e possuem nas Tecnologias de Informação e Comunicação sua principal ferramenta de trabalho, em todas suas áreas funcionais (produção, marketing, recursos humanos, finanças, etc.). A área de **Sistemas de Informação** contribui de forma importante em diversos domínios, incluindo empresas e governo. Esta área lida com sistemas complexos que requerem conhecimentos técnicos e organizacionais para serem projetados, desenvolvidos e gerenciados, que afetam tanto as operações como as estratégias das organizações. Os **Sistemas de Informação** e as **Tecnologias da Informação e Comunicação** nas organizações representam, para a sociedade, potenciais ganhos de eficiência no uso de recursos, com impactos na produtividade e na competitividade das empresas e do país em geral, em um cenário nacional e internacional cada vez mais globalizado e competitivo.

A cidade de Juiz de Fora, distante 255 km de Belo Horizonte e 180 km do Rio de Janeiro, possui, aproximadamente, 517 mil habitantes, segundo o IBGE, com base no censo realizado no ano de 2010. Cerca de 99% da população reside na área urbana, havendo, conseqüentemente, um mercado por serviços e produtos diversificados.

Nesse sentido, há grande demanda por escolarização, especialmente em nível superior, para a formação de profissionais que atendam às necessidades do mercado de trabalho, principalmente na área de serviços (educação, saúde, projetos arquitetônicos urbanos, gestão, comunicação, alimentação, entre outras), assim como as demandas atuais da sociedade globalizada.

Na área de educação, Juiz de Fora vem se consolidando como pólo regional com a ampliação da oferta de cursos superiores, de pós-graduação e de formação profissional, destacando-se a presença da Universidade Federal – UFJF.

A base tecnológica de Juiz de Fora possui potencial representado pela presença de empresas tais como: Daimler Chrysler, Becton Dickinson, Acelor Mittal, IMBEL – Indústria de Material Bélico, Paraibuna Metais, Hörman do Brasil, Johnson Controls, Thyssen Budd, U&M, Medquímica Indústria Farmacêutica, Quiral Química, Paraibuna Papéis, MRS Logística, White Martins entre outras.

Existe uma política de fomento a empreendimentos de alta densidade tecnológica e de aproximação com o setor produtivo através do Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia – CRITT/UFJF, destinado a dar assistência tecnológica às empresas da cidade e região e fomentar o empreendedorismo enquanto incubadora de empresas de base tecnológica.

Está sendo articulado em Juiz de Fora, através da parceria entre Sebrae, UFJF e Prefeitura de Juiz de Fora, a criação do Centro Tecnológico de Juiz de Fora. O parque vai funcionar como um centro de excelência, onde a integração com as empresas tradicionais será fundamental para alavancar o desenvolvimento da região. Dentre os atores está previsto a participação de

empresas de tecnologia de ponta (software, fármaco, biotecnologia, eletroeletrônica, mecânica de precisão, etc.), universidades e institutos de pesquisa, todos instalados num espaço comum, de modo a estimular a troca constante de conhecimento.

A implantação do curso de **Sistemas de Informação na UFJF** vem ao encontro dos objetivos e projetos do Comitê Executivo do Plano Estratégico de Juiz de Fora:

“Desenvolver as potencialidades de Juiz de Fora, reforçando sua posição na rede de cidades competitivas no País e no Exterior, modernizando a infraestrutura de apoio à atividade econômica e os processos produtivos e gerenciais, valorizando a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico, promovendo a produção cultural e artística, criando novas oportunidades nas áreas de serviços de saúde, de telecomunicações e de tecnologias da informação.”

(Comitê Executivo do Plano Estratégico de Juiz de Fora)

Atualmente a maioria das instituições de ensino superior de Juiz de Fora oferece algum curso na área de Sistemas de Informação:

IES	Curso oferecido
Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora (CES/JF)	Bacharelado em Sistemas de Informação
Faculdade Metodista Granbery (FMG)	Bacharelado em Sistemas de Informação
Universidade Estácio de Sá	Gestão de Sistemas de Informação
Instituto Vianna Júnior	Sistemas para a Internet
Faculdade Machado Sobrinho	Sistemas para a Internet
Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC)	Tecnologia em Informática Empresarial
Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO)	Análise de Sistemas (Sistemas de Informação)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IF) do Sudeste de Minas Gerais - Campus Juiz de Fora	Bacharelado em Sistemas de Informação

Tamãha oferta de cursos fundamenta-se na demanda da sociedade e do mercado de trabalho da região para formação na área. Porém, é possível detectar a carência de oferta de cursos gratuitos que tenham a computação como atividade meio na região. Somente o IF do Sudeste de Minas Gerais – Campus Juiz de Fora é quem oferece uma alternativa pública e gratuita à população da cidade e região. Assim, a existência do curso de **Sistemas de Informação na UFJF** aumenta a alternativa de formação ao cidadão que não disponha de recursos financeiros suficientes para arcar com os altos custos de investimento de um curso superior do ensino privado.

V. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

- ❖ Tempo mínimo: 4 anos (8 semestres letivos)
- ❖ Tempo recomendado: 4 anos (8 semestres letivos)
- ❖ Tempo máximo: 7 anos (14 semestres letivos)
- ❖ Carga horária total (CHT): 3060 horas

4. O PROJETO PEDAGÓGICO

Com o crescimento econômico da informação e a sua difusão por todas as funções organizacionais, os empreendimentos estão continuamente sendo transformados, demandando, mais do que nunca, profissionais qualificados. Falhas nos sistemas que automatizam processos e a utilização inadequada da tecnologia disponível geram dispêndio desnecessário de recursos, elevados prejuízos e têm o potencial de afetar segmentos significativos da sociedade.

Acrescente-se o fato de que profissionais com conhecimentos que apoiam a inovação, o planejamento e gerenciamento da infraestrutura de informação e a coordenação dos recursos de informação podem contribuir de forma contundente para agregar valor às organizações nas quais estão inseridos e promover a inserção da tecnologia da informação na sociedade como um todo, promovendo uma melhoria na qualidade de vida e no acesso à informação e aos recursos da tecnologia da informação [4].

I. CONCEPÇÃO GERAL

No conjunto das Instituições de Ensino Superior particulares no Brasil, em geral, o curso de **Bacharelado em SI** é a opção normalmente oferecida para a formação na área de computação e informática. São cursos que começaram a surgir no país a partir de 1999, com demanda estável e se multiplicando país a fora.

Por outro lado, conceituadas universidades públicas como **UNICAMP**, **USP** e **UFMG** criaram bacharelados em Sistema de Informação noturnos. A experiência dessas instituições mostrou que cursos de computação noturnos e com a duração de quatro anos é possível e atraente. Acrescente-se o fato de que a criação destes cursos é oportuna e está na agenda das discussões sobre a atuação das Instituições de Ensino Superior públicas. Assim, a UFJF tomou a iniciativa de incluir o curso de **SI** como uma das suas ações frente ao REUNI. Com isso, o curso de **SI** teve o intuito de suprir uma lacuna existente na nossa sociedade, e consequentemente no mercado, de profissionais com consciência do potencial da tecnologia da informação e o impacto que ela pode ter na nossa sociedade.

A área de Sistemas de Informação é muito ampla no que diz respeito à tecnologia e às respectivas formas de aplicação, e também muito dinâmica devido ao surgimento constante de novas tecnologias e mudanças significativas na forma de atuação das organizações que a utilizam. Torna-se muito atrativa a integração do **Bacharelado em SI** com o **Bacharelado em Ciência da Computação**, a **Licenciatura em Computação** e o **Bacharelado em Ciências Exatas**, no âmbito do ICE; com o curso de **Engenharia Computacional** no âmbito do ICE e da Faculdade de Engenharia da UFJF; e com o curso de **Administração**, da Faculdade de

Economia e Administração da UFJF. Na medida do possível, são compartilhados recursos e disciplinas, criando uma sinergia entre esses cursos. Com este condicionante e em função de características e necessidades específicas da área de computação, o curso de SI é oferecido em turno noturno, o que se torna um diferencial desse curso.

Finalmente, cumpre constar que os seguintes critérios ou princípios orientaram a proposta do currículo:

- Promover a articulação entre teoria e prática, mantendo o conceito explorado no bacharelado em Ciência da Computação e demais cursos anteriormente citados, onde as atividades práticas e de laboratório são aspectos fundamentais do curso, de forma a desenvolver no aluno um conjunto de habilidades que lhe permitam atuar de forma proativa, crítica, reflexiva e criativa, escolhendo o seu percurso curricular;
- Estruturar o currículo de forma a oferecer ao aluno uma formação profissional inter e transdisciplinar, estabelecendo interfaces para as diversas áreas do conhecimento através das tecnologias de informação e comunicação (o que deve mesmo ser uma característica dos cursos de Sistema de Informação);
- Efetivar plenamente a proposta pedagógica de flexibilização curricular, tendo em vista, tanto as características evolutivas e mutantes da Computação e áreas afins, quanto às diversas possibilidades de atuação do egresso do curso de SI;
- Propiciar ao aluno uma visão integrada entre ensino, pesquisa e extensão;
- Ampliar as possibilidades de participação do estudante em ações que contribuam para sua formação com relevância acadêmica e social; e
- Estimular e apoiar a participação efetiva do aluno em eventos de divulgação da produção acadêmica e científica, desde a promoção de eventos internos até o apoio, inclusive financeiro, à participação em eventos externos. Mais ainda, esta participação pode ser integralizada em horas-aula dentro das iniciativas de flexibilização.

O ambiente do DCC/ICE/UFJF se mostra completamente adequado para prover essa visão, tendo em vista ser um ótimo exemplo de tal integração, já com 3 cursos de graduação, duas pós-graduações *stricto sensu* e projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Já proveu também quatro pós-graduações *lato sensu*.

II. PERFIL PROFISSIONAL

Do egresso do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação espera-se um profissional com sólidos conhecimentos em Tecnologia da Informação e conhecimentos da área de administração que possibilitem a atuação com sucesso em setores de Tecnologia da Informação de organizações de qualquer porte.

Ou pode também administrar empresas que tenham por finalidade o projeto, desenvolvimento, auditoria, manutenção ou implantação de sistemas ligados à Tecnologia da Informação em outras organizações.

1 - Áreas de Atuação

O profissional de **Sistemas de Informação** atua basicamente em duas áreas, a saber [4, 6]:

- Inovação, planejamento e gerenciamento da informação e da infraestrutura de tecnologia da informação alinhados aos objetivos organizacionais e
- Desenvolvimento e evolução de sistemas de informação e da infraestrutura de informação para uso em processos organizacionais, departamentais ou individuais.

No primeiro caso ele é responsável por estruturar e planejar a incorporação de novas tecnologias no ambiente empresarial. Deverá também prover os recursos de infraestrutura necessários: computadores, armazenamento e interconexão. Além disso, ele deverá ser capaz de prover suporte em sistemas de informação.

No segundo caso ele planeja e organiza as atividades de coleta, comunicação, análise e suporte à decisão nos processos da organização. Para tanto deve-se valer das metodologias de apoio ao desenvolvimento de sistemas.

Deve-se notar que essa atuação, apesar de parecer apenas técnica, tem um componente de inserção político-social amplo, uma vez que esse profissional deve fazer a ligação entre as demandas da sociedade e das organizações e as soluções tecnológicas existentes, respeitando as peculiaridades e particularidades de cada ambiente de uso dessas tecnologias.

Desta forma, o egresso do curso poderá [5, 6]:

- **Desenvolver sistemas de informação.** Neste sentido, poderá desempenhar os papéis de analista de sistemas, programador de sistemas, gerente de desenvolvimento de sistemas de informação, gerente de projetos de sistemas de informação, consultor/auditor em desenvolvimento de sistemas de informação, etc.;
- **Atuar na infraestrutura de tecnologia da informação.** O egresso poderá desempenhar funções como a de analista de suporte, administrador de banco de dados, gerente de redes de computadores, gerente de tecnologia da informação, consultor/auditor na área de infraestrutura, etc.;
- **Atuar na gestão de Sistemas de Informação.** O bacharel poderá atuar como gerente de sistemas de informação, consultor/auditor em gestão de sistemas de informação, etc.

2 - Campos de Atuação Profissional

O profissional de **Sistemas de Informação** poderá atuar no mercado de trabalho [6]:

- Como colaborador integrante dos quadros funcionais ou diretivos das organizações;
- Prestando serviços como consultor ou assessor na área de sistemas de informação;
- Empreendendo seu próprio negócio.

O profissional egresso do curso poderá atuar no desenvolvimento tecnológico dos **Sistemas de Informação**, em software, na gerência de área ou empresa de informática, no ensino de computação e empreendedorismo em informática. Por outro lado, o **Bacharel em Sistemas de Informação** poderá ainda dar continuidade na sua formação acadêmica em cursos de Pós-Graduação *lato-sensu* ou *stricto-sensu*, com o intuito de especializar-se profissionalmente ou ingressar na carreira docente ou de pesquisa.

III. PRINCIPAIS NORTEADORES DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

De modo a desenvolver as competências necessárias para a atuação em **Sistemas de Informação** e, com isso, atender ao perfil do egresso pretendido, as matérias que compõem o currículo podem ser abordadas com **profundidade** ou em **abrangência**.

Uma matéria abordada com **profundidade** proporciona ao estudante o domínio sobre conceitos, métodos, técnicas e ferramentas daquela matéria de forma que possa aplicá-los na sua atuação direta como **profissional de Sistemas de Informação**.

Uma matéria abordada em **abrangência** proporciona uma visão contextualizada daquele conteúdo, permitindo uma maior compreensão por parte do estudante da relação entre sua atuação profissional futura e os conhecimentos daquela matéria.

A partir disso, na sequência são apresentadas as áreas e respectivas disciplinas propostas para a matriz curricular do curso de **SI** da **UFJF** com base nas diretrizes sugeridas pela **SBC** para a Matriz Curricular de um curso de Bacharelado em Sistemas de Informação no Brasil.

1 - Área de Formação Básica em Ciência da Computação, Matemática e Sistemas de Informação

Na área de formação básica em **Ciência da Computação**, recomenda-se que sejam abordadas com **profundidade** Programação (metodologias, técnicas e ferramentas de desenvolvimento de programas), Estruturas de Dados e Pesquisa e Ordenação de Dados. Adicionalmente, e de acordo com o perfil do egresso, espera-se uma formação em **abrangência** em Teoria da Computação, Algoritmos e Arquitetura de Computadores.

Na área de formação básica em **Matemática**, recomenda-se que sejam abordadas com **profundidade** a Matemática Discreta e a Lógica Matemática. Adicionalmente, e de acordo com o perfil do egresso, espera-se uma formação em **abrangência** em Matemática Contínua, Probabilidade e Estatística, Modelagem Matemática e Métodos Quantitativos para resolução de problemas.

Na área de formação básica em **Sistemas de Informação** recomenda-se que sejam abordados com **profundidade** a Teoria Geral de Sistemas e os Fundamentos de Sistemas de Informação.

2 - Área de Formação Tecnológica

Na área de **formação tecnológica** recomenda-se abordar com **profundidade** a **Engenharia de Software** que abrange o processo de desenvolvimento de software (análise, projeto, construção, testes, conversão e manutenção), gerenciamento de projetos de software e qualidade de software.

Além disso, considera-se que sejam abordadas com **profundidade** as tecnologias de Banco de Dados, Redes de Computadores, Sistemas Operacionais e Sistemas Distribuídos. O objetivo é capacitar o egresso do Bacharelado em Sistemas de Informação na seleção e aplicação destas tecnologias no desenvolvimento e uso de sistemas de informação nas organizações.

Na área de formação tecnológica em **Sistemas de Informação Aplicados** recomenda-se que sejam abordados em **profundidade**: Gestão da Informação e de Sistemas de Informação, Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação, Trabalho Cooperativo Baseado em Computador, Sistemas de Apoio à Decisão, Avaliação de Sistemas.

Adicionalmente, e de acordo com o perfil do egresso, espera-se uma formação **abrangente** e contextualizada à realidade de suas aplicações, dos conteúdos de Compiladores, Sistemas Multimídia, Interface Homem-Máquina, Realidade Virtual, Computação Gráfica, Processamento de Imagens, Inteligência Artificial. De acordo com o perfil do egresso proposto pelo curso é possível que algumas destas tecnologias sejam abordadas com profundidade.

3 - Área de Formação Complementar

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação [1], a área de **formação complementar** "permite uma interação dos egressos dos cursos com outras profissões". Em se tratando de **Sistemas de Informação**, a matéria **Administração** se destaca, pois, capacita o egresso nos aspectos relativos à dimensão organizacional dos sistemas de informação. A ênfase deve estar nos aspectos relacionados à aplicação de sistemas de informação e seus impactos organizacionais, do ponto de vista dos níveis decisórios (estratégico, tático e operacional), das funções empresariais (produção, *marketing*, finanças, recursos humanos, contabilidade) e dos processos de negócio. Neste sentido, é preciso abordar com **profundidade** os **fundamentos da administração**, incluindo a dinâmica do processo administrativo (planejamento, organização, direção e controle) e os modelos e dinâmica do processo decisório.

Adicionalmente, e de acordo com o perfil do egresso, espera-se uma formação **abrangente** e contextualizada à realidade de suas aplicações nas funções empresariais básicas (*marketing*, finanças, contabilidade, produção, recursos humanos). O estudo das funções empresariais estará centrado na compreensão dos principais processos de negócio, nas respectivas necessidades de informação e no papel dos sistemas de informação para viabilizar a automação, racionalização e melhoria da competitividade destes processos de negócio. Além disso, de

acordo com o perfil do egresso, sugere-se uma formação **abrangente** em economia, direito ou outras matérias que contribuam para que os profissionais de **Sistemas de Informação** possam interagir com profissionais de outras áreas na busca de soluções computacionais para problemas organizacionais.

Em especial, na área do comportamento organizacional podem ser abordados aspectos focados nas relações dentro de grupos humanos em processos de mudança e relacionados ao impacto das novas tecnologias no ambiente de trabalho.

4 - Área de Formação Humanística e Suplementar

Na área de **formação humanística**, recomendam-se que sejam abordados aspectos relativos aos impactos e efeitos do processo tecnológico sobre a sociedade, as organizações e as pessoas. Neste sentido, o currículo pode proporcionar uma formação **abrangente**, a partir de um elenco de matérias escolhidas entre filosofia, sociologia e ética.

A **formação humanística** é contemplada na matriz curricular do curso de **SI/UFJF** com a disciplina **obrigatória** Informática e Sociedade. A disciplina de Informática e Sociedade aborda de forma abrangente os aspectos culturais, ambientais e políticos nos quais a Computação se insere. Apresenta aos alunos a importância da Educação Ambiental com foco na TI Verde e ainda, discute a Sociedade, suas relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e africana.

Também é incentivado ao aluno cursar, de forma **optativa**, a disciplina EDU088 – Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), a fim de promover ao aluno o entendimento das questões de comunicação.

Podem ser escolhidas dentro do âmbito da UFJF ou de qualquer outra Instituição de Ensino Superior demais disciplinas que podem ser cursadas como **optativas**.

As diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em computação recomendam fortemente que seus alunos realizem estágio e que conheçam, previamente, o ambiente onde são desenvolvidas as atividades de trabalho para as quais eles estão sendo preparados. Por isso, na formação suplementar enfatiza-se a necessidade da realização de estágio profissional e/ou de trabalhos de conclusão de curso. No estágio profissional o estudante terá a oportunidade de exercitar, nas organizações, as habilidades, conhecimentos e atitudes desenvolvidos ao longo do curso. O trabalho de conclusão permite análise crítica dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso e no estágio profissional.

A **formação suplementar** é contemplada na matriz curricular do curso de **SI/UFJF** primeiramente com a oferta, como **atividade curricular eletiva**, das disciplinas de Estágio Supervisionado em Sistemas de Informação, onde o aluno poderá se inscrever por mais de um período letivo. As normas para o Estágio Supervisionado em SI e seus pré-requisitos está disponível no Anexo V. Além disso, é facultado ao aluno, também como **atividade curricular eletiva**, a Vivência Profissional Complementar, onde são consideradas as experiências vividas junto a empresas, desde que em atividades pertinentes e orientado por um profissional da área

de Computação e Informática. Como exemplo, podemos citar as experiências vividas à frente da Empresa Junior. Por fim, a matriz curricular do curso de **SI/UFJF** apresenta as disciplinas de Metodologia Científica em Computação e de Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

Conforme [5], o **empreendedorismo** é "um processo de prover profissionais de áreas técnicas ou administrativas com os conceitos e habilidades para reconhecer e aproveitar oportunidades de negócios, criando e gerenciando empreendimentos de sucesso, seja através do estabelecimento de uma empresa ou da atuação empreendedora em departamentos ou centros de custo/receita". Neste sentido, o curso pode oferecer um conjunto de disciplinas que favoreçam o desenvolvimento do perfil empreendedor. Atendendo a esta sugestão, a matriz curricular do curso de **SI/UFJF** apresenta a disciplina Empreendimentos em Informática.

IV. ESTRUTURA CURRICULAR

O currículo de **SI** define:

- 4 (quatro) anos ou 8 (oito) semestres como sendo a duração mínima esperada ou o tempo recomendado para a integralização do curso
- 7 (sete) anos ou 14 (quatorze) semestres o tempo máximo permitido para a integralização do curso.

Para concluir o curso, o aluno deve integralizar 3060 (três mil e sessenta) horas-aula definidas na sua matriz curricular.

1 - Matriz Curricular

A matriz curricular do curso de Sistemas de Informação apresentada se baseia nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação [1], no perfil do corpo docente do Departamento de Ciência da Computação, na cooperação com os departamentos de Administração e Finanças e Controladoria, e, nas características da região onde a Universidade Federal de Juiz de Fora está inserida.

A matriz curricular dispõe as disciplinas separadas pelos 8 períodos de integralização do curso, com os seguintes dados das Disciplinas:

- Código
- Nome
- Carga Horária - CH
- Pré-requisitos (quando houver) - PRE
- Correquisitos (quando houver) - CO
- Classe de formação - CF: Formação Básica (FB), Formação Complementar (FC), Formação Tecnológica (FT) e Formação Humanística e suplementar (FH).
- Modalidade – M: Presencial (P), Semi-presencial (SP) e À distância (EAD)
- Eq: Equivalências

Apresenta-se no final da grade curricular um resumo sobre a carga horária de integralização do curso de SI.

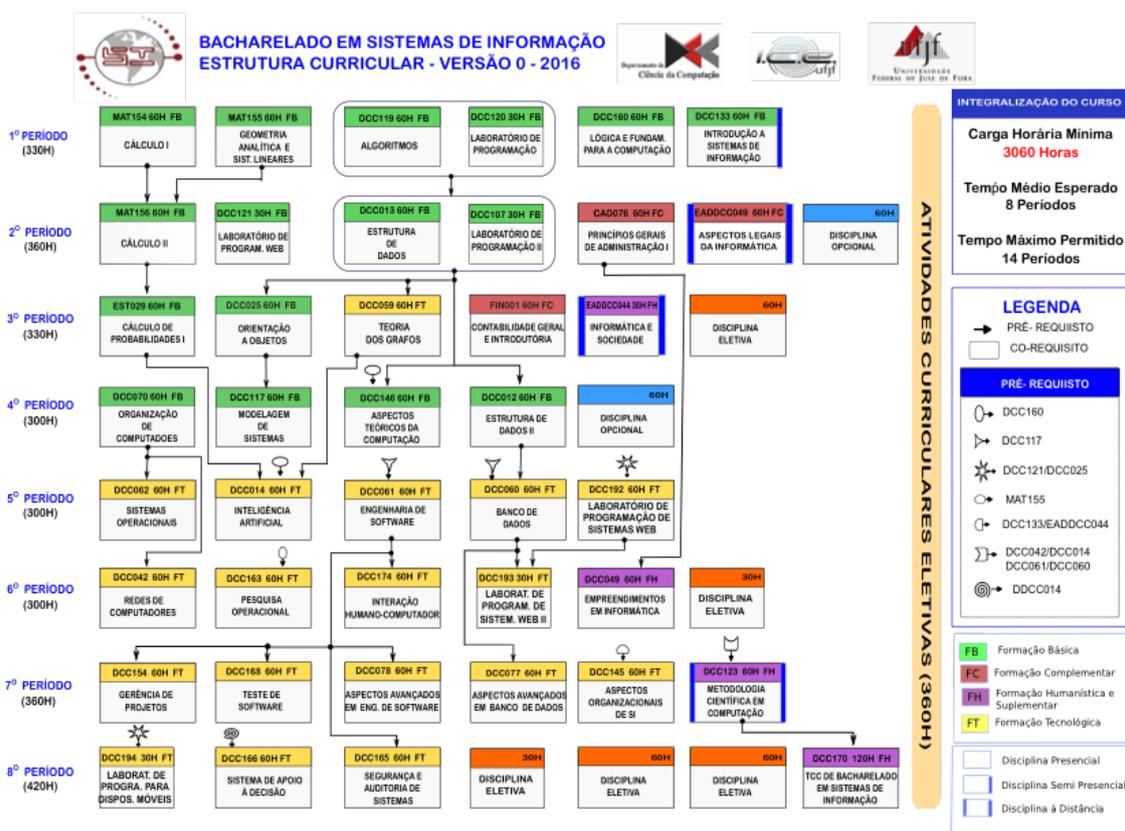
CÓDIGO	NOME	CH	PRE	CO	CF	M	Eq
1º. Período							
MAT154	Cálculo I	60h	-	-	FB	P	MAT154E
MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	60h	-	-	FB	P	MAT155E
DCC119	Algoritmos	60h	-	-	FB	P	DCC119E
DCC120	Laboratório de Programação	30h	-	DCC119	FB	P	
DCC160	Lógica e Fundamentos para a Computação	60h	-	-	FB	P	
DCC133	Introdução a Sistemas de Informação	60h	-	-	FB	SP	
2º. Período							
MAT156	Cálculo II	60h	MAT154, MAT155	-	FB	P	MAT156E
DCC121	Laboratório de Programação Web	30h	-	-	FB	P	DCC152 – Fundamentos de Desenvolvimento Web
DCC013	Estrutura de Dados	60h	DCC119, DCC120	-	FB	P	
DCC107	Laboratório de Programação II	30h	DCC119, DCC120	DCC013	FB	P	
CAD076	Princípios Gerais de Administração I	60h	-	-	FC	P	
EADDCC049	Aspectos Legais da Informática	60h	-	-	FC	EAD	
*	Disciplina Opcional	60h	*	-	-	*	
3º. Período							
EST029	Cálculo de Probabilidades I	60h	MAT156	-	FB	P	
DCC025	Orientação a Objetos	60h	DCC013, DCC107	-	FB	P	
DCC059	Teoria dos Grafos	60h	DCC013, DCC107	-	FT	P	
FIN001	Contabilidade Geral e Introdutória	60h	-	-	FC	P	
EADDCC044	Informática e Sociedade	30h	-	-	FH	EAD	DCC118
*	Disciplina Eletiva	60h	*	-	-	*	
4º. Período							
DCC070	Organização de Computadores	60h	-	-	FB	P	
DCC117	Modelagem de Sistemas	60h	DCC025	-	FB	P	
DCC146	Aspectos Teóricos da Computação	60h	DCC160, DCC013, DCC107	-	FB	P	
DCC012	Estrutura de Dados II	60h	DCC013, DCC107	-	FB	P	
*	Disciplina Opcional	60h	*	-	-	*	

Projeto Pedagógico do Curso de Sistemas de Informação
 MODALIDADE DE OFERTA DE CURSO: Presencial – Criado em 2011

5º. Período							
DCC062	Sistemas Operacionais	60h	DCC070	-	FT	P	
DCC014	Inteligência Artificial	60h	DCC160, EST029, DCC059	-	FT	P	
DCC061	Engenharia de Software	60h	DCC117	-	FT	P	
DCC060	Banco de Dados	60h	DCC117, DCC012	-	FT	P	
DCC192	Laboratório de Programação de Sistemas Web	60h	DCC121, DCC025	-	FT	P	DCC156 – Laboratório de Programação IV
6º. Período							
DCC042	Redes de Computadores	60h	DCC070	-	FT	P	
DCC163	Pesquisa Operacional	60h	MAT155	-	FT	P	
DCC174	Interação Humano-Computador	60h	DCC061	-	FT	P	
DCC193	Laboratório de Programação de Sistemas Web II	30h	DCC060, DCC192	-	FT	P	
DCC049	Empreendimentos em Informática	60h	CAD076	-	FH	P	
*	Disciplina Eletiva	30h	*	-	-	*	
7º. Período							
DCC154	Gerência de Projetos	60h	DCC061	-	FT	P	
DCC168	Teste de Software	60h	DCC061	-	FT	P	
DCC078	Aspectos Avançados em Engenharia de Software	60h	DCC061	-	FT	P	
DCC077	Aspectos Avançados em Banco de Dados	60h	DCC060	-	FT	P	
DCC145	Aspectos Organizacionais de Sistemas de Informação	60h	DCC133, EADDCC044	-	FT	P	
DCC123	Metodologia Científica em Computação	60h	DCC042, DCC014, DCC061, DCC060	-	FH	EAD	
8º. Período							
DCC194	Laboratório de Programação para Dispositivos Móveis	30h	DCC121, DCC025	-	FT	P	DCC157 – Laboratório de Programação V
DCC166	Sistemas de Apoio à Decisão	60h	DCC014	-	FT	P	
DCC165	Segurança e Auditoria de Sistemas	60h	DCC061	-	FT	P	
*	Disciplina Eletiva	30h	*	-	-	*	
*	Disciplina Eletiva	60h	*	-	-	*	
*	Disciplina Eletiva	60h	*	-	-	*	
DCC170	Trabalho de Conclusão de Bacharelado em Sistemas de Informação	120h	DCC123	-	FH	P	

* De acordo com a disciplina escolhida

INTEGRALIZAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR	
1º. Período	330 horas-aula
2º. Período	360 horas-aula
3º. Período	330 horas-aula
4º. Período	300 horas-aula
5º. Período	300 horas-aula
6º. Período	300 horas-aula
7º. Período	360 horas-aula
8º. Período	420 horas-aula
INTEGRALIZAÇÃO POR DISCIPLINAS	
Obrigatórias	2.340 horas-aula
Eletivas	240 horas-aula
Opcionais	120 horas-aula
Atividade Curricular Eletiva	360 horas-aula
Total	3.060 horas-aula



2 - Currículo do Curso de Sistemas de Informação

O currículo 1.2016 do curso de Sistemas de Informação será implantado aos ingressantes de 2016 (2016.2 – ingressam no segundo semestre de 2016):

Formação Básica							
Ord.	Per.	Código	Nome	C.Horária	Pré-req.	Correq.	Equiv.
1	1	MAT154	Cálculo I	60h	-	-	MAT154E
2	1	MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	60h	-	-	MAT155E
3	1	DCC119	Algoritmos	60h	-	-	DCC119E
4	1	DCC120	Laboratório de Programação	30h	-	DCC119	-
5	1	DCC160	Lógica e Fundamentos para a Computação	60h	-	-	-
6	1	DCC133	Introdução a Sistemas de Informação	60h	-	-	-
7	2	MAT156	Cálculo II	60h	MAT154, MAT155	-	MAT156E
8	2	DCC121	Laboratório de Programação Web	30h	-	-	DCC152
9	2	DCC013	Estrutura de Dados	60h	DCC119, DCC120	-	-
10	2	DCC107	Laboratório de Programação II	30h	DCC119, DCC120	DCC013	-
11	3	EST029	Cálculo de Probabilidades I	60h	MAT156	-	-
12	3	DCC025	Orientação a Objetos	60h	DCC013, DCC107	-	-
13	4	DCC070	Organização de Computadores	60h	-	-	-
14	4	DCC117	Modelagem de Sistemas	60h	DCC025	-	-
15	4	DCC146	Aspectos Teóricos da Computação	60h	DCC160, DCC013, DCC107	-	-
16	4	DCC012	Estrutura de Dados II	60h	DCC013, DCC107	-	-
Formação Tecnológica							
Ord.	Per.	Código	Nome	C.Horária	Pré-req.	Correq.	Eq.
1	3	DCC059	Teoria dos Grafos	60h	DCC013, DCC107	-	-
2	5	DCC062	Sistemas Operacionais	60h	DCC070	-	-
3	5	DCC014	Inteligência Artificial	60h	EST029, DCC160, DCC059	-	-

4	5	DCC061	Engenharia de Software	60h	DCC117	-	-
5	5	DCC060	Banco de Dados	60h	DCC117, DCC012	-	-
6	5	DCC192	Laboratório de Programação de Sistemas Web	60h	DCC121, DCC025	-	DCC156
7	6	DCC042	Redes de Computadores	60h	DCC070	-	-
8	6	DCC163	Pesquisa Operacional	60h	MAT155	-	-
9	6	DCC174	Interação Humano-Computador	60h	DCC061	-	-
10	6	DCC193	Laboratório de Programação de Sistemas Web II	30h	DCC060, DCC192	-	-
11	7	DCC154	Gerência de Projetos	60h	DCC061	-	-
12	7	DCC168	Teste de Software	60h	DCC061	-	-
13	7	DCC078	Aspectos Avançados em Engenharia de Software	60h	DCC061	-	-
14	7	DCC077	Aspectos Avançados em Banco de Dados	60h	DCC060	-	-
15	7	DCC145	Aspectos Organizacionais de Sistemas de Informação	60h	DCC133, EADDCC 044	-	-
16	8	DCC194	Laboratório de Programação para Dispositivos Móveis	30h	DCC121, DCC025	-	-
17	8	DCC166	Sistemas de Apoio à Decisão	60h	DCC014	-	-
18	8	DCC165	Segurança e Auditoria de Sistemas	60h	DCC061	-	-

Formação Complementar							
Ord.	Per.	Código	Nome	C.Horária	Pré-req.	Correq.	Eq.
1	2	CAD076	Princípios Gerais de Administração I	60h	-	-	-
2	2	EADDCC049	Aspectos Legais da Informática	60h	-	-	-
3	3	FIN001	Contabilidade Geral e Introdutória	60h	-	-	-
Formação Humanística e Suplementar							
Ord.	Per.	Código	Nome	C.Horária	Pré-req.	Correq.	Eq.
1	3	EADDCC044	Informática e Sociedade	30h	-	-	DCC118
2	6	DCC049	Empreendimentos em Informática	60h	CAD076	-	-
3	7	DCC123	Metodologia Científica em Computação	60h	DCC042, DCC014, DCC060, DCC061	-	-
4	8	DCC170	Trabalho de Conclusão de Bacharelado em Sistemas de Informação	120h	DCC123	-	-
Disciplinas Eletivas				240 horas			
Disciplinas Opcionais				120 horas			
Atividades Curriculares Eletivas				360 horas			
Integralização da Grade do Curso de SI				3060 horas			

3 - Disciplinas Eletivas

O discente precisa integralizar 240 horas-aula de disciplinas eletivas no curso de SI. A escolha das disciplinas eletivas a serem preenchidas na grade curricular é de livre opção do aluno, de forma que cada discente pode construir seu próprio caminho formativo a partir de seus interesses e capacidades, sob a orientação da coordenação e/ou dos docentes que ministram disciplinas no curso. Para facilitar a escolha, as disciplinas eletivas foram categorizadas em grupos para guiar a escolha do aluno de acordo com sua área de interesse.

Também há uma sugestão para que os alunos cursem disciplinas oferecidas pelos programas de pós-graduação, estimulando-se o estreitamento de laços entre graduação e pós-graduação. Quando estas disciplinas forem oferecidas por programas de pós-graduação ligados ao Departamento de Ciência da Computação da UFJF, o aproveitamento de sua carga horária deverá ser automático como carga de uma disciplina eletiva ao curso de SI, se o aluno assim o desejar. Caso estas disciplinas sejam oferecidas por programas de pós-graduação não ligados ao Departamento de Ciência da Computação da UFJF, o aproveitamento de sua carga horária deverá ser condicionado à aprovação do Colegiado do curso de Sistemas de Informação.

A tabela abaixo apresenta os **grupos das disciplinas eletivas** da grade curricular de SI, dispondo as disciplinas separadas por áreas de perfil de egresso, com os seguintes dados das disciplinas:

- Código
- Nome
- Carga Horária - CH
- Pré-requisitos (quando houver) - PRE
- Período (sugestão a partir de qual período a disciplina eletiva pode ser cursada)

PERFIL	SISTEMA DE COMPUTAÇÃO			
CÓDIGO	NOME	CH	PRE	PERÍODO
MAT143	Introdução a Teoria dos Números	60h	-	3º
DCC122	Circuitos Digitais	60h	-	3º
DCC001	Análise e Projeto de Algoritmos	60h	DCC013,DCC107	6º
DCC063	Linguagens Formais e Autômatos	60h	MAT143,DCC013,DCC107	6º
DCC037	Laboratório de Organização de Computadores	30h	DCC070	6º
DCC057	Arquitetura de Computadores	60h	DCC070	6º
DCC064	Sistemas Distribuídos	60h	DCC062	6º
DCC071	Laboratório de Sistemas Operacionais	30h	DCC062	6º
DCC073	Teoria das Filas	60h	EST029	6º
DCC125	Programação Paralela	60h	DCC062	6º
DCC045	Teoria dos Compiladores	60h	DCC063	8º
DCC055	Teoria da Computação	60h	DCC063	8º
DCC072	Laboratório de Redes de Computadores	30h	DCC042	8º
DCC075	Segurança em Sistemas de Computação	60h	DCC042	8º
DCC082	Sistemas Multimídia	60h	DCC042, DCC062	8º
DCC126	TV Digital	60h	DCC042	8º
DCC128	Gerência de Redes	30h	DCC042	8º
DCC130	Computação Móvel, Ubíqua e Pervasiva	60h	DCC042	8º
DCC144	Administração de Redes	60h	DCC042	8º
DCC091	Tópicos em Redes e Processamento Distribuído I	60h	Ver ementa	Atender PRE
DCC092	Tópicos em Redes e Processamento Distribuído II	60h	Ver ementa	Atender PRE

PERFIL	DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE			
CÓDIGO	NOME	CH	PRE	PERÍODO
DCC019	Linguagem de Programação	60h	DCC025, DCC012	6º
DCC064	Sistemas Distribuídos	60h	DCC062	6º
DCC074	Avaliação de Desempenho de Sistemas	60h	EST029,DCC013,DCC107	6º
DCC080	Laboratório Integrado de Desenv. de Software	30h	DCC060, DCC061	6º
DCC083	Qualidade de Software	30h	DCC061	6º
DCC125	Programação Paralela	60h	DCC062	6º
DCC132	Engenharia de Software Experimental	60h	DCC061	6º
DCC148	Desenvolvimento de Jogos	60h	MAT155, DCC025	6º
DCC149	Engenharia de Requisitos	60h	DCC117	6º
DCC195	Laboratório de Programação Web III	30h	DCC192	6º
DCC176	Sistemas Colaborativos	60h	DCC117	6º
DCC093	Tópicos em Desenvolvimento de Software I	60h	Ver ementa	Atender PRE
DCC094	Tópicos em Desenvolvimento de Software II	60h	Ver ementa	Atender PRE
DCC138	Tópicos de Linguagem de Programação I	60h	Ver ementa	Atender PRE
DCC139	Tópicos de Linguagem de Programação II	60h	Ver ementa	Atender PRE

PERFIL		SISTEMAS INTELIGENTES		
CÓDIGO	NOME	CH	PRE	PERÍODO
DCC067	Computação Evolucionista	60h	MAT156,DCC013,DCC107	3º
DCC068	Redes Neurais	60h	MAT156,DCC013,DCC107	3º
DCC076	Programação em Lógica	60h	DCC160,DCC013,DCC107	3º
DCC137	Sistemas Nebulosos	60h	DCC160,DCC013,DCC107	3º
DCC033	Fluxo em Redes	60h	DCC059	6º
DCC073	Teoria das Filas	60h	EST029	6º
DCC136	Inteligência Computacional	60h	DCC014	6º
DCC167	Sistemas Inteligentes	60h	DCC014	6º
DCC177	Pesquisa Operacional II	60h	DCC163	8º
DCC178	Pesquisa Operacional III	60h	DCC177	8º
DCC089	Tópicos em Computação Científica I	60h	Ver ementa	Atender PRE
DCC090	Tópicos em Computação Científica II	60h	Ver ementa	Atender PRE
DCC140	Tópicos em Inteligência Computacional I	60h	Ver ementa	Atender PRE
DCC141	Tópicos em Inteligência Computacional II	60h	Ver ementa	Atender PRE

PERFIL		INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO		
CÓDIGO	NOME	CH	PRE	PERÍODO
EADDCC043	Avaliação de Software Educacional	30h	-	3º
DCC086	Informática na Educação	60h	-	3º
DCC124	Ambientes Virtuais de Aprendizagem	60h	-	3º
EADDCC037	Projeto de Software Educacional	60h	DCC061	6º
EADDCC048	Objetos de Aprendizagem	60h	EADDCC037	8º
DCC095	Tópicos em Ciência, Tecnologia e Sociedade I	60h	Ver ementa	Atender PRE
DCC096	Tópicos em Ciência, Tecnologia e Sociedade II	60h	Ver ementa	Atender PRE

PERFIL		GESTÃO DE TI		
CÓDIGO	NOME	CH	PRE	PERÍODO
CAD044	Sistemas de Informação Gerencial	60h	-----	6º
ECO034	Economia	60h	-----	6º
FIN028	Gestão Financeira I	60h	FIN001	6º
PSI015	Psicologia Aplicada à Administração	60h	-----	6º
PSI138	Psicologia Organizacional e do Trabalho	60h	-----	6º
DCC155	Gestão do Conhecimento	60h	CAD076/DCC117	6º
DCC161	Modelagem de Negócio	60h	DCC117	6º
DCC088	Gestão da Tecnologia e Inovação Tecnológica	60h	DCC049	8º

PERFIL		COMPUTAÇÃO GRÁFICA		
CÓDIGO	NOME	CH	PRE	PERÍODO
MAT158	Álgebra Linear	60h	MAT155	3º
DCC065	Computação Gráfica	60h	MAT158,DCC119,DCC120	6º
DCC066	Processamento de Imagens	60h	MAT158, DCC119,DCC120	6º
DCC129	Realidade Virtual e Aumentada	60h	MAT158, DCC119, DCC120	6º
DCC148	Desenvolvimento de Jogos	60h	MAT155, DCC025	6º

PERFIL		BANCO DE DADOS		
CÓDIGO	NOME	CH	PRE	PERÍODO
DCC127	Mineração de Dados	60h	DCC013, DCC107	3º
DCC143	Administração de Dados	60h	DCC060	6º
DCC147	Data Warehouse	60h	DCC060	6º
DCC164	Recuperação da Informação	60h	DCC060	6º

Os alunos também podem cursar como **eletivas** as disciplinas de **Seminário em Computação de I a IX**, cujos códigos são sequenciais do **DCC097 ao DCC105**. Cada disciplina de seminário tem carga horária de 30 horas semanais e o pré-requisito e a ementa são variáveis.

4 - Disciplinas Optativas

O discente precisa integralizar 120 horas-aula de disciplinas optativas no curso de SI. A escolha das disciplinas optativas a serem preenchidas na grade curricular é de livre opção do aluno, podendo ser qualquer disciplina da UFJF ou de outra Instituição de Ensino Superior.

Este projeto pedagógico do curso sugere aos discentes do curso de SI cursar, de forma **optativa**, as disciplinas de Língua Inglesa Instrumental I, II e III, constantes do Projeto de Universalização da Língua Estrangeira da UFJF. Sugere-se também aos discentes, como disciplinas optativas, as disciplinas: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), Práticas de Gêneros acadêmicos, cuja ementa aborda gêneros acadêmicos escritos (resumo, artigo científico, etc.) e gêneros acadêmicos orais (o que pode auxiliar os alunos na escrita e apresentação do TCC), além das disciplinas de outras línguas estrangeiras, pois é requisito básico de muitas empresas para entrevistas de empregos ou trainee que o candidato saiba alguma língua estrangeira.

5 - Flexibilização Curricular (Atividade Curricular Eletiva)

Dentro do espírito de facultar ao máximo ao aluno flexibilizar o seu currículo, o curso de **Sistemas de Informação** adota a **Flexibilização Curricular da UFJF** baseada no Regimento Acadêmico da Graduação da UFJF (RAG): estágios supervisionados, monitorias, iniciação científica, projetos de extensão, projetos de treinamento profissional, participação em eventos (semanas, congressos, conferências, etc.), grupos de estudo, atividade acadêmica à distância, vivência profissional complementar e etc.

No curso de **SI**, o discente deve integralizar no mínimo 360 horas-aula de carga horária de **atividades curriculares eletivas** que podem ser distribuídas nas atividades indicadas na tabela abaixo. Os casos excepcionais serão julgados pelo Colegiado de Curso após apresentação de recurso.

ATIVIDADE PREVISTA PARA A FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR		Carga Horária no Período Letivo	
Atividades de: iniciação à docência, à pesquisa, à extensão, ou treinamento profissional, treinamento administrativo ou grupo de educação tutorial		60 horas ¹	
Disciplina Opcional		Prefixado	
Estágio não obrigatório – se a disciplina de estágio vinculada no período for aprovada		60 horas ²	
Grupo de estudo		30 horas	
Eventos na Área de Formação do Curso	Participação	Congresso	Proporcional à carga horária ³
		Curso de curta duração	
		Palestra	
		Seminário	
		Colóquio / Simpósio / Encontro	
	Teleconferência ou similar		
	Organização	Semana acadêmica / Evento do DCC ou outra IES	15 horas
	Apresentação	Congresso	15 horas por título
Palestra		15 horas por título	
Na Área de Formação do Curso	Curso de curta duração	30 horas por título	
	Participação na administração de empresa, júnior	60 horas ⁴	
	Vivência profissional	15 horas ²	
	Certificação (linguagem de programação, metodologias, outros)	30 horas por certificado	
Representação estudantil		60 horas ⁴	
Certificação em língua estrangeira		15 horas	

¹ Valida-se no máximo **120h** por projeto.
² Valida-se no máximo **240h** de estágio/ GET / Vivência Profissional.
³ Valida-se no máximo **20h** de participação de eventos por período.
⁴ Valida-se no máximo **150h** de participação em administração de empresa, júnior / representação estudantil.

6 - Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Segundo as diretrizes dos cursos de graduação em computação [1], os cursos de bacharelado na área de Computação são orientados para que seus egressos assumam funções no 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 transformar processos é fortemente recomendado que seus alunos escrevam, apresentem e defendam um Trabalho de Curso, aplicando os conhecimentos adquiridos (no estado da arte) no desenvolvimento de aplicações científicas ou tecnológicas, preferencialmente inovadoras.

As normas de Trabalho de conclusão de curso se encontram no Anexo II do projeto pedagógico do curso.

Para realizar o TCC o discente deve solicitar à coordenação do curso a matrícula na disciplina de Trabalho de Conclusão de Bacharelado em Sistemas de Informação, informando o professor orientador da mesma. O discente tem até a terceira semana do período letivo, em que a matrícula foi efetuada, para enviar para a coordenação o Projeto de TCC, contendo o título, a justificativa, o objetivos, a metodologia e o cronograma do TCC. Caso contrário, será desmatriculado da disciplina.

A data limite para a defesa do TCC deve ocorrer 7 dias antes do último dia do período letivo em que a matrícula na disciplina foi efetuada. O discente deve informar à coordenação do curso sobre a defesa do TCC, com as informações de data, hora, local e banca, 14 dias antes da defesa. É recomendado que o discente envie o trabalho de TCC para a banca avaliadora dentro desses 14 dias antes da defesa.

No dia da defesa, o discente deve imprimir e entregar para a banca avaliadora os documentos e formulários presentes no Anexo III deste projeto pedagógico.

Após a defesa o discente tem 7 dias para fazer as possíveis correções que forem sugeridas pela banca e entregar a versão final à coordenação do curso. Somente após a entrega da versão final do TCC é que o professor orientador deve entregar à coordenação do curso a ata de defesa contendo a nota do aluno definida pela banca avaliadora. A entrega da ata deve ocorrer até o último dia letivo do período em que a matrícula na disciplina foi efetuada.

V. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Segundo as diretrizes dos cursos de graduação em computação [1], para os cursos orientados para realizar atividades de processos é fortemente recomendado que seus alunos realizem estágio e conheçam, previamente, o ambiente onde são desenvolvidas as atividades de trabalho para as quais eles estão sendo preparados, como forma de iniciação à profissionalização.

O estágio supervisionado no curso de Sistemas de Informação constitui-se como uma de suas atividades curriculares eletivas que podem ser utilizadas pelo discente para a integralização da

carga horária do curso. Não é facultado ao aluno do curso de Sistemas de Informação a realização de estágios extracurriculares, sendo todo estágio curricular realizado de forma supervisionada. Isto significa que o aluno tem que estar devidamente matriculado em uma das disciplinas de estágio, e para isso ocorrer, tem que atender aos requisitos de estágio estabelecidos pelas normas de estágio do curso.

O curso de Sistemas de Informação possui as seguintes disciplinas de estágio:

- DCC180 – Estágio Supervisionado
- DCC181 – Estágio Supervisionado II
- DCC182 – Estágio Supervisionado III
- DCC183 – Estágio Supervisionado IV
- DCC184 – Estágio Supervisionado V
- DCC185 – Estágio Supervisionado VI
- DCC186 – Estágio Supervisionado VII
- DCC187 – Estágio Supervisionado VIII
- DCC188 – Estágio Supervisionado IX
- DCC189 – Estágio Supervisionado X

As normas de estágio supervisionado do curso de Sistemas de Informação se encontram no Anexo IV do projeto pedagógico do curso.

Os requisitos para a realização do estágio são:

- Estar regularmente matriculado em uma das disciplinas de Estágio Supervisionado (mencionadas acima);
- Ter sido aprovado ou dispensado previamente de **750 horas** em atividades curriculares **obrigatórias** do curso;
- Em nenhum momento do estágio estar em processo de acompanhamento acadêmico;
- Possuir o coeficiente de evolução trissestrial no curso (**CET**) maior ou igual à 1,5 vezes a carga horária média do curso (carga horária para integralização do curso dividido pelo número recomendado de períodos previstos na matriz curricular);
- Encaminhar sua documentação de estágio para fins de regularização de estágio junto à Coordenação de Estágio da Pró-Reitoria de Graduação da UFJF.

Organização e competência da Comissão Organizadora de Estágio (COE) do Curso:

1. A COE do curso de Sistemas de Informação é composta pelo Coordenador do Curso de Sistemas de Informação, pelo professor ou professores que efetivamente ministram a supervisão das disciplinas de estágio no curso, e por pelo menos mais um professor efetivo indicado pelo Departamento de Ciência da Computação.

A presidência da COE é composta por qualquer um dos seus professores, com exceção do Coordenador do Curso de Sistemas de Informação. Suas competências são:

1. Avaliar se o plano de atividades apresentado pelo discente é condizente com a atuação

do estudante e futuro profissional de sistemas de informação;

- Encaminhar os registros de planos de atividades e relatórios para arquivamento na coordenação de curso.

VI. EMENTAS

1º PERÍODO		
MAT154	Cálculo I	60 horas-aula
Ementa Números Reais. Funções. Limite de uma Função e Continuidade. Derivada. Aplicações da Derivada.		
Bibliografia Básica ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2000. FLEMMING, D.M. & GONÇALVES, M.B. Cálculo A. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006. GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.		
Bibliografia Complementar LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. São Paulo: HarbraLtda, 1994. MUNEM, M. & FOULIS, D.J. Cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982. SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1987. STEWART, J. Cálculo. Vol 1. São Paulo: Thomson Learning, 2006. SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. NÚMEROS REAIS Conjuntos Numéricos. Desigualdades. Valor Absoluto. Intervalos.		
2. FUNÇÕES Definição. Gráfico de uma Função. Operações. Funções Especiais (constante, identidade, do 1º grau, módulo, quadrática, polinomial e racional). Funções Pares e Funções Ímpares. Funções Periódicas. Funções Injetoras, Sobrejetoras e Bijetoras. Função Inversa de uma Função Bijetora. Funções Elementares (exponencial, logarítmica, trigonométricas, trigonométricas inversas, hiperbólicas, hiperbólicas inversas).		
3. LIMITE DE UMA FUNÇÃO E CONTINUIDADE Noção de Limite de uma Função. Definição. Unicidade do Limite. Propriedades dos Limites. Limites Laterais. Cálculo de Limites – Formas Indeterminadas. Limites no Infinito. Limites Infinitos. Propriedades dos Limites no Infinito e Limites Infinitos. Assintotas. Limites Fundamentais. Continuidade. Propriedades das Funções Contínuas – Teorema do Valor Intermediário.		
4. DERIVADA A Reta Tangente. Velocidade e Aceleração. A Derivada de uma Função em um Ponto. A Derivada de uma Função. Continuidade de Funções Deriváveis. Regras de Derivação. Derivação de Função Composta (Regra da Cadeia). Derivada da Função Inversa. Derivadas das Funções Elementares (exponencial, logarítmica, exponencial composta, trigonométricas, trigonométricas inversas, hiperbólicas, hiperbólicas inversas). Derivadas Sucessivas. Derivação Implícita.		
5. APLICAÇÕES DA DERIVADA Acréscimos e Diferenciais. Taxa de Variação – Taxas Relacionadas. Máximos e Mínimos. Teoremas sobre Derivadas (Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio). Funções Crescentes e Decrescentes. Critérios para determinar os Extremos de uma Função. Concavidade e Pontos de Inflexão. Análise Geral do Comportamento de uma Função – Construção de Gráficos. Problemas de Maximização e Minimização. Regras de L'Hospital. Fórmula de Taylor.		

MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	60 horas-aula
Ementa		
Matrizes e Sistemas Lineares. Inversão de Matrizes e Determinantes. Vetores no Plano e no Espaço. Retas e Planos. Seções Cônicas. Mudança de Coordenadas no Plano.		
Bibliografia Básica		
SANTOS, R.J. Matrizes Vetores e Geometria Analítica. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2004. ANTON, H. & RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2001. BOLDRINI, J.L. Álgebra Linear. São Paulo: Harbra, 1986.		
Bibliografia Complementar		
BOULOS, P. & CAMARGO, I. Introdução à Geometria Analítica no Espaço. São Paulo: Makron Books, 1997. BOULOS, P. & CAMARGO, I. Geometria Analítica Um Tratamento Vetorial. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2005. CALLIOLI, C., DOMINGUES, H.H. & COSTA, R.C.F. Álgebra Linear e Aplicações. São Paulo: Atual Editora, 1990. LEHMANN, C.H. Geometria Analítica. São Paulo: Globo, 1995. LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear. Porto Alegre: Bookman, 2004. REIS, G.L. & SILVA, V.V. Geometria Analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1996. STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1987. STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo: Makron Books, 1987. WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Matrizes e Sistemas Lineares		
Matrizes: Operações com Matrizes; Propriedades da Álgebra Matricial. Sistemas de Equações Lineares: Método de Gauss-Jordan; Matrizes Equivalentes por Linhas; Sistemas Lineares Homogêneos.		
2. Inversão de Matrizes e Determinantes		
Matriz Inversa: Propriedades da Inversa; Método para Inversão de Matrizes. Determinantes: Propriedades do Determinante; Matriz Adjunta e Inversão.		
3. Vetores no Plano e no Espaço		
Soma de Vetores e Multiplicação por Escalar. Produtos de Vetores: Norma, Produto Escalar e Ângulos; Projeção Ortogonal; Produto Vetorial; Produto Misto.		
4. Retas e Planos		
Equações do Plano. Equações da Reta. Ângulos. Distâncias. Posições Relativas de Retas e Planos.		
5. Seções Cônicas		
Cônicas Não Degeneradas: Elipse; Hipérbole; Parábola; Caracterização das Cônicas. Coordenadas Polares e Equações Paramétricas: Cônicas em Coordenadas Polares; Circunferência em Coordenadas Polares; Equações Paramétricas.		
6. Mudança de Coordenadas no Plano		
Rotação e Translação de Eixos.		
DCC119	Algoritmos	60 horas-aula
Ementa		
Introdução; Noções de uma linguagem de programação; Estruturas básicas para construção de algoritmos; Algoritmos para estruturas de dados homogêneas; Algoritmos para estruturas de dados heterogêneas; Procedimentos e Funções.		
Bibliografia Básica		
KERNIGHAN, B.W.; RITCHIE, D.M. C: A linguagem de programação padrão. Rio de Janeiro: Campus, 1989. MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação. 2a ed. Novatec, 2005. DROZDEK, A. Estruturas de dados e algoritmos em C++. Cengage Learning, 2003.		
Bibliografia Complementar		
SILVA, R.L.; OLIVEIRA, A.M. Algoritmos em C. Juiz de Fora: Clube de Autores, 2014. DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C - Como Programar. 6a ed. Pearson, 2011. FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Campus, 2009. SCHILDT, H. C - completo e total. 3a ed. Editora Makron Books, 2005. DAMAS, L. Linguagem C. 10a ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Introdução		
Histórico, perspectivas e aplicações. Sistema de numeração. Sistemas computacionais. Arquitetura de computadores. Processadores. Periféricos. Sistemas operacionais. Ambiente de programação. Compiladores e interpretadores. Sistemas aplicativos. Paradigmas de programação: estruturada, orientada a objetos, funcional, lógica. Conceito de algoritmos e estrutura de dados. Estruturas básicas de controle do fluxo de execução. Conceito de estrutura léxica, sintática e semântica de uma linguagem de programação. Tabelas de decisão.		
2. Noções de uma linguagem de programação		
Estrutura léxica, sintática e semântica. Construção de expressões aritméticas, lógicas e relacionais. Precedência de operadores. Declaração de variáveis, tipos básicos, estruturas de controle básicas. Manipulação de cadeias de caracteres. Entrada e saída básica. Regras básicas para a construção de algoritmos legíveis (indentação, nomes de variáveis, etc.)		
3. Estruturas Básicas para Construção de Algoritmos		
Inicialização de variáveis. Laços iterativos, acumuladores, contadores, sinalizadores (flags), condições de parada, entrada e saída. Decisão com expressões lógicas e alternativas. Exemplos de algoritmos: média, séries matemáticas, maior e menor valores, seqüência de Fibonacci, etc.		
4. Algoritmos para estruturas de dados homogêneas		
Declaração e manipulação de arranjos unidimensionais: vetores. Algoritmos para vetores: busca seqüencial, busca binária, ordenação. Declaração e manipulação de arranjos multidimensionais: matrizes. Métodos básicos de busca em cadeias de caracteres (exemplos de métodos: Knuth-Morris-Pratt, Boyer-Moore, Boyer-Moore-Horspool).		
5. Algoritmos para estruturas de dados heterogêneas		
Declaração de registros. Manipulação de arranjos de registros.		
6. Procedimentos e funções		
Escopo de nomes, estrutura de procedimentos e funções, argumentos formais e reais. Funções e procedimentos recursivos. Exemplos de algoritmos recursivos: busca binária, Fibonacci, fatorial, torre de Hanói, etc.		

DCC120	Laboratório de Programação	30 horas-aula
Ementa		
Introdução; Linguagem de Programação; Implementação de Estruturas Básicas para Construção de Algoritmos; Implementação de Estrutura de Dados; Implementação de Procedimentos e Funções.		
Bibliografia Básica		
KERNIGHAN, B.W.; RITCHIE, D.M. C: A linguagem de programação padrão. Rio de Janeiro: Campus, 1989. MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação. 2a ed. Novatec, 2005. DROZDEK, A. Estruturas de dados e algoritmos em C++. Cengage Learning, 2003.		
Bibliografia Complementar		
DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C - Como Programar. 6a ed. Pearson, 2011. FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Campus, 2009. SCHILDT, H. C - completo e total. 3a ed. Editora Makron Books, 2005. DAMAS, L. Linguagem C. 10a ed. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2007. BAKES, A. Linguagem C: Completa e Descomplicada, Elsevier, 2012.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Introdução		
Conceitos de computação; ambientação à programação e compilação; noções de depuração e testes;		
2. Linguagem de programação		
Declaração de variáveis, tipos básicos, estruturas de controle básicas; entrada e saída básica; construção de expressões aritméticas, lógicas e relacionais; precedência de operadores.		
3. Implementação de algoritmos básicos		
Inicialização de variáveis; laços iterativos, acumuladores, contadores, sinalizadores (flags), entrada e saída; decisão com expressões lógicas e alternativas; cálculo de média, séries matemáticas, maior e menor valores, sequência de Fibonacci, etc;		
4. Implementação de estrutura de dados		
Declaração e manipulação de arranjos unidimensionais: vetores; pesquisa seqüencial, pesquisa binária, ordenação; métodos básicos de ordenação; arranjos multidimensionais: matrizes; manipulação de cadeias de caracteres; declaração de registros; manipulação de arranjos de registros;		
5. Implementação de procedimentos e funções		
Procedimentos e funções não recursivos; procedimentos e funções recursivos: busca binária, Fibonacci, fatorial, torre de Hanói, etc.		
DCC160	Lógica e Fundamentos para a Computação	60 horas-aula
Ementa		
Proposições. Operações Lógicas sobre Proposições. Construção de Tabelas-Verdade. Tautologia, Contradições e Contingências. Implicação e equivalência Lógica. Álgebra das Proposições. Método Dedutivo. Argumentos. Regras de Inferência. Validade mediante Regras de Inferência. Cálculo de Predicados. Aplicações utilizando programação em lógica.		
Bibliografia Básica		
SILVA, Flávio Soares Correa da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina Vieira de. Lógica para Computação. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Thomson Pioneira Editora, 2006. ABE, Jair Minoro, SCALZITTI, Alexandre, FILHO, João Inácio da S. Introdução à Lógica para a Ciência da Computação. 3a Ed. São Paulo: Arte & Ciência, 2008. ALENCAR FILHO, Edgard de, Iniciação à Lógica Matemática. 16a ed. São Paulo: Ed. Nobel, 1990.		
Bibliografia Complementar		
SMULLYAN, Raymond M. Lógica de Primeira Ordem. 1ª Ed. Editora Unesp, 2009. HEGENBERG, Leonidas. Lógica - o Cálculo Sentencial - Cálculo de Predicados e Cálculo Com Igualdade - 3ª Ed. 2012. SOUZA, José Nunes de. Lógica Para Ciência da Computação e Áreas Afins - Uma Introdução Concisa, Série Campus -3ª Ed. 2015. MARTINS, Márcia da Silva. Lógica - Uma Abordagem Introdutória, 2012 GALLIER, Jean H. Logic For Computer Science: Foundations of Automatic Theorem Proving, 2003.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Proposições:		
Valores lógicos, Proposições simples, Proposições compostas.		
2. Conectivos - Operações Lógicas sobre Proposições:		
Negação, Conjunção, Disjunção, Disjunção Exclusiva, Condicional, Bicondicional		
3. Construção de Tabelas-Verdade:		
Tabela-Verdade de uma proposição composta. Número de linhas. Construção de uma Tabela-Verdade		
4. Tautologia, Contradições e Contingências:		
Tautologia, Contradição, Contingência		
5. Implicação Lógica:		
Propriedades, Tautologia e equivalência lógica. Proposições associadas a uma condicional. Negação conjunta e disjunta de duas proposições		
6. Álgebra das proposições		
7. Formas Normais		
Princípio da dualidade		
8. Argumentos		
definição, validade. Argumentos Válidos. Regras de Inferência		
9. Cálculo de Predicados:		
Quantificadores e variáveis. Regras de inferência para o quantificador universal. Regras de inferência para o quantificador existencial. Teoremas e regras de equivalência do quantificador		

DCC133	Introdução a Sistemas de Informação	60 horas-aula
Ementa		
Conceitos. Histórico. Importância dos sistemas de informação nas empresas. Casos de sucesso em Sistemas de Informação. Desafios e tecnologias		
Bibliografia Básica		
LAUDON, Kenneth, LAUDON, Jane. Sistemas de Informação Gerenciais. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall. 9a Edição, 2011.		
RAINER JR., R. Kelly; CEGIELSKI, Casey. Introdução a Sistemas de Informação. Apoiando e transformando negócios na era da mobilidade. São Paulo. Editora Campus. 3a Edição. 2012.		
BALTZAN, Paige; PHILLIPS, Amy. Sistemas de Informação. São Paulo. Editora McGraw-Hill. 1a Edição. 2012.		
Bibliografia Complementar		
CORTES, Pedro Luiz. Administração de Sistemas de Informação. São Paulo: Editora Saraiva, 1a Edição, 2008.		
MARAKAS, George M., O'BRIEN, James A. Administração de Sistemas de Informação: Uma Introdução. Paulo: MacGraw-Hill Brasil, Tradução da 15a Edição, 2012.		
REZENDE, Denis A. Engenharia de Software e Sistemas de Informação. Rio de Janeiro: Brasport, 3a Edição, 2005.		
SILVA, Nelson P. Análise e Estruturas de Sistemas de Informação. São Paulo: Editora Érica, 1a Edição, 2007.		
WAZLAWICK, Raul S. Análise e Projetos de Sistemas de Informação. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2a Edição, 2011.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Conceitos		
O enfoque sistêmico. Bases conceituais e filosóficas da área de Sistemas de Informação. Conceitos, objetivos, funções e componentes dos sistemas de informação. Dimensões tecnológica, organizacional e humana dos sistemas de informação.		
2. Histórico		
O desenvolvimento da área de Sistemas de Informação. Tipos de sistemas de informação empresariais. Sistemas que abrangem toda a empresa. A função de sistemas de informação na empresa. A evolução dos sistemas de informação.		
3. Importância dos sistemas de informação nas empresas		
O papel dos sistemas de informação no ambiente de negócios contemporâneo. O papel das pessoas e das organizações.		
4. Casos de sucesso em Sistemas de Informação		
5. Desafios e tecnologias		
2º PERÍODO		
MAT156	Cálculo II	60 horas-aula
Ementa		
Integração de Funções de uma Variável. Aplicações da Integral Definida. Superfícies no Espaço. Funções de Várias Variáveis.		
Bibliografia Básica		
ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. Vol. 1 e 2. Porto Alegre: Bookman, 2000.		
FLEMMING, D.M. & GONÇALVES, M.B. Cálculo A. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.		
FLEMMING, D.M. & GONÇALVES, M.B. Cálculo B. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.		
Bibliografia Complementar		
GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.		
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2. São Paulo: Harbra, 1994.		
MUNEM, M. & FOULIS, D.J. Cálculo. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 1982.		
PINTO, D. & MORGADO, M.C.F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2000.		
SANTOS, R.J. Matrizes Vetores e Geometria Analítica. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2004.		
SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1987.		
STEWART, J. Cálculo. Vol 1 e 2. São Paulo: Thomson Learning, 2006.		
SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. INTEGRAÇÃO DE FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL		
Integral Indefinida. Método da Substituição ou Mudança de Variável para Integração. Método de Integração por Partes. Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Integração de Funções Trigonométricas. Integração de Funções envolvendo Funções Trigonométricas. Integração por Substituição Trigonométrica. Integração de Funções Racionais por Frações Parciais. Integrais Impróprias: Integrais com Limites de Integração Infinitos; Integrais com Integrandos Infinitos.		
2. APLICAÇÕES DA INTEGRAL DEFINIDA		
Área de uma Região Plana. Volume de um Sólido de Revolução: Método dos Discos Circulares; Método das Camadas Cilíndricas. Outras Aplicações.		
3. SUPERFÍCIES NO ESPAÇO		
Superfícies Quádricas, Esféricas, Cilíndricas, Cônicas e de Revolução.		
4. FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS		
Funções de Várias Variáveis. Gráficos. Limite e Continuidade: Conceitos Básicos; Limite de uma Função de Duas Variáveis; Propriedades; Cálculo de Limites; Continuidade. Derivadas Parciais e Funções Diferenciáveis: Derivadas Parciais; Diferenciabilidade; Plano Tangente e Vetor Gradiente; Diferencial; Regra da Cadeia; Derivação Implícita; Derivadas Parciais Sucessivas. Máximos e Mínimos de Funções de Várias Variáveis: Máximos e Mínimos de Funções de Duas Variáveis; Ponto Crítico de uma Função de Duas Variáveis; Condição Necessária para a Existência de Pontos Extremantes; Condição Suficiente para um Ponto Crítico ser Extremante Local; Teorema de Weierstrass; Aplicações; Máximos e Mínimos Condicionados.		

DCC121	Laboratório de Programação WEB	30 horas-aula
Ementa Conceitos básicos de Internet e WEB. Projeto de aplicações WEB. Criação de páginas HTML. Utilização de linguagens de Scripts. Folhas de Estilo. Troca de documentos na WEB.		
Bibliografia Básica SILVA, Maurício Samy. CSS3. 1ed. Novatec. 2011. FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a cabeça: HTML com CSS e XHTML. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 580 (Use a cabeça) SILVA, Maurício Samy. JavaScript: Guia do Programador. 1ed. Rio de Janeiro: Novatec. 2010.		
Bibliografia Complementar SILVA, Maurício Samy. HTML5: a linguagem de marcação do futuro. Novatec. 2011 KRUG, Steve. Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso a usabilidade na WEB. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 201 p. SILVA, Maurício Samy. Web Design Responsivo. 1ed. Rio de Janeiro: Novatec. 2014. COMER, D. E. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, Web e aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2007. GONÇALVES, Edson. Dominando Ajax: as melhores práticas ligadas a aplicações Web escritas tanto em Java como em PHP 5 utilizando Ajax. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 356 p.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1) Internet e World Wide Web. Definição de Internet e suas aplicações. Definição de WEB e suas aplicações. 2) HTML Definição de linguagens de marcação. SGML. HTML. Processamento de documentos HTML: Servidores WEB, Navegadores. Desenvolvimento de documentos HTML. Exemplos e aplicações. 3) Formulários Desenvolvimento de formulários em HTML. Aspectos de manipulação de formulários: Servidor, Cliente. Exemplos e aplicações 4) Linguagens de Script para a Web Linguagens de script. Definição da linguagem JAVASCRIPT. Funcionamento de JAVASCRIPT. Exemplos de interatividade com JAVASCRIPT. Aplicações. 5) Folha de Estilo Definição de Folha de Estilo. CSS. DHTML. Aplicação de folhas de estilos para padronização e otimização de aplicações Web. 6) Troca de documentos na Web Introdução ao XML. Desenvolvimento de XML. Aplicações		
DCC013	Estrutura de Dados	60 horas-aula
Ementa Introdução; Tipos Abstratos de Dados; Representação linear de matrizes; Listas Lineares; Pilhas; Filas; Árvores; Fila de prioridades; Grafos.		
Bibliografia Básica DROZDEK, A. Estrutura de dados e algoritmos em C++. São Paulo: Cengage Learning. 2002. 597 p. PREISS, B. R. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com java. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier. 2001. ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos com implementações em java e C++. São Paulo: Cengage Learning. 2009. 659 p.		
Bibliografia Complementar SEDFEWICK, R.; WAYNE, K. Algorithms. 4a. Ed. Boston: Addison-Wesley. 2011. 976 p. TEOFILOFF, P. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier. 2009. 232 p. TENENBAUM, A.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Pearson Makron Books. 1994. 884 p. CELES, W.; CERQUEIRA, R. F. D. G.; RANGEL, J. L. M. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier. 2004. 250 p. KOFFMAN, E. B.; WOLFGANG, P. A. T. Objetos, abstração, estrutura de dados e projeto usando C++. Rio de Janeiro: LTC. 2008. 716 p.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1. Introdução: Introdução ao estudo de complexidade assintótica. Ordenação (BubbleSort, InsertionSort, SelectionSort e ShellSort), busca binária, recursividade. 2. Tipos abstratos de dados: Domínio de dados. Características de TADs. Programação com tipos abstratos de dados. 3. Representação linear de matrizes: Cálculo de endereçamento de elementos: representação linear de matrizes, matrizes esparsas, matrizes triangulares, matrizes diagonais e matrizes tri diagonais. 4. Listas Lineares: Definição. Operações mais comuns. Representações de Listas. Listas contíguas. Listas encadeadas. Listas duplamente encadeadas. Listas Circulares. Listas com descritor. Aplicações. Listas ordenadas e busca binária. 5. Pilhas e Filas: Definição. Pilhas: operações básicas, implementação. Filas: operações, implementação. Aplicações de pilhas e filas. 6. Árvores: Definição. Representações Gráficas. Representações em Árvores. Árvores Binárias. Árvores Gerais como Árvores Binárias. Caminhamentos em profundidade e em largura. Árvore Binária de Busca. Aplicações (exemplo: avaliação de expressões, árvores de busca). 7. Filas de prioridades: Fundamentos. Heaps: inserção, remoção e seleção de valores com maior prioridade. Heaps binárias. Representação vetorial de heaps. 8. Grafos: Definição. Implementação por meio de matrizes de adjacência, listas de adjacências e matrizes de incidências. Representação de grafos direcionados e não-direcionados. Aplicações.		

DCC107	Laboratório de Programação II	30 horas-aula
<p>Ementa Introdução; Implementação de Listas Lineares; Implementação de Pilhas e Filas; Implementação de Árvores; Implementação de Grafos. Observação: Esta disciplina deve ser ministrada em laboratório.</p>		
<p>Bibliografia Básica PREISS, B. R. Estrutura de Dados e Algoritmos. Campus, Rio de Janeiro, 2001 ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++. Thomson, 2003 TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y., AUGENSTEIN, M. Estruturas de Dados Usando C. Pearson, São Paulo, 1995.</p>		
<p>Bibliografia Complementar DROZDEK, A. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++. Cengage Learning, 2002. VELOSO, P.; SANTOS, C.; AZEREDO, P.; FURTADO, A. Estruturas de Dados. Campus, Rio de Janeiro, 1983. PEREIRA, S. L. Estruturas de Dados Fundamentais. Editora Erica, São Paulo, 1995. KNUTH, D. E. The art of computer programming v. 1 - Fundamental Algorithms. Addison-Wesley, 1972. SZWARCFITER, J. L. Estrutura de Dados e Seus Algoritmos. Segunda Edição. LTC, 1994</p>		
<p>Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1. Introdução: Estruturas de dados homogêneas, implementação de tipos abstratos de dados, criação de bibliotecas e manipulação de ponteiros. Exercícios envolvendo alocação e liberação dinâmica de memória, organização de dados na memória, aritmética de ponteiros. 2. Listas Lineares: Exercícios envolvendo a implementação operações de criação, inserção, remoção e busca de elementos em diferentes tipos de listas: listas encadeadas, listas duplamente encadeadas, listas circulares, listas com descritor. 3. Pilhas e Filas: Exercícios envolvendo a implementação de operações básicas em pilhas: inserção e remoção de elementos. Exercícios com filas: inserir na fila, remover na fila, consultar primeiro e último elementos da fila. Exercícios de aplicação: notação polonesa. 4. Árvores: Exercícios envolvendo implementação de caminhamentos em Árvores Binárias. Inserção e remoção em Árvores Binárias de Busca. Implementação de heap binária. Atualização de heaps. 5. Grafos: Exercícios envolvendo implementação de grafos por lista de adjacências e matriz de adjacências.</p>		
CAD076	Princípios Gerais de Administração I	60 horas-aula
<p>Ementa Introdução à Administração: mercado de trabalho; conceito de administração; o Administrador e seu papel na sociedade atual; formação e legislação profissional. As organizações: conceitos e ambientes competitivos globalizados. Funções administrativas e organizacionais. Composição Organizacional e Processo Administrativo. Novas tendências.</p>		
<p>Bibliografia Básica CHIAVENATO, Idalberto. Iniciação à administração geral. 3. ed. revista e ampliada. Barueri: Manole, 2009. ISBN 9788520427385. DRUCKER, Peter Ferdinand. Introdução à administração. 1. ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 1998. 3ª reimpressão São Paulo: Cengage Learning, 2002. ISBN 9788522101030. HALL, Richard H. Organizações: estruturas, processos e resultados. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. ISBN 9788587918765.</p>		
<p>Bibliografia Complementar MEGGINSON, Leon C.; PIETRI JUNIOR, Paul H.; MOSLEY, Donald C. Administração: conceitos e aplicações. 4. ed. São Paulo: Harbra, 1998. ISBN 9788529400648.</p>		
<p>Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) Introdução à Teoria da Administração Antecedentes históricos da administração. Definições e conceitos. Princípios e ação administrativa. Evolução do pensamento administrativo Escolas da Administração Clássica e científica. Relações humanas e comportamentais. Estruturalista e burocrática. Neoclássica. Sistêmica. Contingencial Funções Administrativas Planejamento (operacional, tático e estratégico). Organização (organização, sistemas e métodos). Direção. Controle Qualidade nas Organizações Cultura organizacional. Planejamento da qualidade. Ferramentas da qualidade Perspectivas Futuras da Gestão Empresarial Empreendedorismo. Marketing. Terceirização. Globalização. Gestão participativa</p>		
EADDCC049	Aspectos Legais da Informática	60 horas-aula
<p>Ementa Proporciona uma visão global dos princípios básicos do Direito aplicáveis à Informática, analisa a ética aplicada aos produtos e serviços na Informática, direitos autorais e de propriedade, registros, marcas e patentes, pirataria digital, O crime de invasão de sistemas e sites, O Direito e o comércio eletrônico, patrimônio digital da organização (software, dados, informação e conhecimento), orientações legais para contratos de venda ou locação de software e para prestação de serviços na área de desenvolvimento e manutenção de software.</p>		
<p>Bibliografia Básica PAESANI, Liliانا Minardi. Direito de Informática: Comercialização e Desenvolvimento Internacional do Software. 7ª Edição. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 9788522460991 PAESANI, Liliانا Minardi. Direito e Internet: Liberdade de Informação, Privacidade e Responsabilidade Civil. 4ª Edição. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 9788522452446 PIETRO, Maria Sylvia Zanella Di. Direito Administrativo. 24ª Edição. São Paulo: Atlas. 2011. ISBN 9788522461844</p>		
<p>Bibliografia Complementar SOUZA, Montauri Ciochetti de. Interesses Difusos em Espécie: Temas de Direito do Consumidor, Ambiental e da Lei de Improbidade Administrativa. 2ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2007. ISBN 9788502063099 BARBAGALO, Erica Brandini. Contratos Eletrônicos. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2001. ISBN 8502033158</p>		
<p>Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) Proporciona uma visão global dos princípios básicos do Direito aplicáveis à Informática, analisa a ética aplicada aos produtos e serviços na Informática, direitos autorais e de propriedade, registros, marcas e patentes, pirataria digital. O crime de invasão de sistemas e sites. O Direito e o comércio eletrônico, patrimônio digital da organização (software, dados, informação e conhecimento), orientações legais para contratos de venda ou locação de software e para prestação de serviços na área de desenvolvimento e manutenção de software.</p>		

3º PERÍODO		
EST029	Cálculo de Probabilidades I	60 horas-aula
<p>Ementa Introdução à teoria dos conjuntos. Técnicas de contagem. Introdução à probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições discretas unidimensionais. Distribuições contínuas unidimensionais. Valor esperado e variância de variáveis aleatórias. Momentos de variáveis aleatórias. Funções de variáveis aleatórias.</p>		
<p>Bibliografia Básica MEYER, P. L. <i>Probabilidade: Aplicações à Estatística</i>. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 2000. MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A.C.P. <i>Noções de probabilidade e estatística</i>. EDUSP. Edição revista. 7ª Ed., 2007. JAMES, Barry. <i>Probabilidade: um curso de nível intermediário</i>. Rio de Janeiro: IMPA, 1981.</p>		
<p>Bibliografia Complementar FELLER, W. <i>Introdução à Teoria das Probabilidades e suas Aplicações</i>. Vol I e II. EdgardBlücher. São Paulo, 1976. ROSS, S. A. <i>First Course in Probability</i>. 7ª Ed. New York: McMillan Publishing Company, 2005.</p>		
<p>Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1. Introdução à teoria dos conjuntos Representações de conjuntos, operações básicas, leis de Morgan 2. Técnicas de contagem Princípio fundamental da contagem, arranjo, permutação, combinação. 3. Introdução à probabilidade Experimento aleatório, espaço amostral, eventos aleatórios, axiomas de probabilidade, definições de probabilidade, teoremas básicos da probabilidade, probabilidade condicional, teorema da multiplicação, independência, teorema da Probabilidade total, teorema de Bayes. 4. Variáveis aleatórias Definição, funções de probabilidade, função densidade, função de distribuição acumulada. 5. Distribuições discretas unidimensionais Uniforme discreta, Poisson, Bernoulli, binomial, binomial negativa, geométrica, hipergeométrica. 6. Distribuições contínuas unidimensionais Uniforme, Normal, Beta, Gama, Chi quadrado, t de Student, F de Snedecor, Weibull, Gama invertida, Gaussiana inversa, Lognormal. 7. Esperança e variância de variáveis discretas e contínuas Esperança e variância das distribuições: uniforme discreta, Poisson, Bernoulli, binomial, binomial negativa, geométrica, hipergeométrica, uniforme, normal, Beta, Gama, Chi quadrado, t de Student, F de Snedecor, Weibull, gama invertida, gaussiana inversa, lognormal. Propriedades da esperança e da variância. 8. Momentos de variáveis aleatórias Definição, funções geradoras de momentos e suas propriedades. 9. Funções de variáveis aleatórias Funções de variáveis aleatórias discretas e contínuas, valor esperado, variância.</p>		
DCC025	Orientação a Objetos	60 horas-aula
<p>Ementa Conceitos Fundamentais de Orientação a Objetos; Componentes de Classes; Entendimento e aplicação dos conceitos e componentes de classes em linguagens de programação que apoiem o paradigma de Orientação a Objetos; Desenvolvimento de sistemas através do uso de programação orientada a objetos. Observação: Esta disciplina deve ser ministrada em laboratório.</p>		
<p>Bibliografia Básica BARNES, D.; J. KOLLING, M. <i>Programação Orientada a Objetos com Java - uma introdução prática usando o BlueJ</i>, 4a Edição, 2010. HORSTMANN, C. S.; CORNELL, G. <i>Core Java 2, Volume I</i>, Makron Books, 2001. SANTOS, R. <i>Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java</i>. 1a Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>		
<p>Bibliografia Complementar SINTES, Anthony. <i>Aprenda Programação Orientada a Objetos</i>. Makron Books, 2002. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. <i>Java, Como Programar</i>, Pearson, 6a Edição, 2005. SIERRA, K.; BATES, B. <i>Use a Cabeça! Java</i>, 2a Edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. CARDOSO, C. <i>Orientação a objetos na prática - Aprendendo orientação a objetos com Java</i>. Ciência Moderna, 2006. HUNT, J. <i>Java and Object Orientation, An Introduction</i>, 2nd Edition, Springer, 2002 SANTOS, R. S. <i>Programação de Computadores em Java</i>, Nova Terra, 2014.</p>		
<p>Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1. Programação Procedimental e Orientada a Objetos. 2. Introdução a Orientação a Objetos: Atributos. Métodos. Classes. Metaclasses. Construtores e Destrutores. Mensagens. 3. Classes e métodos genéricos. 4. Pacotes, Visibilidade e Encapsulamento. 5. Abstração e Classificação. 6. Generalização, Especialização e Agregação. 7. Herança: herança dinâmica, compartilhada e múltipla. 8. Delegação 9. Polimorfismo: polimorfismo ad hoc e universal. 10. Acoplamento: estático e dinâmico. 11. Ligação Estática e Dinâmica. 12. Classes Abstratas. 13. Interfaces. 14. Coleções. 15. Uso de Bibliotecas de Linguagens OO. 16. Tratamento de Exceções.</p>		

DCC059	Teoria dos Grafos	60 horas-aula
Ementa Iniciação a Teoria dos Grafos. Grafos sem circuitos, árvores e arborescências. Busca em Grafos		
Bibliografia Básica SZWARCFITER, J. Grafos e Algoritmos Computacionais. Editora Campus, 1983. BOAVENTURA NETTO, P. O. Grafos: Teoria, Modelos e Algoritmos. Editora Edgard Blucher Ltda, 1996. T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, and C. Stein. Introduction to Algorithms, 2nd. edition, MIT Press, 2001.		
Bibliografia Complementar BOAVENTURA NETTO, P. Grafos - Teoria, Modelos e Algoritmos. 4ed. 2006. BOAVENTURA NETTO, P. Grafos - Introdução e Prática. Blucher, 2009. CORMEN, T., LEISERSON, C., RIVERST, R., STEIN, C. Algoritmos - Teoria e Prática. Campus, 2002.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1 - Introdução a modelos em Grafos Grafos e Digrafos; Famílias comuns de Grafos; Modelagem de aplicações usando Grafos; Passeios e distâncias; Caminhos, ciclos e árvores; Grafos rotulados nos vértices e nas arestas; Árvores: caracterização e propriedades.		
2 - Estrutura e representação de Grafos Grafos isomorfos; Subgrafos; Operações comuns entre grafos; Testes para grafos não-isomorfos; Representação de grafos por matriz; Representação de grafos por listas de adjacência.		
3 - Árvores geradoras caminhos mínimos Árvore de crescimento; Busca em largura; Busca em profundidade; Identificando componentes conexas; Identificando arestas ponte e nós de articulação; Algoritmos Gulosos; Árvore de cobertura mínima; Algoritmo de Prim; Algoritmo de Kruskal; Algoritmos de Dijkstra e Floyd para caminho mínimo; Corte mínimo de arestas;		
4 - Conectividade e caminhamento em Grafos k-conectividade de vértice; k-conectividade de arestas; Relação entre conectividades de vértice e aresta; Trilhas e ciclos Eulerianos; Caminhos e ciclos Hamiltonianos;		
5 - Planaridade em Grafos Conceito de desenho planar de um grafo; Teorema da curva de Jordan; Teorema de Kuratowski;		
6 - Problemas clássicos modelados em Grafos Problema da clique; Problema do subconjunto independente; Problema do subconjunto dominante; Problema de Cobertura de vértices; Problemas de coloração; Problema de atribuição; Problema da árvore de Steiner; Problema do Caixeiro Viajante;		
FIN001	Contabilidade Geral e Introdutória	60 horas-aula
Ementa Noções Básicas de Contabilidade. Estudo do Patrimônio. Estudos das Variações. Elenco de Contas. Princípios Fundamentais de Contabilidade. Procedimentos Básicos de Escrituração. Operações Mercantis.		
Bibliografia Básica ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. Curso Básico de Contabilidade: Introdução à Metodologia da Contabilidade, Contabilidade Básica. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2005. IUDICÍBUS, Sérgio de. et al. Contabilidade introdutória. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2006. ISBN 85-224-4262-2. Livro-texto. MARION, José Carlos. Contabilidade básica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2006. ISBN 85-224-4528-8. Livro-texto.		
Bibliografia Complementar SÁ, Antonio Lopes de. Fundamentos de contabilidade geral. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2005. ISBN 85 362-1079-6.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Noções Básicas de Contabilidade Conceito e origem. Finalidade. Objeto. Usuários. Campo de atuação da contabilidade. Campo de aplicação		
2. O Estudo do Patrimônio Conceituação (bens, direitos e obrigações). Aspecto qualitativo e quantitativo do patrimônio. Representação gráfica do patrimônio. Equação básica da Contabilidade		
3. Estudos das Variações Patrimoniais Atos e fatos contábeis (permutativos, modificativos e mistos). Formação, subscrição e integralização de capital. Registros de mutações patrimoniais. Apuração do resultado (receitas e despesas).		
4. Elenco de Contas Conceito de conta. Classificação das contas (patrimoniais, resultado e compensação). Noções de plano de contas.		
5. Princípios Fundamentais de Contabilidade Conceituação		
6. Procedimentos Básicos de Escrituração Método das partidas dobradas. Mecanismos de débito e crédito. Teoria das origens e aplicação de recursos. Lançamento (elementos essenciais, fórmulas). Regime de caixa x regime competência. Balancete de verificação. Livros utilizados na escrituração.		
7. Operações Mercantis Transações de compras e vendas. Devoluções de compras e de vendas. Fretes e seguros. Abatimentos Tributos nas operações. Apuração do custo da mercadoria vendida (inventário periódico e inventário permanente). Demonstração do resultado do exercício. Aplicações financeiras. Empréstimos bancários. Duplicatas descontadas. Receitas financeiras. Despesas financeiras. Ativo imobilizado (conceituação, depreciação, amortização, exaustão). Métodos de depreciação. Venda de bens (ganhos e perdas).		

EADDCC044	Informática e Sociedade	30 horas-aula
<p>Ementa A informatização da sociedade e o desafio da inclusão social; Informática e a conjuntura econômica mundial. Responsabilidade social; Informática e o indivíduo; Informática, cultura, economia e política. Políticas públicas de Informática. Questões legais e crimes cibernéticos; Alterações no mercado de trabalho. Ergonomia e principais doenças ocupacionais. Aplicações da Informática visando a área de educação.</p>		
<p>Bibliografia Básica Informática e Sociedade - Liamara Scortegagna RUBEN, Guilherme. WAINER, Jacques. e DWYER, Tom. Informática, Organizações e Sociedade no Brasil. São Paulo: Cortez, 2003. YOUSSEF, Antonio Nicolau e FERNANDEZ, Vicente Paz. Informática e sociedade. São Paulo: Ática, 2003.</p>		
<p>Bibliografia Complementar ALFONSO-GOLDFARB, Ana M. História da Ciência, Col. Primeiros Passos, Ed. Brasiliense, 1994. BERGER & LUCKMANN. The Social Construction of Reality, Penguin Books, 1966. BRETON, Philippe. História da Informática, Editora Unesp, 1987. CADOZ, Claude. Realidade Virtual, Editora Ática, 1994. CASTELLS, Manuel. A Galáxia da Internet - reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade, Editora Jorge Zahar, 2001. CORIAT, Benjamin. A Revolução dos Robôs, Editora Busca Vida, 1989. DUARTE Jr., João F. O que é Realidade, Editora Brasiliense, 1984. ELLIOTT, Brian. Technology and Social Process, Edited by Elliott, Edinburgh University Press, 1988. FONSECA FILHO, Clésio. História da Computação - teoria e tecnologia, LTR Editora, 1999. GARCIA DOS SANTOS, Laymert. Politizar as Novas Tecnologias – o impacto sócio-técnico da informação digital e genética, Editora 34, 2003.</p>		
<p>Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) A informatização da sociedade e o desafio da inclusão social; Informática e a conjuntura econômica mundial. Responsabilidade social; Informática e o indivíduo; Informática, cultura, economia e política. Políticas públicas de Informática. Questões legais e crimes cibernéticos; Alterações no mercado de trabalho. Ergonomia e principais doenças ocupacionais. Aplicações da Informática visando a área de educação.</p>		
4º PERÍODO		
DCC070	Organização de Computadores	60 horas-aula
<p>Ementa Abstrações e Tecnologias Computacionais. Instruções: a Linguagem de Máquina. Aritmética Computacional. Avaliando e Compreendendo o Desempenho. O Processador: Caminho de Dados e Controle. Linha de montagem (Pipelining). Hierarquia de Memória.</p>		
<p>Bibliografia Básica HENESSY, J. L.; PATTERSON, D.A. Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa, 3ª edição, Editora Campus, 2003. PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J. L. Organização e Projeto de Computadores. Terceira Edição. Editora Campus, 2005. TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. 5ª edição, Prentice Hall do Brasil, 2006</p>		
<p>Bibliografia Complementar STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 5ª edição, Prentice Hall do Brasil, 2002. PANNAIN, R.; BEHRENS, F. H.; PIVA JR., D. Organização Básica de Computadores e Linguagem de Montagem. Campus, 2012. SWEETMAN, D. See MIPS run. Editora Morgan Kaufmann, 1999, 488 p. HERZOG, J. H. Design and organization of computer structures. Editora Franklin, Beedle and Associates, 1996. BLAAUW, . A. Computer Architecture: concepts and evolution. Reading, MA : Addison-Wesley, 1997. ZARGHAM, M. R. Computer Architecture: single and parallel systems. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.</p>		
<p>Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1. Abstrações e Tecnologias Computacionais Introdução. Abstrações Computacionais. Principais componentes de um computador. 2. Instruções: a linguagem de máquina Introdução. Operações e operandos do hardware do computador. Representando instruções no computador. Operações lógicas. Instruções para tomada de decisões. Suporte a procedimentos no hardware do computador. Endereçamento. Traduzindo e iniciando um programa. Vetores (arrays) versus ponteiros. 3. Aritmética Computacional Introdução. Números com e sem sinal. Adição e Subtração. Multiplicação. Divisão. Ponto flutuante. 4. Avaliando e Compreendendo o Desempenho Introdução. Desempenho da CPU e seus fatores. Avaliando desempenho. Programas para avaliação de desempenho (Benchmarks). 5. Organização de Processadores: Caminho de Dados e Controle Introdução. Convenções. Lógicas de Projeto. Construindo um Caminho de Dados. Um esquema de implementação simples. Adicionando Sinais de Controle. Implementando Saltos (Jumps). Uma implementação Multiciclo. Exceções. Estudo de Caso. 6. Linha de Montagem (Pipelining) Visão geral de linha de montagem. Caminho de dados usando linha de montagem. Controle de uma linha de montagem. Perigos (hazards) de dados, controle e desvio. Bloqueio (Stall) e Encaminhamento (forwarding) em linhas de montagem. 7. Hierarquia de Memória Introdução. Princípios básicos de cache. Medindo e melhorando o desempenho da cache. Suporte do hardware para memória virtual. Estrutura comum para hierarquias de memória. Estudos de caso.</p>		

DCC146	Aspectos Teóricos da Computação	60 horas-aula
Ementa Noções de análise de algoritmos e crescimento de funções. Análise de algoritmos de ordenação. Noções de linguagens formais e autômatos. Linguagens livres de contexto. Noções de decidibilidade. Problemas intratáveis.		
Bibliografia Básica DIVÉRIO, T.A.; MENEZES, P. B. Teoria da Computação: Máquinas Universais e Computabilidade. 3ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 9788577808243 HOPCROFT, J. E., MOTIWANI, R., ULLMAN, J. D. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. ISBN 9788535210729 MENEZES, P. B. Linguagens Formais e Autômatos. 5ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9788577802661		
Bibliografia Complementar TOSCANI, I. V., VELOSO, P. A. S., Complexidade de Algoritmos, 2ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577803507 AHO, A.V.; HOPCROFT, J.E.; ULLMAN, J.D. The Design and Analysis of Computer Algorithms. Addison Wesley, 1974. CAMPELLO, R.; MACULAN FILHO, N. Algoritmos e Heurísticas. Editora da UFF, 1994. GAREY, M. R., JOHNSON D. S., Computer and intractability: a guide to the theory of NP-Completeness, Freeman, 1979. HENNIE, F. Introduction to computability. Addison Wesley, 1977. ISBN 9780201028485 LEWIS, H. R.; Papadimitrou, C. H. Elementos da Teoria da Computação. 2ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2004. ISBN 9788573075342 SUDKAMP, T. A. Languages and machines: an introduction to the theory of computer science. 2ª Ed., Addison-Wesley, 1998. TERADA, R., Desenvolvimento de Algoritmos e Estruturas de Dados. São Paulo: McGraw-Hill, Makron, 1991. ZOHAR, M. Mathematical theory of computation. McGraw-Hill, 1974.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1. Noções de análise de algoritmos e crescimento de funções Notações O, Análise de algoritmos. 2. Análise de algoritmos de ordenação Algoritmos baseados em comparação. Complexidade de algoritmos de ordenação. Outros algoritmos. 3. Noções de linguagens formais e autômatos Introdução às linguagens formais, linguagens regulares: autômatos finitos determinísticos e não determinísticos, equivalência entre autômatos finitos determinísticos e não determinísticos, minimização de autômatos finitos, gramáticas e expressões regulares. 4. Linguagens livres de contexto Autômatos de pilha e gramáticas livres de contexto. 5. Noções de decidibilidade Máquinas de Turing e a tese de Church-Turing, problemas indecidíveis, redução de problemas. 6. Problemas intratáveis Classes P e NP. Problemas NP-Completo e NP-Difícil.		
DCC117	Modelagem de Sistemas	60 horas-aula
Ementa Introdução e conceitos. Processo de modelagem. Modelos para construção de sistemas orientados a objetos. Projeto arquitetural. Estudo de casos		
Bibliografia Básica Modelagem de Sistemas, Michel H. Fortuna, Editora do CEAD/UFJF, 2012 (117p). LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões - Uma Introdução a Análise e ao Projeto Orientados a Objetos. Bookman Editora, 2006 GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2 - Uma Abordagem Prática (2a. edição). São Paulo. Novatec.		
Bibliografia Complementar BLAHA, M.; RUMBAUGH, J. Modelagem e Projetos Baseados em Objetos. Editora Campus, 2006 HASSAN, Goma. Software Modeling and Design - UML, Use Cases, Patterns and Software Architectures, Cambridge University Press, 2011. FOWLER, Martin. UML Essencial - Um Breve Guia para a Linguagem-Padrão para Objetos, Bookman, 2004. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. The Unified Modeling Language User Guide, Addison Wesley Professional, 2005 (496 pages.) MILES, Russell; HAMITON, Kim. Learning UML 2.0, O'Reilly, 2006 (286 pgs.) FORTUNA, Michel Heluey. Info Cases: Um Modelo Integrado de Requisitos com Casos de Uso, Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2008 (200 pags.) Unified Modeling Language: Super structure. OMG (Objetct Management Group), 2007;		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1. Introdução e Conceitos Importância da modelagem de sistemas, histórico 2. Processo de modelagem Definição de modelo, o processo de modelagem, níveis de modelagem; abstração. Introdução às principais notações para modelagem de requisitos, entidades, fluxo de dados e processos. 3. Modelos para construção de sistemas orientados a objetos Diagramas UML (Unified Modeling Language). Ferramentas de apoio à modelagem de sistemas orientados a objetos. 4. Projeto arquitetural Projeto de sistemas em camadas. Acoplamento e coesão. Principais padrões arquiteturais. 5. Estudo de Caso Especificação de uma aplicação utilizando na prática os conceitos apresentados.		

DCC012	Estrutura de Dados II	60 horas-aula
Ementa		
Introdução; Ordenação; Filas de prioridade; Estruturas de Dicionário: Acesso Direto; Estruturas balanceadas e Estruturas auto-organizáveis; Estruturas multidimensionais e espaciais; Estruturas de dados para a web; Processamento de Cadeias de Caracteres		
Bibliografia Básica		
LEISERSON, C. E.; STEIN, C.; RIVEST, R. L., CORMEN, T.H. Algoritmos: Teoria e Prática. Tradução da 2a. edição americana. Editora Campus, 2002. PREISS, Bruno. Estrutura de Dados e Algoritmos. Elsevier. 2001. DROZDEK, Adam. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++. Cengage Learning. 2002		
Bibliografia Complementar		
ZIVIANI, NIVIO. Projeto de Algoritmos com Implementação em Java e C++. Cengage Learning. 2007. DINESH P. Mehta e SARTAJ Sahni. Handbook of Data Structures and Application. Chapman & Hall/CRC. 2005. VELOSO, P.; SANTOS, C.; AZEREDO, P.; FURTADO, A. Estruturas de Dados. Campus, Rio de Janeiro, 1983. GUIMARÃES, A. P. Algoritmos e estruturas de dados. LTC, 1994. SZWARCFITER, J. L. Estrutura de Dados e Seus Algoritmos. Segunda Edição. LTC, 1994.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Introdução		
Análise de complexidade assintótica, análise e adaptação de estrutura de dados, apresentação da problemática que será discutida na disciplina.		
2. Ordenação		
MergeSort, Quicksort e Heapsort.		
3. Filas de prioridade		
Intercalação de arquivos: algoritmo básico, busca direta, árvore binária de vencedores e perdedores. União de filas de prioridades. Heaps esquerdistas e heaps binomiais.		
4. Estruturas de Dicionário - Acesso Direto:		
Transformação de chave: funções "hash". Colisões e Transbordamento. Hashing para Arquivos Extensíveis.		
5. Estruturas de Dicionário - Estruturas balanceadas e auto-ajustáveis:		
Arquivos Sequenciais Indexados. Árvores Balanceadas: Árvore AVL, Árvore Vermelho-Preto, Árvores B, Árvores B+. Árvores de splay: Árvore de espalhamento.		
6. Estruturas multidimensionais e espaciais:		
Estruturas de dados aplicadas em banco de dados espaciais. Árvore Point-Quad. Árvore R.		
7. Estruturas de dados para web:		
Tries. Trie R-Way. Trie Ternária. Árvore PATRÍCIA. Arquivos Invertidos.		
8. Processamento de Cadeias de Caracteres:		
Casamento Exato de Cadeias: algoritmo KMP, BMH, BMHS e Robin-Karp. Compressão: Compressão de Textos em Linguagem Natural, Codificação RLE, Codificação de Huffman Usando Bytes, Huffman Adaptativo, Codificação de Lempel-Ziv. Criptografia.		
5º PERÍODO		
DCC062	Sistemas Operacionais	60 horas-aula
Ementa		
Introdução; Processos e Linhas de Execução (Threads); Impasses (Deadlocks); Gerenciamento de Memória; Entrada/Saída; Sistemas de Arquivos.		
Bibliografia Básica		
TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos. 3. ed. Pearson, 2010. 672 p. SILBERSCHATZ, Abraham. GALVIN, Peter, GAGNE, Greg. Fundamentos de Sistemas Operacionais - Principios Basicos. 1. ed. LTC, 2013. 450p STALLINGS, W. Operating systems: Internals and Design Principles. 8. ed. Pearson, 2014. 800 p.		
Bibliografia Complementar		
DEITEL, H.M. DEITEL, P., CHOFFNES D. Sistemas Operacionais. 3. ed. Pearson, 2005. 784 p. TANENBAUM, Andrew, WOODHULL, Albert. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação. 3. ed. Bookman, 2008. TANENBAUM, Andrew. Sistemas Distribuidos. 2. ed. Pearson, 2008. 416 p. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. Pearson, 2010. 640 p. TANENBAUM, Andrew. Organização Estruturada de Computadores. 6. ed. Pearson, 2013. 624 p.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Introdução		
O que é um sistema operacional? Histórico. Taxonomia dos SOs. Conceitos Básicos. Chamadas de Sistema. Estrutura do SO.		
2. Processos e Linhas de Execução (Threads)		
Processos. Linhas de Execução (Threads). Comunicação Interprocesso. Escalonamento.		
3. Impasses (Deadlocks)		
Recursos. Introdução aos Impasses. Detecção e Recuperação de Impasses. Evitando Impasses. Prevenindo Impasses. Outras Questões.		
4. Gerenciamento de Memória		
Gerenciamento Básico de Memória. Trocas (Swapping). Memória Virtual. Algoritmos para Substituição de Páginas. Questões de Projeto. Questões de Implementação. Segmentação.		
5. Entrada/Saída		
Princípios de Hardware e de Software. Camadas de Software para Entrada/Saída.		
6. Sistemas de Arquivos		
Arquivos. Diretórios. Implementação de Sistemas de Arquivos.		

DCC014	Inteligência Artificial	60 horas-aula
Ementa		
1. Conceitos Básicos. 2. Métodos não informados de busca. 3. Métodos informados de busca. 4. Grafos de jogos e hipergrafos. 5. Prova Automática de Teoremas. 6. Introdução ao PROLOG		
Bibliografia Básica		
RUSSEL, S., NORVIG. P. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Campus, 2004. LUGER, G. F. Inteligência Artificial: estruturas e estratégias para a solução de problemas complexos. Rio Grande do Sul: Bookman, 2004. RICH, Elaine e KNIGHT, Kevin. Inteligência Artificial. Makron Books, 1994		
Bibliografia Complementar		
RUSSEL, S., NORVIG. P. Inteligência Artificial. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. LUGER, G. F. Inteligência Artificial. 6a edição. Pearson, 2013 NILSSON, Nils. Principles of Artificial Intelligence. TIOGA CO., 1980 BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência artificial: ferramentas e teorias. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2006. CLOCKSIN, W. F., MELLISH, C. S. Programming in Prolog. 5a Ed. Springer-Verlag, 2003. CASANOVA, M. A., GIORNO, F.A.C., FURTADO, A.L. Programação em Lógica e a Linguagem Prolog. E. Blucher, 1a ed., 1987.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Conceitos Básicos Definição, classificação dos problemas e aplicações. Hipóteses de sistemas inteligentes. Sistema de símbolos físicos. Espaço e grafo de estados. Estratégias de controle e heurísticas. Base de conhecimento e Sistema de produções		
2. Métodos não informados de busca Método irrevogável. Backtracking. Busca em largura e busca em profundidade. Busca ordenada		
3. Métodos informados de busca Algoritmo de busca pela melhor escolha, Best-First. Busca Gulosa. Algoritmo A* e suas variantes. Propriedades de heurísticas. Critérios de poda		
4. Grafos de jogos e hipergrafos Grafos de jogos. Algoritmo Min-Max. Algoritmo Alfa-Beta. Grafo And/Or. Sistemas Baseados em Regras. Algoritmo AO*		
5. Prova de Teoremas Linguagens de Cálculo de Predicados. Forma Clausal. Representação do Conhecimento. Método de Resolução. Algoritmo de Unificação. Refutação		
6. Introdução ao PROLOG Cláusulas de Horn. PROLOG. Estratégia de resolução em PROLOG.		
DCC061	Engenharia de Software	60 horas-aula
Ementa		
Introdução e Conceitos. Processos de Software. Gerenciamento de Projetos de Software. Requisitos de Software. Projeto de Arquitetura de Software. Projeto de Interface com o usuário. Verificação e Validação. Teste de software. Qualidade de software. Gerência de Configuração e Manutenção. Estudo de Caso		
Bibliografia Básica		
PRESSMAN, R. S. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 7th. Edition. McGraw- Hill, 2010. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8ª Edição. Pearson Addison-Wesley, 2007. PFLEEGER, S.L. Software Engineering: Theory and Practice. 2ª Edição. Pearson Prentice Hall, 2010.		
Bibliografia Complementar		
PAULA, W. P. F. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões. LTC, 2001. SOFTEX, MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro-Guia Geral Versão 1.1, 2006. GUSTAFSON, D. A. Engenharia de software. Coleção Schaum. Bookman. 2003. HASSAN, Goma. Software Modeling and Design - UML, Use Cases, Patterns and Software Architectures, Cambridge University Press, 2011. KOSCIANSKI, A., SOARES, M., S. Qualidade de Software. 2a Edição. Novatec. 2007. PRICKLADNICKI, R., WILLI, R., MILANI, F., Métodos Ágeis Para Desenvolvimento De Software, 1a Edição, Editora Bookman, 2014		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Introdução e Conceitos Engenharia de Software. Histórico. Visão geral.		
2. Processos de Software Modelos de Processo de Desenvolvimento de Software.		
3. Gerenciamento de Projetos de Software Gerência de projetos. Atividades. Planejamento de projeto. Equipe. Estimativas. Gerenciamento de Riscos. Estimativas de Custo (modelos).		
4. Requisitos de Software Engenharia de Requisitos. Requisitos funcionais e não funcionais. Levantamento e Análise de Requisitos.		
5. Projeto de Arquitetura de Software Modelos e estilos arquiteturais. Arquitetura de Sistemas Distribuídos.		
6. Projeto de Interface com o Usuário Características de interfaces gráficas. Projeto de interface. Modelos de apresentação da informação. Avaliação com o usuário		
7. Verificação e Validação Processo de verificação e validação. Inspeção.		
8. Teste de Software Processo de teste. Dados e casos de teste. Tipos de teste. Plano e estratégias de teste.		
9. Qualidade de Software Qualidade do produto e do processo. Plano de qualidade. Processo de medição. Melhoria de processo (modelos).		
10. Gerência de Configuração e Manutenção Planejamento e gestão da gerência de configuração. Tipos e problemas da manutenção.		
11. Estudo de Caso Elaboração de projeto de software.		

DCC060	Banco de Dados	60 horas-aula
<p>Ementa Introdução. Modelo de Entidades e Relacionamentos. Modelo Relacional. Linguagens Relacionais. Projeto de Banco de Dados. Modelos de dados semi-estruturados. Arquitetura de Banco de Dados. Armazenamento e Indexação.</p>		
<p>Bibliografia Básica KORTH, H.; SILBERCHATZ, A. Sistema de Banco de Dados. Makron Books. DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. Ed. Campus. NAVATHE, S.; ELMASRI, R. Fundamentals of Database Systems, 3rd. edition, Addison-Wesley, 2000.</p>		
<p>Bibliografia Complementar ELMASRI, R. Fundamentals of Database System. 1994, 2th. edition, Addison-Wesley, Menlo Park, CA.</p>		
<p>Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1. Introdução Sistemas de Informação. Dado X Informação. Banco de Dados. Sistema de Banco de Dados e Sistema de Gerência de Banco de Dados. Aplicações com Arquivos e suas Desvantagens. Por que SGBD's? Objetivos de um SGBD. Independência de Dados. Arquitetura ANSI/SPARC. Modelo de Dados: Conceituação, Componentes Básicos, Mecanismos de Abstração. Revisão Histórica. 2. Modelos de Entidades e Relacionamentos Conceitos Básicos (Entidades, Relacionamento e Atributos), Restrições de Integridade, Identificadores, Especialização e Generalização. 3. Modelo Relacional Conceitos Básicos (Relações, Domínios e Atributos), Restrições de Integridade. 4. Linguagens Relacionais Álgebra e Cálculo Relacional. Linguagem SQL, Visões: Definição e Manipulação de Dados. Modelo Definição e Manipulação de Dados. 5. Projeto de Banco de Dados Abordagens para Projeto de Banco de Dados. Fases do Projeto de Banco de Dados. Normalização. 6. Modelos de dados semi-estruturados Conceitos e principais linguagens para especificação de BDs semi-estruturados. 7. Arquitetura de Banco de Dados Principais modelos, detalhamento. 8. Armazenamento e indexação Gerência de Buffer, armazenamento em SGBDs convencionais, armazenamento em SGBDs avançados, introdução à indexação, árvores B+, estruturas de hashing.</p>		
DCC192	Laboratório de Programação de Sistemas Web	60 horas-aula
<p>Ementa Projetos de Sistemas para Web: modelo cliente-servidor, padrão MVC, arquitetura em camadas, Servidores: web, web dinâmico e de aplicação. Linguagens de programação para a Web. Tecnologias de apoio à programação para a Web. Frameworks de programação para a Web. Conexão com bancos de dados relacionais. Estratégias para persistência de objetos em linguagens orientadas a objetos, frameworks de persistência.</p>		
<p>Bibliografia Básica BASHAN, B; SIERRA, K; BATES, B. Use a Cabeça! JSP & Servlets. 1ª ed. São Paulo: Alta Books, 2005. H. M. Deitel, P. J. Deitel. Java - Como Programar. 4nd Bookman. BAUER, Christian; KING, Gary. Java Persistence com Hibernate. Editora Ciência Moderna, 1ª edição, 2007.</p>		
<p>Bibliografia Complementar FURGERI, Sergio. Java 6: Ensino Didático - Desenvolvendo e Implementando Aplicações. Editora Erica, 1ª edição, 2008. JR. JANDL, Peter. Java Guia do Programador. Editora Novatec, 1ª edição, 2007 KING, G. Hibernate em Ação. Editora Ciência Moderna, 1ª edição, 2005. MECENAS, I. NetBeans 6.1. Editora Alta Books, 1ª edição, 2008</p>		
<p>Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1. O Web Server. Processamento Server-Side. O Servidor Apache Tomcat. Instalação e Configuração do Tomcat. Hospedando aplicações no Tomcat 2. Padrão MVC (Model-View-Controller). Fundamentos da arquitetura do padrão MVC. Aplicação. Servlet ou JSP? Request e dispatchers. Implementação MVC para melhoramento do processo de desenvolvimento. 3. Java Servlets. O que é um Servlet. Criação e hospedagem de Servlets. Estrutura interna de um Servlet. Formulários HTML. Métodos POST e GET. O pacote javax.servlet.http 4. Páginas JSP. O que é uma página JSP. Criação e hospedagem uma página JSP. Ciclo de vida de uma página JSP. Sintaxe Básica do JSP. Templates (diretiva include). Outras diretivas. Ações JSP. Objetos Implícitos. Configuração de páginas de erro. Cookies. Como funcionam os cookies. Gravação de cookies. Leitura de cookies. A classe javax.servlet.http.Cookie 5. Manutenção de sessões. Manutenção do estado. Entendimento do mecanismo de sessões no Tomcat. Identificadores de sessão. Configuração do timeout. O objeto implícito session. A classe javax.servlet.http.HttpSession. O objeto implícito application. A classe javax.servlet.ServletContext 6. Java Beans. Vantagens da componentização. Escrita e configuração de beans. A especificação Java Beans. Prefixos get e set. Tags de ação JavaBeans. Passagem de parâmetros Beans. Escopo de um Bean. 7. Acesso a bancos de dados. Tipos de drivers. Configuração de uma ponte ODBC (Tipo 1). Configuração de um driver nativo (Tipo 4). A API JDBC (pacote java.sql). Carregamento do driver. Abertura da conexão. Operações básicas com o banco (Statement). Transações (métodos commit e rollBack). Operações de consulta com o banco (ResultSet). Operações parametrizadas (PreparedStatement). Operações com StoredProcedures (CallableStatement). Gerenciamento de conexões (Pool de conexões). Exemplo de páginas de cadastro e consulta Web 8. Introdução à persistência de dados. Estabelecimento e implementação dos principais padrões de projeto para persistência de objetos em banco de dados relacionais, utilizando DAO e outros mais básicos.</p>		

6º PERÍODO		
DCC042	Redes de Computadores	60 horas-aula
Ementa Redes de Computadores e a Internet. Camada de Aplicação. Camada de Transporte. Camada de Rede. Camada de Enlace e Redes Locais. Redes sem Fio		
Bibliografia Básica KUROSE, J.; ROSS, K. , Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down, 2010, 5a edição Pearson. COMER, D. Redes de computadores e Internet . Bookman, 4a edição, 2007. TANENBAUM, A. S. Redes de computadores . Campus Elsevier, 2003.		
Bibliografia Complementar STALLINGS, W. Stallings, Criptografia e Segurança de Redes, 4a edição 2007. COMER, D. Interligação em redes com TCP/IP . Campus, 5a edição, 2006. TANENBAUM, Andrew S., Sistemas operacionais modernos,3. ed, 2010 BEHROUZ, A. Forouzan, Comunicação de Dados e Redes de Computadores, 2013 STEEN, Maarten van, Graph theory and complex networks: an introduction, 2010		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1) Introdução às Redes de Computadores e a Internet O que é a Internet? Bordas e núcleo da rede. Atraso, perda de pacotes e largura de banda em redes. Protocolos em camadas e seus modelos de serviços. Histórico das redes de computadores e a Internet. 2) Camada de Aplicação Introdução. Web e HTTP. Transferência de arquivos: FTP. Correio eletrônico na Internet. DNS. Aplicações P2P. Programação em socket com TCP e UDP. 3) Camada de Transporte Introdução. Multiplexação e demultiplexação. Transporte sem conexão: UDP. Princípios de Transferência Segura de Dados. Transporte orientado a conexão: TCP. Princípios de Controle de Congestionamento. Controle de Congestionamento em TCP. 4) Camada de Rede Introdução. Circuitos virtuais e datagramas. Roteador. Protocolo IP e endereçamento. Algoritmos de roteamento. Roteamento na Internet. Roteamento de Broadcast e Multicast. 5) Camada de Enlace e Camada Física Introdução. Serviços. Técnicas para detecção e correção de erros. Protocolos de Acesso Múltiplo. Endereçamento. Ethernet. Switches. PPP. Outros protocolos da camada de enlace. 6) Redes sem Fio e Redes Móveis Características de enlaces e redes sem fio. LAN sem fio 802.11. Acesso celular à Internet. Gerenciamento de mobilidade. IP móvel. Redes de Celulares. Impacto da mobilidade nos protocolos de alto nível. 7) Segurança de Redes Princípios de Segurança. Criptografia. Autenticação. Integridade. Distribuição de Chaves e Certificação. Firewalls. Ataques e contramedidas. Segurança nas camadas TCP/IP. 8) Gerência de Redes Infra-estrutura de gerenciamento de redes. Gerenciamento padrão: SNMP. ASN.1		
DCC163	Pesquisa Operacional	60 horas-aula
Ementa Formulação de problemas de programação linear; solução gráfica de problemas de programação linear; algoritmo Simplex; álgebra e geometria do algoritmo Simplex; algoritmo Simplex revisado; análise de sensibilidade e paramétrica; dualidade.		
Bibliografia Básica TAHA, H. A. Pesquisa Operacional, Pearson. 8a. Edição. 2008 HILLIER, F.S; LIEBERMAN, G. J. Introdução à Pesquisa Operacional. Mc Graw Hill. 8th edição, 2010 BAZARAA, M.S. e JARVIS, J.J. Linear Programming and Networks Flows, John Wiley & Sons, New York, 2010, 4a Edition.		
Bibliografia Complementar LACHTERMACHER, G. Pesquisa operacional na tomada de decisoes. Pearson, 4. ed. 2009. ARENALES, Marcos; ARMENTANO, Vinícius Amaral; MORABITO, Reinaldo; YANASSE, Horacio Hideki. Pesquisa Operacional - Modelagem e Algoritmos. GOLDBARG, Marco Cesar. Otimizacao combinatoria e programacao linear - Modelos e Algoritmos. Elsevier. 2 ed. 2005. WINSTON, W. L. Operations Research: Applications and Algorithms, 4th Edition. Duxbury Press, 2004. AHUJA, R. K. Network Flows - Theory, algorithms and applications. Prentice Hall. 1993.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1 - Conceitos básicos em Pesquisa Operacional: as origens da Pesquisa Operacional; aplicações de Pesquisa Operacional; 2 - Revisão de Álgebra Linear: solução de sistemas de equações lineares; base canônica; operações elementares sobre linhas e colunas de matrizes; 3 - Formulação matemática de problemas de programação linear: técnicas de construção de modelos; solução gráfica de modelos no espaço R2; 4 - O algoritmo Simplex: solução básica e solução básica viável de um problema de programação linear; o Simplex algébrico; geometria do Simplex; complexidade do algoritmo Simplex; prática com ferramenta computacional; 5 - Algoritmo Simplex revisado: vantagens do Simplex revisado; aplicações, exemplos práticos; 6 - Análise de sensibilidade e paramétrica: aplicações e casos específicos de análise de sensibilidade; mudança de custo básico e não-básico; inclusão de novas variáveis; inclusão de novas restrições; 7 - Dualidade: caracterização de primal e dual de um problema; método para obtenção do dual a partir do primal de um problema de programação linear; o algoritmo Dual-Simplex; otimalidade e interpretação econômica do dual		

DCC174	Interação Humano – Computador	60 horas-aula
Ementa		
Princípios de Interação Homem-computador. Fatores Humanos na Comunicação. Estilos Interativos. Modelagem do Usuário. Modelagem da Interação. Design de Diálogos. Usabilidade. Padronização de Interfaces. Metodologia para Projeto de Interfaces. Técnicas de Avaliação.		
Bibliografia Básica		
SHNEIDERMAN, B.; PLAISANT, C.; COHEN, M.; JACOBS, S. Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 5th Edition, Addison Wesley, 2009. - BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. Interação Humano-Computador. Ed. Campus, 2010. - ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, C. C. Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. NIED/UNICAMP, 2003.		
Bibliografia Complementar		
NIELSEN, J. Projetando websites. Campus, 2000. 416 p. PREECE, J.; YVONNE, R.; HELEN, S. Design de Interação: Além da interação homem-computador, Bookman, 2005. NIELSEN, J.; LORANGER, H. Usabilidade na WEB: Projetando Websites com Qualidade, Elsevier Editora, 2007. RUBIN, J., CHISNELL, D., SPOOL, J. Handbook of usability testing: how to plan, design, and conduct effective tests. New York, NY: Wiley, 2008. 384p. COOPER, A., REIMANN, R., CRONIN, D., NOESSEL, C. About face: the essentials of interaction design. New York, NY: Hungry Minds, 2014. 720p. eBook Kindle. Ed. Wiley; 4. Edição.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1- Interface Humano-Computador (IHC) - Definição; Desafios de IHC; Objetivos de IHC; IHC e outras disciplinas; Princípios de Design. 2- Compreendendo e Conceitualizando a Interação - Entendendo o Espaço do Problema; Modelos Conceituais; Dos Modelos Conceituais ao Design Físico. 3- Fatores Humanos em IHC - A Psicologia da interação Humano-Computador; Processamento de Informação no Homem. 4- Comunicação Humano-Computador - Engenharia Cognitiva; Modelos de Design de Software; Engenharia de Usabilidade; O uso de Guidelines em Design; Metáforas no Design de Interfaces; Design Baseado em Cenário; Design Participativo; Métodos Etnográficos em Design de Interface; Semiótica em Sistemas. 5- Avaliação de Interfaces - Objetivos da Avaliação; Inspeção de Usabilidade; Avaliação Heurística; Percurso Cognitivo; Teste de Usabilidade.		
DCC193	Laboratório de Programação de Sistemas Web II	30 horas-aula
Ementa		
Estudo e uso de novas tecnologias e tendências de mercado para o desenvolvimento de aplicações web. Uso de modernos frameworks, toolkits e padrões para construção de aplicações do lado do servidor, persistência de dados e interfaces com usuário. *Esta disciplina é prática e utiliza laboratórios.		
Bibliografia Básica		
HEFFELFINGER, David R. Java EE 7 Development with NetBeans 8. Packt Publishing. 2015. BAUER, Christian; KING, Gary. Java Persistence com Hibernate. Editora Ciência Moderna, 1ª edição. 2007. LEONARD, Anghel. Mastering JavaServer Faces 2.2. Packt Publishing. 2015.		
Bibliografia Complementar		
BASHAN, B; SIERRA, K; BATES, B. Use a Cabeça! JSP & Servlets. 1ª ed. São Paulo: Alta Books, 2005. H. M. Deitel, P. J. Deitel . Java - Como Programar. 4ed Bookman. COMER, D. E. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, Web e aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2007. ELMASRI, Ramez; NAVATHE. Sistemas de Banco de Dados. Pearson. 2011. SILVA, Mauricio Samy. CSS3. 1ed. Novatec. 2011. SILVA, Mauricio Samy. JavaScript: Guia do Programador. 1ed. Rio de Janeiro: Novatec. 2010.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Desenvolvimento do lado do servidor Arquiteturas para desenvolvimento do lado do servidor, frameworks para modelagem e ferramentas de implantação. 2. Persistência de dados Modelagem de dados, frameworks para mapeamento objeto-relacional e linguagens de consulta. 3. Interfaces com o usuário via Internet Construção de interfaces para consumir os dados do servidor com o uso de frameworks, consumo de dados como serviços, relatórios. 4. Estudos de Caso		
DCC049	Empreendimentos em Informática	60 horas-aula
Ementa		
Depoimento de empreendedores. Teoria sobre empreendedorismo. Marketing. Finanças. Direito empresarial. Propaganda. Palestra de um sistema de suporte. Plano de Negócios – Suporte. Plano de negócios real.		
Bibliografia Básica		
DOLABELA, F. O Segredo de Luísa. Cultura Editores Associados. 1999. PAVANI, C.; DEUTSCHER, J.; LOPES, S. Plano de Negócios - Planejando o sucesso de seu empreendimento. Lexikon Editorial, 1997. DORNELAS, José Carlos Assis et al. Plano de negócios que dão certo: um guia para pequenas empresas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.		
Bibliografia Complementar		
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001. DRUCKER, Peter F. Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios. 5. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003. SALIM, Cesar Simões et al. Construindo planos de negócios: todos os passos necessários para desenvolver negócios de sucesso. Campus, 2005. HISRIC, Robert D. et al. Empreendedorismo. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. FERRARI, R. Empreendedorismo para Computação. Elsevier - Campus, 2009.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Depoimento de empreendedores 2. Teoria sobre empreendedorismo 3. Marketing 4. Finanças 5. Direito empresarial 6. Propaganda 7. Palestra de um sistema de suporte 8. Plano de Negócios - Suporte 9. Plano de negócios real		

7º PERÍODO		
DCC154	Gerência de Projetos	60 horas-aula
Ementa Introdução ao Gerenciamento de Projetos. Processos de Gerência. Métricas e Estimativas. Execução e Acompanhamento de projetos. Ferramentas para elaboração e gestão de projetos.		
Bibliografia Básica CAVALIERI, Adriana. Gerenciamento de projetos: como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos. São Paulo: Quality mark, 2006. VALLE, A.; SOARES, C.; FINOCCHIO JR., J.; SILVA, L. Fundamentos do gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007. VARGAS, Ricardo Viana. Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos. São Paulo: Brasport, 2005.		
Bibliografia Complementar KERZNER, Harold. Gestão de projetos: as melhores práticas. São Paulo: Bookman, 2002. FERNANDES, Aguinaldo Aragon. Gerência de projetos de sistemas. Rio de Janeiro: LTC, 1989. DUNCAN, W.R. A guide to a project management body of knowledge. USA: Project Management Institute. Disponível em: endereço www.pmi.org. VAZQUEZ, C. E. Análise de Pontos de Função. 10ª. ed. Érica, 2010. PRICKLADNICKI, R., WILLI, R., MILANI, F., Métodos Ágeis Para Desenvolvimento De Software, 1a Edição, Editora Bookman, 2014		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1. Introdução ao Gerenciamento de Projetos. Conceitos de gerência de projetos. Relações interdisciplinares do gerenciamento de projetos. Grupos de processos. Áreas de conhecimento. O PMI (Project Management Institute). O Gerente de projetos. O PMBoK (Project Management Body of Knowledge). Certificação PMP (Project Management Professional). 2. Processos de Gerência Gerenciamento do escopo. Gerenciamento do tempo. Gerenciamento de custo. Gerenciamento dos recursos humanos. Gerenciamento da comunicação. Gerenciamento do risco. Gerenciamento da qualidade. Gerenciamento de aquisições. Gerenciamento de integração. 3. Métricas e Estimativas Métricas de tamanho. Análise de Pontos de Função. Métricas de Esforço. Estimativa de Tempo. Estimativa de custos. 4. Execução e Acompanhamento de projetos Planejamento do projeto. Planejamento e alocação de recursos. Organização do projeto. Controle do projeto. Acompanhamento do Projeto. 5. Ferramentas para elaboração e gestão de projetos. Apresentação de ferramentas. Avaliação e seleção de ferramentas de gestão de projetos.		
DCC145	Aspectos Organizacionais de Sistemas de Informação	60 horas-aula
Ementa Comportamento organizacional. Aprendizagem organizacional. Modelagem da organização e de seus processos. Alinhamento de Sistemas de Informação aos objetivos da organização. Gestão da informação e do conhecimento organizacionais.		
Bibliografia Básica ROBBINS, S. P. Fundamentos do Comportamento Organizacional. 7a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. MARAKAS, G.; O'BRIEN, J. Administração de Sistemas de Informação - 15a Ed. Bookman, 2013. LAUDON, K., LAUDON, J. Sistemas de Informação Gerenciais. 9a. Ed. Pearson Brasil, 2011.		
Bibliografia Complementar ALBRECHT, K. O poder das mentes em ação: Desenvolvimento e gestão da inteligência organizacional. Rio de Janeiro, Campus, 2003. RUAS, R.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. Aprendizagem organizacional e competências. Porto Alegre, Bookman, 2005. NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa. Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro, Campus, 1997. PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. Gestão do Conhecimento: Os elementos constitutivos do sucesso. Porto Alegre, Bookman, 2002. MATTOS, A. C. M. Sistemas de Informação - Uma Visão Executiva - 2a Ed. Saraiva, 2010.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1. Comportamento organizacional O indivíduo e a organização; a motivação humana no trabalho; percepção, atitudes e diferenças individuais; comunicação interpessoal e organizacional; comportamento grupal e intergrupar; liderança e gerência; aplicações organizacionais - diagnóstico, gerência participativa, reestruturação do trabalho e inovações no contexto de trabalho; o papel do consultor. 2. Aprendizagem organizacional Trabalho dos gestores; aprendizagem de adultos - conceitos, teorias e processo; aprendizagem pela experiência; aprendizagem gerencial - conceitos e abordagem da aprendizagem situada; prática reflexiva; da aprendizagem organizacional ao conhecimento organizacional. 3. Modelagem da organização e de seus processos 4. Alinhamento de SIs aos objetivos da organização 5. Gestão da informação e do conhecimento organizacionais Aspectos teóricos e conceituais, com foco nos fatores que influenciam a criação e a transferência de conhecimento; conhecimento individual x conhecimento organizacional; trabalhadores do conhecimento.		

DCC168	Teste de Software	60 horas-aula
Ementa Conceitos de Teste de Software. Planejamento de Testes. Construção de Testes. Teste de Aplicações. Gerência de Defeitos.		
Bibliografia Básica PRESSMAN, R. S. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 7th. Edition. McGraw- Hill, 2010. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8ª Edição. Pearson Addison-Wesley, 2007. PFLEEGER, S.L. Software Engineering: Theory and Practice. 2ª Edição. Pearson Prentice Hall, 2010.		
Bibliografia Complementar PEZZE, M. and YOUNG, M. Teste E Análise De Software: Processos, Princípios E Técnicas. BOOKMAN, 1ª Edição, 2008. DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. Introdução ao Teste de Software. Campus, 2007. EMERSON RIOS, Documentação De Teste De Software: Dissecando O Padrão IEEE 829. 2ª Edição, 2010. PERRY, W. E. Effective Methods For Software Testing. JOHN WILEY. 1a Edição. 2006. EVERETT, G. D. and MCLEOD, R. Software Testing. JOHN WILEY. 1a Edição. 2007.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1) Conceitos de Teste de Software Conceitos Básicos. Abordagens Estratégicas para o Teste de Software. Tipos de Testes. 2) Planejamento de Testes Processo de Teste. Plano de Testes. Organização e Gerência de Equipes de Testes. Gerência de Processos de Testes. Métricas de Testes: Complexidade Ciclométrica, Métricas de Chidamber & Kemerer, Métricas de Lorenz & Kidd. Análise do Valor Limite. Particionamento em Classes de Equivalência. 3) Construção de Testes Casos de Testes. Automação de Testes. Ferramentas de Testes: seleção e implantação de ferramentas nas organizações. Documentação de Testes. Configuração do ambiente de teste. 4) Teste de Aplicações Teste Unitário. Teste Funcional. Teste de Regressão. Teste com Objetos Mock. Teste em Aplicações Web. Teste de Integração. Teste de Banco de Dados. Teste de Desempenho. Teste de Segurança. 5) Gerência de Defeitos Ciclo de vida de defeitos. Ferramentas para registro e acompanhamento de defeitos. Integração Contínua.		
DCC078	Aspectos Avançados em Engenharia de Software	60 horas-aula
Ementa Arquitetura de Software. Padrões de Projeto. Manutenção e Evolução de Software. Integração de Software. Gerência de Configuração e de Mudança. Tecnologias emergentes para o desenvolvimento de software		
Bibliografia Básica PRESSMAN, R. S. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 7th. Edition. McGraw- Hill, 2010. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8ª Edição. Pearson Addison-Wesley, 2007. PFLEEGER, S.L. Software Engineering: Theory and Practice. 2ª Edição. Pearson Prentice Hall, 2010.		
Bibliografia Complementar PAULA, W. P. F. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões. LTC, 2001. SOFTEX, MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro-Guia Geral Versão 1.1, 2006.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1) Arquitetura de Software Conceitos de Arquitetura de Software. Padrões Arquiteturais. 2) Padrões de Projeto Padrões GoF. Padrões de Criação. Padrões Estruturais. Padrões Comportamentais. 3) Manutenção e Evolução de Software Conceitos de manutenção e evolução de software. Tipos de manutenção de software. Processos de manutenção de software. Refatoração de código. Engenharia reversa. Reengenharia. Migração de sistemas. 4) Integração de Software Princípios de integração de software. Integração de ambientes heterogêneos. Arquitetura Orientada a Serviços. Integração através de Serviços Web. 5) Gerência de Configuração e de Mudança Conceitos de gerência de configuração e de mudança de software. Gerenciamento de versões. Ferramentas de controle de versões e para gerência de mudanças. 6) Tecnologias emergentes para o desenvolvimento de software		

DCC077	Aspectos Avançados em Banco de Dados	60 horas-aula
Ementa Restrições de integridade avançadas. Processamento de consultas. Gerenciamento de Transações. Segurança. Controle de Concorrência. Banco de Dados não convencionais. Banco de Dados Distribuídos. Novas aplicações.		
Bibliografia Básica GARCIA-MOLINA, H.; ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. Database Systems: the complete book, Prentice Hall. SILBERCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Makron Books. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Fundamentals of database system. Addison-Wesley.		
Bibliografia Complementar		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1) Restrições de integridade avançadas 2) Gatilhos, linguagem de programação do SGBD 3) Processamento de Consultas: principais algoritmos para execução e otimização 4) Gerenciamento de transações 5) falhas do sistema, controle de concorrência, controle de acesso 6) Banco de Dados não convencionais: OO, dedutivos, inteligentes 7) Banco de Dados Distribuídos e paralelos 8) Novas Aplicações em Banco de Dados Banco de Dados para a Web; arquiteturas heterogêneas, integração de informação, novos modelos.		
DCC123	Metodologia Científica em Computação	60 horas-aula
Ementa Normas e diretrizes para o desenvolvimento de trabalho científico Metodologia de desenvolvimento: teórico, prático, experimentação, pesquisa de campo, exemplos Desenvolvimento de um trabalho (prévia da monografia)		
Bibliografia Básica MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 7a ed. Editora Atlas, 2010. SEVERIANO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23a ed. Editora Cortez, 2008. GALLIANO, A. G. O Método Científico - Teoria e Prática. Editora Harbra, 1986.		
Bibliografia Complementar WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 1a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico - procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7a ed. Editora Atlas, 2007. CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. KOCHE, Jose Carlos. Fundamentos de metodologia científica - teoria da ciência e iniciação a pesquisa. Editora Vozes, 2002. LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 5a ed. Editora Atlas, 2008.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1) Normas e diretrizes para o desenvolvimento de trabalho científico A organização da vida de estudos na universidade. A documentação como método de estudo pessoal. Diretrizes para elaboração de uma monografia científica. 2) Metodologia de desenvolvimento Etapas da elaboração. Aspectos técnicos da redação. Formas de trabalhos científicos. Experimentação. Preparação de original para publicação. Projeto de pesquisa científica. Problema metodológico da pesquisa. Comunicação e conhecimento científico 3) Desenvolvimento de um trabalho (prévia da monografia) O projeto de pesquisa. Pesquisa descritiva e experimental. O problema da pesquisa. O enunciado das hipóteses. Coleta, análise e interpretação dos dados.		
8º PERÍODO		
DCC194	Laboratório de Programação de Dispositivos Móveis	30 horas-aula
Ementa Introdução à computação móvel. Desenvolvimento de software para dispositivos móveis. Estudo de casos.		
Bibliografia Básica JOHNSON, T. M. Java - para Dispositivos Móveis. Novatec. SCHILLER, J. Mobile Communications, Addison Wesley, 2000 MATEUS, G. R.; LOUREIRO, A. A. F. Introdução à Computação Móvel, 11a Escola de Computação, COPPE/Sistemas, NCE/UFRJ, 1998.		
Bibliografia Complementar ADELSTEIN, F., et alii. Fundamentals of Mobile and Pervasive Computing, McGraw-Hill, 2005 HANSMANN, U. et. al. Pervasive Computing: The Mobile Word. Springer. 2003 KUROSE, J.; ROSS, K. , Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down, 2010, 5a edição Pearson. BARNES, D.; J. KOLLING, M. Programação Orientada a Objetos com Java - uma introdução prática usando o BlueJ, 4a Edição, 2010. NIELSEN, J. Projetando websites. Campus, 2000. 416 p.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades) 1) Introdução à computação móvel Evolução e conceitos de mobilidade, componentes de hardware e software, computação nômade e móvel, computação pervasiva e ubíqua. 2) Desenvolvimento de software para dispositivos móveis Sistemas Operacionais, estratégias, ambientes e linguagens de programação, bases de dados, paradigmas e interfaces com o usuário. 3) Estudo de casos		

DCC166	Sistemas de Apoio à Decisão	60 horas-aula
Ementa		
Tomada de decisão e sistemas de informação. Sistemas de apoio à decisão. Sistemas inteligentes de apoio à decisão.		
Bibliografia Básica		
KENNETH C. LAUDON, K. L., LAUDON, J. P. Sistemas de Informação Gerenciais. Editora Makron Books. 7ª Edição, 2007. TURBAN, E., SHARDA, R., DELEN, D. Decision Support and Business Intelligence Systems, 8ª Edição, Prentice Hall, 2007. TURBAN, EFRAIM, RAINER JR., KELLY & POTTER, RICHARD E. Introdução a Sistemas de Informação. Editora Campus. 2007.		
Bibliografia Complementar		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Tomada de decisão e sistemas de informação		
Valor empresarial do aperfeiçoamento da tomada de decisão. Tipos de decisão. O processo de tomada de decisão. Qualidade das decisões e da tomada de decisão. Sistemas e tecnologias de apoio à decisão. Tecnologias de informação aplicadas a sistemas de informação de suporte ao processo decisório estratégico e tático. Desenvolvimento de sistemas de informação de suporte ao processo decisório tático e estratégico. Características e funcionalidades de sistemas de informação de nível tático e estratégico nas organizações.		
2. Sistemas de apoio à decisão		
Sistemas de informações gerenciais (SIG). Sistemas de apoio à decisão (SAD). Sistemas de apoio ao executivo (SAE). Sistemas de apoio à decisão em grupo (SADG).		
3. Sistemas inteligentes de apoio à decisão		
Sistemas de lógica difusa. Redes neurais. Algoritmos genéticos. Agentes inteligentes. Mineração de Dados.		
DCC165	Segurança e Auditoria de Sistemas	60 horas-aula
Ementa		
Introdução e Conceitos Básicos de Segurança da Informação. Segurança Empresarial e Política de Segurança. Riscos Envolvendo Informações. Segurança em Redes de Computadores. Segurança Lógica e Classificação das Informações. Segurança Física e Ambiental em Informática. Introdução e Conceitos Básicos de Auditoria da Tecnologia da Informação. Auditoria do Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas. Auditoria da Administração e Operação de Redes. Auditoria dos Controles de Banco de Dados.		
Bibliografia Básica		
CARUSO, Carlos A. A.; STEFFEN, Flávio D. Segurança em Informática e de Informações. 2ª ed. rev. e ampl. Senac, São Paulo, 1999 DIAS, Cláudia. Segurança e auditoria da tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2000. 218p. GIL, Antonio de Loureiro. Auditoria de computadores. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1998. 226p.		
Bibliografia Complementar		
ATTIE, William. Auditoria: conceitos e aplicações. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1998. 476p. MEDEIROS, Assis. Hackers: entre a ética e a criminalidade. Florianópolis: Bookstore, 2002. 182p. NORTHCUIT, Stephen; NOVAK, Judy. Segurança e prevenção em redes. Tradução Marcos Vieira. São Paulo: Berkeley, 2001. 478p. SCAMBRA, Joel; MCCLURE, Stuart; KURTZ, George. Hackers Expostos. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 694p.		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
1. Introdução e Conceitos Básicos de Segurança da Informação		
Valor das Informações. Política de Segurança. Acesso Lógico. Propriedade e Custódia das Informações. Controle de Acesso. Acesso Físico. Plano de Contingência. "Mitos" sobre Segurança.		
2. Segurança Empresarial e Política de Segurança		
Administração da Segurança. Política de Segurança. Modelo Sugerido de Política de Segurança.		
3. Riscos Envolvendo Informações		
Riscos. Técnicas de Defesa.		
4. Segurança em Redes de Computadores		
Histórico. Riscos presentes na Internet. Segurança nas Redes. Medidas de Proteção.		
5. Segurança Lógica e Classificação das Informações		
Segurança Lógica em Informática. Classificação das informações. Modelo de Classificação das Informações. Controle de Acesso Lógico.		
6. Segurança Física e Ambiental em Informática		
Definições. Agressões. Medidas de segurança. Riscos à Segurança Ambiental. Plano de Continuidade. Planos de Contingência.		
7. Introdução e Conceitos Básicos de Auditoria da Tecnologia da Informação		
Definições. Conceituação Básica. Palavras-chave. Função do Auditor de T.I.		
8. Auditoria do Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas		
Controles do Desenvolvimento de Sistemas. Controles da Manutenção de Sistemas.		
9. Auditoria da Administração e Operação de Redes		
Administração da Rede. Segurança Lógica e Física da Rede. Plano de Contingência. Operação da Rede.		
10. Auditoria dos Controles de Banco de Dados		
Controles da Administração de Dados. Controles da Administração de BD. Acesso ao BD. Disponibilidade do BD. Integridade do BD.		
DCC170	Trabalho de Conclusão de Bacharelado em Sistemas de Informação	120 horas-aula
Ementa		
Variável (execução do projeto elaborado conforme as normas estabelecidas na disciplina Metodologia Científica em Computação). Elaboração da monografia ou relatório final. Defesa do trabalho.		
Bibliografia Básica		
variável		
Bibliografia Complementar		
-		
Programa (Discriminado em unidades e sub-unidades)		
Variável		

As equivalências entre as disciplinas atuais do curso de Sistemas de Informação e as disciplinas propostas neste plano pedagógico estão listadas no Anexo V.

VII. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O aluno pode entrar em acompanhamento acadêmico devido a duas situações:

- Se ele ao terminar o segundo período letivo apresentar um CEI menor que 382 horas-aula (CHM) do curso. CEI é um coeficiente de evolução inicial do aluno no curso que é calculado apenas no final do segundo período letivo através da soma da carga horária das atividades acadêmicas em que o aluno foi aprovado. E CHM é a carga horária média que é igual a 3060 (carga horária total para integralização do curso) dividido por 8 (quantidade recomendada de períodos para a integralização do curso)
- Se, a partir do terceiro período regular, ele ao terminar um período letivo regular apresentar um CET menor que 573 horas-aula (1,5 vezes a CHM). CET é um coeficiente de evolução trissestrial do aluno no curso que é calculado, a partir do terceiro período, pela soma da carga horária das atividades acadêmicas em que o aluno foi aprovado no período compreendido pelos três últimos períodos letivos regulares cursados.

VIII. REOFERTA DE DISCIPLINAS

Os alunos do curso de Sistemas de Informação podem cursar as disciplinas coincidentes com o curso de Ciência da Computação diurno no período diurno em períodos subsequentes.

IX. ADAPTAÇÃO AO NOVO CURRÍCULO

A maior mudança em relação à nova grade do curso de Sistemas de Informação foi o acréscimo de quatro disciplinas com o caráter de obrigatória no curso, que antes eram eletivas. Dessas quatro, as disciplinas Teoria dos Grafos, Inteligência Artificial e Pesquisa Operacional já são ofertadas como obrigatórias pelo departamento de ciência da computação para outros cursos do DCC. Basta apenas ofertar vagas para o curso de Sistemas de Informação, conforme a demanda. Então não é nenhum problema para os alunos com currículos anteriores a 1.2016 se adaptarem.

Apenas a disciplina de Teste de Software é que era eletiva a todos os cursos do DCC e passará a ser ofertada como obrigatória no curso de Sistemas de Informação apenas quando os alunos periodizados de matrícula com o ano de 2016 estiverem no sétimo período do curso.

Porém, como foi dito, essa é uma disciplina eletiva a todos os cursos e muitos alunos de SI têm interesse de fazê-la. Logo, dependendo da demanda pode-se solicitar ao departamento de ciência da computação a sua oferta e isso passa a atender não só a adaptação de algum aluno ao novo currículo 1.2016 como atende o cumprimento de eletivas do currículo 1.2011 do curso de SI.

X. DIPLOMAÇÃO

Após a integralização, ou seja, o cumprimento de todas as atividades acadêmicas previstas no projeto pedagógico do curso, que poderá ocorrer no prazo mínimo, recomendado ou máximo, será conferido ao egresso o diploma de Bacharelado em Sistemas de Informação.

XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] SESu-MEC. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação. Brasília: MEC, 2012.
- [2] Relatório do grupo de trabalho **P & D** da **SBC** (disponível no sítio www.sbc.org.br).
- [3] Currículo de Referência da **SBC** (CR99), Proposta apresentada na Seção Plenária do VII WorkShop sobre Educação em Informática, Sociedade Brasileira de Computação, julho/1999, (www.sbc.org).
- [4] Projeto Pedagógico do Bacharelado em Sistemas de Informação, Colegiado de Coordenação Didática do Bacharelado em Sistemas de Informação, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, Março de 2008.
- [5] COSTA, C. M. *et alii*. Currículo de Referência para cursos de bacharelado em Sistemas de Informação, Diretoria de Educação da **SBC**, **GT2**. Relatório Preliminar (disponível no sítio www.sbc.org.br).
- [6] CIDRAL, A.; SILVA, D. B.; KEMCZINSKI, A.; LIBERALI, G.; ABREU, A. F. Proposta de Plano pedagógico para o bacharelado em sistemas de informação. Anais do III Curso de Qualidade 2001, Fortaleza: SBC, 2001.
- [7] Jornal da Globo, g1.globo.com. Disponível em: <http://g1.globo.com/jornal-da-globo/videos/t/edicoes/v/mercado-de-ti-e-um-dos-setores-que-nao-pararam-de-contratar-no-brasil/4808984/>. Acesso em 12 de fevereiro de 2016.

Anexo I

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007 CES/CNE/MEC

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007 (*) (**) (***)

Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, tendo em vista o disposto no art. 9º, do § 2º, alínea “c”, da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com redação dada pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fulcro no Parecer CNE/CES nº 8/2007, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 13 de junho de 2007, RESOLVE:

Art. 1º Ficam instituídas, na forma do Parecer CNE/CES nº 8/2007, as cargas horárias mínimas para os cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, constantes do quadro anexo à presente.

Parágrafo único. Os estágios e atividades complementares dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, salvo nos casos de determinações legais em contrário.

Art. 2º As Instituições de Educação Superior, para o atendimento do art. 1º, deverão fixar os tempos mínimos e máximos de integralização curricular por curso, bem como sua duração, tomando por base as seguintes orientações:

I – a carga horária total dos cursos, ofertados sob regime seriado, por sistema de crédito ou por módulos acadêmicos, atendidos os tempos letivos fixados na Lei nº 9.394/96, deverá ser dimensionada em, no mínimo, 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico efetivo;

II – a duração dos cursos deve ser estabelecida por carga horária total curricular, contabilizada em horas, passando a constar do respectivo Projeto Pedagógico;

III – os limites de integralização dos cursos devem ser fixados com base na carga horária total, computada nos respectivos Projetos Pedagógicos do curso, observados os limites estabelecidos nos exercícios e cenários apresentados no Parecer CNE/CES nº 8/2007, da seguinte forma:

- a) Grupo de Carga Horária Mínima de 2.400h:
Limites mínimos para integralização de 3 (três) ou 4 (quatro) anos.
- b) Grupo de Carga Horária Mínima de 2.700h:
Limites mínimos para integralização de 3,5 (três e meio) ou 4 (quatro) anos.
- c) Grupo de Carga Horária Mínima entre 3.000h e 3.200h:
Limite mínimo para integralização de 4 (quatro) anos.
- d) Grupo de Carga Horária Mínima entre 3.600 e 4.000h:
Limite mínimo para integralização de 5 (cinco) anos.
- e) Grupo de Carga Horária Mínima de 7.200h:
Limite mínimo para integralização de 6 (seis) anos.

(*) Resolução CNE/CES 2/2007. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de junho de 2007, Seção 1, p. 6.

(**) Republicada no DOU de 17/9/2007, Seção 1, p. 23, por ter saído com incorreção do original no DOU de 19/6/2007, Seção 1, p. 6.

(***) Alterada pela Resolução CNE/CES 1/2015, passando o anexo a vigorar acrescido da seguinte linha:

Engenharia Geológica	3.600
----------------------	-------

IV – a integralização distinta das desenhadas nos cenários apresentados nesta Resolução poderá ser praticada desde que o Projeto Pedagógico justifique sua adequação.

Art. 3º O prazo para implantação pelas IES, em quaisquer das hipóteses de que tratam as respectivas Resoluções da Câmara de Educação Superior do CNE, referentes às Diretrizes Curriculares de cursos de graduação, bacharelados, passa a contar a partir da publicação desta.

Art. 4º As Instituições de Educação Superior devem ajustar e efetivar os projetos pedagógicos de seus cursos aos efeitos do Parecer CNE/CES nº 8/2007 e desta Resolução, até o encerramento do ciclo avaliativo do SINAES, nos termos da Portaria Normativa nº 1/2007, bem como atender ao que institui o Parecer CNE/CES nº 261/2006, referente à hora-aula.

Art. 5º As disposições desta Resolução devem ser seguidas pelos órgãos do MEC nas suas funções de avaliação, verificação, regulação e supervisão, no que for pertinente à matéria desta Resolução.

Art. 6º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Antônio Carlos Caruso Ronca

Anexo

Carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial	
Curso	Carga Horária Mínima
Administração	3.000
Agronomia	3.600
Arquitetura e Urbanismo	3.600
Arquivologia	2.400
Artes Visuais	2.400
Biblioteconomia	2.400
Ciências Contábeis	3.000
Ciências Econômicas	3.000
Ciências Sociais	2.400
Cinema e Audiovisual	2.700
Computação e Informática	3.000
Comunicação Social	2.700
Dança	2.400
Design	2.400
Direito	3.700
Economia Doméstica	2.400
Engenharia Agrícola	3.600
Engenharia de Pesca	3.600
Engenharia Florestal	3.600
Engenharias	3.600
Estatística	3.000
Filosofia	2.400
Física	2.400
Geografia	2.400
Geologia	3.600
História	2.400
Letras	2.400
Matemática	2.400
Medicina	7.200
Medicina Veterinária	4.000

Museologia	2.400
Música	2.400
Oceanografia	3.000
Odontologia	4.000
Psicologia	4.000
Química	2.400
Secretariado Executivo	2.400
Serviço Social	3.000
Sistema de Informação	3.000
Teatro	2.400
Turismo	2.400
Zootecnia	3.600

Anexo II

Normas de Trabalho de Conclusão de Curso em Sistemas de Informação



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso

Disciplina o processo de elaboração, apresentação e avaliação de TCCs e foi elaborado pelo Colegiado do Curso de Sistemas de Informação e aprovado na reunião do referido Colegiado do dia 14.06.2016.

CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS

ARTIGO 1º - O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um instrumento de iniciação científica a ser desenvolvido em disciplinas obrigatórias para a integralização curricular.

§ 1º - Conforme o §3 do Art. 23 do Regulamento Acadêmico da Graduação da UFJF, somente discentes devidamente matriculados no curso de Sistemas de Informação ou já graduados no curso poderão desenvolver TCC em Sistemas de Informação.

ARTIGO 2º - O TCC será desenvolvido em 02 (duas) disciplinas a serem ofertadas pelo Departamento de Ciência da Computação a seguir discriminadas: Metodologia Científica em Computação e Trabalho de Conclusão em Bacharelado de Sistemas de Informação, perfazendo um total de 180 (cento e oitenta) horas.

§ 1º - Ao fim da disciplina Metodologia Científica em Computação, o estudante deverá completar um Projeto de TCC, contendo pelo menos o Referencial Teórico e um Plano de Trabalho.

§ 2º - O TCC deve ser concluído ao longo da disciplina Trabalho de Conclusão em Bacharelado de Sistemas de Informação, documentado na forma de monografia ou manual técnico e apresentado, em sessão aberta à comunidade, a uma banca examinadora composta conforme Capítulo VI.

§ 3º - O estilo de formatação do TCC seguirá a normatização técnica da Universidade Federal de Juiz de Fora.

ARTIGO 3º - O TCC tem como objetivos:

- a) o aprofundamento em área específica de conhecimento;
- b) incentivar o interesse por atividades de pesquisa e desenvolvimento;
- c) incentivar a aplicação tecnológica dos conhecimentos adquiridos; e
- d) formar um profissional com melhor conhecimento em sua área de atuação.

CAPÍTULO II **DA COORDENAÇÃO**

ARTIGO 4º - Cabe à Coordenação do Curso de Sistemas de Informação o desenvolvimento de atividades necessárias ao cumprimento deste Regulamento.

CAPÍTULO III **DA OBRIGATORIEDADE**

ARTIGO 5º - O Trabalho de Conclusão de Curso constitui requisito para Colação de Grau no Bacharelado em Sistemas de Informação.

CAPÍTULO IV **DA ORIENTAÇÃO**

ARTIGO 6º - Poderão orientar TCC os professores do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) ou professores de outros departamentos que ministrem disciplinas do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

§ 1º - É dever do Professor Orientador o acompanhamento periódico do trabalho do Orientando, orientando-o no processo de elaboração e desenvolvimento do TCC e de sua documentação.

§ 2º - É permitida a coorientação externa à UFJF, conforme o §2 do Art. 53 do Regulamento Acadêmico da Graduação da UFJF, desde que o Orientador seja bacharel em Sistemas de Informação, Ciência da Computação ou cursos afins.

CAPÍTULO V **DO PLANEJAMENTO E CONDUÇÃO DO TRABALHO**

ARTIGO 7º – Deve ser definido e elaborado pelo Professor Orientador e Orientando, o Plano de Trabalho a ser executado, constando título, justificativa, objetivos, metodologia, cronograma de execução e orçamento, quando necessário.

§ 1º - A execução do TCC é da inteira responsabilidade do estudante, cabendo ao orientador o acompanhamento e orientação das atividades previstas no Plano de Trabalho.

§ 2º - Todo Plano de Trabalho deve prever a redação do documento final a ser entregue, seja na forma de monografia ou manual técnico.

§ 3º - O Plano de Trabalho deverá ser entregue à Coordenação de Curso, em data estipulada pela Coordenação, a qual não poderá ultrapassar o primeiro mês após a matrícula do discente na disciplina Trabalho de Conclusão em Bacharelado de Sistemas de Informação.

CAPÍTULO VI DA APRESENTAÇÃO E JULGAMENTO DO TRABALHO

ARTIGO 8º - A aprovação do Orientando na disciplina Metodologia Científica em Computação se dará mediante julgamento da completude do Projeto de TCC pelo professor da disciplina.

ARTIGO 9º - A aprovação do Orientando na disciplina Trabalho de Conclusão em Bacharelado de Sistemas de Informação se dará mediante julgamento por uma Comissão Julgadora do TCC.

PARÁGRAFO ÚNICO: O Coordenador do Curso informará todos os alunos matriculados na disciplina Trabalho de Conclusão em Bacharelado de Sistemas de Informação sobre as datas limites para entrega da documentação final e defesa do TCC.

ARTIGO 10 – A Comissão Julgadora é composta pelo Professor Orientador, por 02 (dois) membros titulares, pelo coorientador (se houver) e 01 (um) membro suplente, todos convidados pelo Professor Orientador.

§ 1º - A Comissão Julgadora será presidida pelo Professor Orientador do trabalho.

§ 2º - Pelo menos dois membros da Comissão Julgadora devem ser professores do Departamento de Ciência da Computação.

§ 3º - É permitido que um dos membros da Comissão Julgadora seja um especialista que não faz parte do corpo docente do Departamento de Ciência da Computação ou do Curso, desde que seja bacharel em Sistemas de Informação, Ciência da Computação, Administração ou áreas afins ou que seja professor do magistério superior.

§ 4º - Na falta do Professor Orientador, outro professor pode compor e presidir a Comissão Julgadora, desde que a sua composição atenda os parágrafos § 2º e § 3º.

ARTIGO 11 - O Professor Orientador, em acordo com os demais membros da comissão julgadora, deve fixar data, horário e local para a apresentação e julgamento do TCC, em sessão aberta, e informar à Coordenação de Curso para ampla divulgação no âmbito do Instituto de Ciências Exatas.

§ 1º - A data a que se refere o caput deste Artigo não poderá ser posterior ao 7º dia que antecede o término do semestre letivo definido no Calendário Acadêmico.

§ 2º - O tempo de apresentação do TCC deverá ser de 35 minutos, seguido de arguição do Orientando por cada componente da Comissão Julgadora e de debate público facultativo.

§ 3º - As cópias do TCC devem ser encaminhadas aos membros da Comissão Julgadora no prazo mínimo de 14 dias antes da data da defesa. Deve ainda ser entregue o TCC em formato digital, contendo todos os subprodutos construídos nas fases do desenvolvimento, incluindo o código fonte, se houver.

ARTIGO 12 - A Comissão Julgadora deve observar os seguintes critérios de avaliação do TCC:

- (1) para documentação na forma de monografia:
 - a) nível de adequação do texto ao tema do trabalho;
 - b) clareza e objetividade do texto;
 - c) nível de profundidade do conteúdo abordado;
 - d) relevância das conclusões apresentadas;
 - e) domínio do assunto;
 - f) apresentação e
 - g) relevância da bibliografia consultada.

- (2) para documentação na forma de manual técnico:
 - a) nível de adequação do texto ao tema do trabalho;
 - b) clareza e objetividade do texto;
 - c) completude e corretude da documentação das fases do projeto (requisitos funcionais e não funcionais, regras de negócio, casos de uso, diagramas de classe e de sequência, diagramas de entidade-relacionamento, etc.);
 - d) relevância do projeto;
 - e) domínio do assunto;
 - f) apresentação e
 - g) relevância da bibliografia consultada.

PARÁGRAFO ÚNICO - A Comissão Julgadora pode acrescentar outros critérios, além dos especificados neste Artigo, de acordo com o assunto e tipo de trabalho em julgamento.

ARTIGO 13—A nota final do TCC será a média aritmética simples da nota de cada membro da Comissão Julgadora.

§ 1º - Fica estabelecido que a nota final do TCC dada pela Comissão Julgadora será a nota da disciplina Trabalho de Conclusão em Bacharelado de Sistemas de Informação.

§ 2º - A comprovação de plágio do TCC automaticamente invalida a defesa do TCC e a nota atribuída será 0 (zero).

§ 3º - Caso o TCC não esteja formatado conforme o modelo definido pelo Colegiado do Curso, a nota atribuída será 0 (zero).

ARTIGO 14 - Após a sessão de julgamento e tendo o TCC sido aprovado, o estudante deve proceder as correções eventualmente recomendadas pela Comissão Julgadora e entregar o trabalho ao Coordenador do Curso, em meio digital, e a ata de defesa impressa e devidamente assinada pelos membros da referida Comissão antes do término do período letivo.

ARTIGO 15 - Ao Orientando que não conseguir aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão em Bacharelado de Sistemas de Informação será concedida oportunidade para reformulação do mesmo trabalho, com nova matrícula curricular.

CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

ARTIGO 16 - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Sistemas de Informação.

ARTIGO 17 – Este regulamento entrará em vigor no semestre letivo posterior à data da sua aprovação.

Anexo III

Documentos da Ata de Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso em Sistemas de Informação

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO Coordenação do Curso de Sistemas de Informação

Na condição de Presidentes das Bancas de defesa de TCC, os orientadores deverão observar as seguintes instruções:

1. O aluno será avaliado em duas modalidades - avaliação da apresentação oral e análise do trabalho escrito - por uma banca examinadora composta por ao menos dois membros que não participaram do trabalho (nem orientador(a) e nem co-orientador(a)), que atribuirão, individualmente, nota ao trabalho;
2. No trabalho escrito, cada membro deve avaliar: organização sequencial, argumentação, profundidade do tema, relevância e contribuição acadêmica da pesquisa ou sistema desenvolvido, correção gramatical, clareza, apresentação estética e adequação aos aspectos formais e às normas da ABNT;
3. Na apresentação oral, cada membro deve avaliar: domínio do conteúdo, organização da apresentação, habilidades de comunicação e expressão, capacidade de argumentação, uso dos recursos audiovisuais, correção gramatical e apresentação estética do trabalho;
4. Recomenda-se que a defesa do TCC siga a seguinte distribuição de tempo:
 - 35 (trinta e cinco) minutos para a apresentação oral pelo candidato,
 - 30 (trinta) minutos de arguição pelos membros da banca examinadora e
 - 15 (quinze) minutos de debate público sobre o trabalho.
5. A nota de cada examinador será a soma da nota do trabalho escrito (com valor de 0 a 70 - zero a setenta) com a nota da apresentação oral (com valor de 0 a 30 - zero a trinta), totalizando, assim, nota 100 (cem). A nota final será calculada pela média aritmética das notas finais. É considerado aprovado em Trabalho de Monografia Final em Sistemas de Informação o aluno com média final igual ou superior a 60 (sessenta).
6. A avaliação será documentada em ficha de avaliação final e fichas individuais, onde devem constar as notas que cada examinador atribuiu ao aluno (vide documentos em anexo).
7. Ao término da defesa, o orientador deverá entregar as fichas de avaliação e a ata de defesa assinadas à **Coordenação do Curso**.

8. O aluno tem o prazo máximo de 07 (sete) dias corridos após a defesa, desde que não ultrapasse o último dia letivo do semestre, para entregar a versão final ao Orientador, com as correções sugeridas pela banca.
9. Uma vez que o Orientador certifique que está tudo OK com a versão final, ele solicita que o aluno entregue à coordenação do curso a ata de defesa assinada pelos membros da banca, o CD com: a versão final, os slides da apresentação, modelagem, código fonte (se houver e quando possível a disponibilidade do mesmo); e demais documentos solicitados pela coordenação. Somente depois de nada consta do coordenador do curso é que a nota final do aluno deve ser atribuída ao mesmo, via SIGA.
10. A identificação de qualquer tipo de plágio ou a não adoção do padrão de monografia disponibilizado no site do curso resulta em reprovação do trabalho com nota 0 (zero).

FICHA DE AVALIAÇÃO FINAL DE MONOGRAFIA

Aluno:

Título:

Presidente e Orientador(a):

Coorientador(a):

Membro 1 da Banca Examinadora:

Membro 2 da Banca Examinadora:

Itens avaliados	Orientador(a)	Coorientador(a)	Membro 1	Membro 2
Trabalho escrito (0 a 70)				
Apresentação oral (0 a 30)				
Nota do avaliador (0 a 100)				

NOTA FINAL: A nota final será calculada pela média aritmética das notas finais de cada membro da banca.

Observações: _____

BANCA EXAMINADORA:

(Presidente e Orientador(a))

(Coorientador(a))

(Membro 01)

(Membro 02)

Juiz de Fora , de de .

ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ao(s) _____ dia(s) do mês de _____ de _____,
às _____ horas, em sessão pública na sala _____ do Instituto de
Ciências Exatas da UFJF, na presença da Banca Examinadora presidida pelo(a) Professor(a)
_____ e

composta pelos examinadores:

1.(Coorientador(a)) _____,

2. (Membro 01) _____,

3. (Membro 02) _____,

o(a) aluno(a) _____

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de Sistemas de
Informação. Após reunião em sessão reservada, a Banca Examinadora deliberou e decidiu em
() aprovar () reprovar o referido trabalho, divulgando o resultado formalmente ao aluno e
demais presentes. E eu, na qualidade de Presidente da Banca, lavrei a presente ata que será
assinada por mim, pelos demais examinadores e pelo aluno.

(Presidente e Orientador(a))

(Coorientador(a))

Membro 01

Membro 02

Aluno(a)

Ficha de avaliação individual da banca examinadora de TCC

(imprimir uma cópia para cada membro da banca)

Avaliação da monografia	
Introdução (até 15 pontos)	
<ul style="list-style-type: none"> • No caso de Trabalho de Desenvolvimento de Pesquisa Científica: Apresenta e contextualiza o tema, a justificativa apresenta a relevância do trabalho para a área da Computação; apresenta os objetivos (geral e específicos) que foram traçados para desenvolver o TCC; descreve os procedimentos metodológicos. • No caso de Trabalho de Desenvolvimento de Software: Apresenta e contextualiza o software desenvolvido, a justificativa apresenta a relevância do trabalho para a área da Computação; apresenta os objetivos (geral e específicos) que foram traçados para desenvolver o TCC; descreve os procedimentos metodológicos. 	
Referencial teórico (até 15 pontos)	
Apresenta os elementos teóricos de base da área do conhecimento investigada, bem como a definição dos termos, conceitos e estado da arte pertinentes ao referido campo do TCC.	
Desenvolvimento e avaliação (até 30 pontos)	
<ul style="list-style-type: none"> • No caso de Trabalho de Desenvolvimento de Pesquisa Científica: Descreve com detalhes suficientes a proposta desenvolvida, justifica as estratégias escolhidas. Realiza avaliação condizente com os objetivos traçados na introdução do trabalho. • No caso de Trabalho de Desenvolvimento de Software: Descreve com detalhes suficientes a documentação geral do sistema desenvolvido, incluindo seus diagramas principais. 	
Conclusões e Referências bibliográficas (até 10 pontos)	
Apresenta sua síntese pessoal, de modo a expressar sua compreensão sobre o assunto que foi objeto desse TCC, a sua contribuição pessoal para o tema, além de relacionar trabalhos futuros. O texto apresenta a totalidade das fontes de informação citadas. A digitação é apresentada dentro das normas ABNT.	
Nota final da avaliação do trabalho escrito (soma das notas, máximo 70)	
Avaliação da apresentação oral e arguição	
Estruturação e ordenação do conteúdo da apresentação (até 5 pontos)	
Clareza e fluência na exposição das ideias (até 10 pontos)	
Domínio acerca do tema desenvolvido (até 10 pontos)	
Observância do tempo determinado (de 20 a 35 minutos) (até 5 pontos)	
Nota final da apresentação oral (soma das notas, máximo 30)	

Nome do(a) aluno(a):

Nome do membro da Banca Examinadora:

Assinatura do membro da Banca Examinadora:

Juiz de Fora, de de .

Anexo IV

Normas para Estágio Supervisionado em Sistemas de Informação

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
COLEGIADO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

RESOLUÇÃO 1, DE 14 DE JUNHO DE 2016

*Define normas para o estágio supervisionado para o
Curso de Sistemas de Informação.*

O Colegiado do Curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Juiz de Fora, no uso de suas atribuições legais e regimentais.

RESOLVE:

Art. 1º. Estabelecer normas para estágio supervisionado no Curso de Sistemas de Informação, conforme anexo a esta resolução.

Art. 2º. São disciplinas de estágio supervisionado as seguintes disciplinas:

- DCC180 – Estágio Supervisionado
- DCC181 – Estágio Supervisionado II
- DCC182 – Estágio Supervisionado III
- DCC183 – Estágio Supervisionado IV
- DCC184 – Estágio Supervisionado V
- DCC185 – Estágio Supervisionado VI
- DCC186 – Estágio Supervisionado VII
- DCC187 – Estágio Supervisionado VIII
- DCC188 – Estágio Supervisionado IX
- DCC189 – Estágio Supervisionado X

Art. 3º. Esta Resolução entra em vigor na data da sua aprovação.

Luciana Conceição Dias Campos

Presidente do Colegiado do Curso de Sistemas de Informação

Normas de Estágio Supervisionado do Curso de Sistemas de Informação

Em complemento à Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de discentes, o estágio do curso de Sistemas de Informação, de caráter não obrigatório, passa a ter a seguinte normatização:

Art. 1 – Conceção: “Estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando” o curso de Sistema de Informação (Lei Nº 11.788, 2008).

Art. 2 – Categoria: o estágio no curso de Sistema de Informação constitui-se como uma de suas atividades curriculares eletivas que podem ser utilizadas pelo discente para a integralização da carga horária do curso.

§1º - Não é facultado ao aluno do curso de Sistemas de Informação a realização de estágios extracurriculares, sendo todo estágio curricular realizado de forma supervisionada.

§2º – É possível o estágio fora do período letivo regular desde que o discente esteja regularmente matriculado em uma das disciplinas de estágio supervisionado (DCC180 - DCC189), porém a mesma não será utilizada para integralização da carga horária do curso.

§3º – O estágio integralizará 60 horas em atividades curriculares eletivas no período até o limite de 240 horas no curso.

Art. 3 – Para que o estágio seja validado deverá conter entre 192 e 480 horas, isto é, um mínimo de 12 e um máximo de 30 horas semanais, em cada período letivo onde for cursado.

Parágrafo Único - Carga horária diferente das estabelecidas serão justificadas, avaliadas e apreciadas pela Comissão Organizadora de Estágio (COE).

Art. 4 – Áreas de atuação dos estágios no curso: o aluno poderá estagiar em instituições públicas, privadas e não governamentais, no Brasil ou no exterior, em funções condizentes com as áreas de atuação do profissional em Sistemas de Informação.

Art. 5 – Requisitos para realização de estágios:

- Estar regularmente matriculado em uma das disciplinas de Estágio Supervisionado;
- Ter sido aprovado ou dispensado previamente de 750 horas em atividades curriculares obrigatórias do curso;

- Em nenhum momento do estágio estar em processo de acompanhamento acadêmico;
- Possuir o coeficiente de evolução trissestrial no curso (CET) maior ou igual à 1,5 vezes a carga horária média do curso ($CET \geq 1,5 \cdot CHM$). O CET é calculado a partir do terceiro semestre letivo regular do aluno no curso, e ao final de cada período letivo regular, pela soma da carga horária das atividades acadêmicas em que o aluno estiver sido aprovado no período compreendido pelos três últimos períodos letivos regulares cursados. E a carga horária média do curso corresponde a carga horária total para integralização do curso (que no caso de SI é 3060) dividida pelo número médio de períodos previstos em sua matriz curricular (que não caso de SI são 8 períodos);
- Encaminhar sua documentação de estágio para fins de regularização de estágio junto à Coordenação de Estágio da Pró-Reitoria de Graduação da UFJF.

Art. 6 – Organização e competência da Comissão Organizadora de Estágio (COE) do Curso:

1. A COE será composta pelo Coordenador do Curso de Sistemas de Informação, pelo professor ou professores que efetivamente ministram as disciplinas de estágio no curso, por pelo menos mais um professor efetivo indicado pelo Departamento de Ciência da Computação, e sob a presidência de quaisquer dos seus professores com exceção do Coordenador do Curso de Sistemas de Informação;
2. Suas competências são:
 - a. Avaliar se o plano de atividades apresentado pelo discente é condizente com a atuação do estudante e futuro profissional de sistemas de informação;
 - b. Encaminhar os registros de planos de atividades e relatórios para arquivamento na coordenação de curso.

Art. 7 – Função e competências do professor orientador de estágios: considerando a Lei 11.788 em seu Capítulo 1, artigo 3º no primeiro parágrafo que diz “o estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios referidos no inciso IV do caput do art 7º desta Lei e por menção da aprovação final”, ficam estabelecidas as seguintes competências do professor orientador do estágio:

- a) Manter encontros periódicos com seus orientandos para acompanhamento das atividades;
- b) Oferecer subsídios teóricos ao orientando, quando necessário;

- c) Exigir do orientando a apresentação periódica, em prazo previamente determinado, de relatório das atividades;
- d) Analisar e avaliar os Relatórios de Estágios dos orientandos, levando em consideração os objetivos previstos para o estágio matriculado.

Art. 8 – Casos omissos serão resolvidos pela COE do curso, a quem cabe recurso no COE e no Colegiado do Curso de Sistemas de Informação em segunda instância.

Art. 9 – Esta norma entra em vigor na data da sua aprovação pelo Colegiado de Curso.

Anexo V

Equivalência entre Disciplinas

Disciplina	Equivalência no novo currículo de SI
DCC152 – Fundamentos de Desenvolvimento Web	DCC121 – Laboratório de Programação Web
DCC119E – Algoritmos	DCC119 – Algoritmos
MAT154E – Cálculo I	MAT154 – Cálculo I
MAT155E – Geometria Analítica e Sistemas Lineares	MAT155 – Geometria Analítica e Sistemas Lineares
MAT156E – Cálculo II	MAT156 – Cálculo II
DCC118 – Informática e Sociedade	EADDCC044 – Informática e Sociedade
DCC081 – Interface Humano-Computador	DCC174 – Interação Humano-Computador
DCC156 – Laboratório de Programação IV	DCC192 – Laboratório de Programação de Sistemas Web
DCC157 – Laboratório de Programação V	DCC194 – Laboratório de Programação para Dispositivos Móveis
DCC158 – Laboratório de Programação VI	DCC195 – Laboratório de Programação de Sistemas Web III
DCC002 – Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos	DCC119 – Algoritmos
DCC024 – Programação Linear	DCC163 – Pesquisa Operacional
DCC054 – Classificação e Pesquisa de Dados	DCC012 – Estrutura de Dados II
DCC150 – Estágio Supervisionado em Sistemas de Informação I	DCC180 a DCC189
DCC151 – Estágio Supervisionado em Sistemas de Informação II	DCC180 a DCC189