



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS**

CAMPUS OURO BRANCO

Av. Afonso Sardinha, nº 90, Bairro Pioneiros, CEP: 36.420-000, Ouro Branco - Minas Gerais
(31) 3742-2149 – ensino.ourobranco@ifmg.edu.br

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO
EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS**

CAMPUS OURO BRANCO

Av. Afonso Sardinha, nº 90, Bairro Pioneiros, CEP: 36.420-000, Ouro Branco - Minas Gerais
(31) 3742-2149 – ensino.ourobranco@ifmg.edu.br

Prof. Kléber Gonçalves Glória

Reitor

Prof. Carlos Bernardes Rosa Júnior

Pró-Reitor de Ensino

Delaine Oliveira Sabbagh

Diretoria de Legislação e Normas de Ensino

Prof. Lawrence de Andrade Magalhães Gomes

Diretor Geral do Campus Ouro Branco

Prof. Marcelo Fernandes Pereira

Diretor de Ensino

Prof. Jânio Rosa da Silva

Coordenador do Curso

COLEGIADO DE CURSO

Prof. Jânio Rosa da Silva - ***Presidente do colegiado***

Prof. Marcelo Fernandes Pereira - ***Representante titular da diretoria de ensino***

Prof. Lawrence de Andrade Magalhães Gomes – ***Rep. suplente da diretoria de ensino***

Prof.^a Daniela Costa Terra - ***1º Representante titular do corpo docente***

Prof. Édilus de Carvalho Castro Penido - ***1º Representante suplente do corpo docente***

Prof.^aSuelen Mapa de Paula - ***2º Representante titular do corpo docente***

Prof. Ângelo Magno de Jesus - ***2º Representante suplente do corpo docente***

Prof.^a Fernanda Gomes Silveira - ***Representante titular das áreas colaboradoras***

Prof. Rodnei Alves Marques - ***Representante suplente das áreas colaboradoras***

Gustavo Assis Isaac - ***Representante titular, eleito, do corpo discente***

Arthur Tadeu Amâncio - ***Representante suplente, eleito, do corpo discente***

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

Prof. Jânio Rosa da Silva

Presidente

Prof. Édilus de Carvalho Castro Penido

Vice-Presidente

Prof.^a Luciana Lourdes Silva

Prof.^a Suelen Mapa de Paula

Prof. Marcelo Fernandes Pereira

Membros Docentes

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Prof. Jânio Rosa da Silva

Prof.^a Daniela Costa Terra

Prof. Márcio Assis Miranda

Redação

Prof. Édilus de Carvalho Castro Penido

Formatação e Revisão

Prof.^a Daniela Costa Terra

Prof. Édilus de Carvalho Castro Penido

Prof. Jânio Rosa da Silva

Prof.^a Luciana Lourdes Silva

Prof. Márcio Assis Miranda

Prof.^a Suelen Mapa de Paula

Wander Donizete Bebianco

Revisão

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	8
2 – CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	9
2.1 – A Missão do IFMG	10
2.2 –Os Princípios do IFMG	10
2.3 – O Campus Ouro Branco	10
3 – CONCEPÇÃO DO CURSO	12
3.1 –Apresentação	12
3.2 – Justificativa	18
3.3 –Princípios Norteadores do Projeto	22
3.4 Objetivos do Curso	23
3.4.1. Objetivo Geral	23
2.4.2.Objetivos Específicos	23
3.5 –Perfil do Egresso	24
3.6 –Formas de Acesso ao Curso	26
3.7 – Representação Gráfica de um Perfil de Formação	26
4. ESTRUTURA DO CURSO	28
4.1. Regime Acadêmico e Prazo de Integralização Curricular	28
4.2. Estrutura curricular	28
4.2.1. Composição da grade curricular do curso	29
4.2.2. Distribuição das disciplinas por períodos	29
4.2.3. Tópicos complementares sobre as disciplinas	118
4.2.4. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	120
4.3. Metodologia de Ensino	120
4.4. Modos da Integração entre os Diversos Níveis e Modalidades de Ensino.....	124
4.5. Serviços de Apoio ao Discente	125
4.6. Estágio.....	127
4.7. Certificados e diplomas	127
4.8. Administração Acadêmica do Curso	128
4.9. Infraestrutura	134
5 – POLÍTICAS DE ENSINO	140
5.1.Estratégias de Fomento ao Empreendedorismo e à Inovação Tecnológica	141
5.2.Estratégias de Fomento ao Desenvolvimento Sustentável e ao Cooperativismo.....	141

5.3 – Políticas de Prevenção da Evasão	142
5.4 – Políticas de Combate à Evasão	142
6 – ANÁLISE DO CURRÍCULO DO CURSO	143
6.1 – Coerência do currículo com os objetivos do curso	143
6.2 – Coerência do currículo com perfil desejado do egresso	143
6.3 – Coerência do currículo em face às diretrizes da SBC	145
7 – REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES	145
8 – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	149
9 – AVALIAÇÃO DO CURSO	152
9.1 – Avaliação e a CPA	157
9.2 – Avaliação do Aluno pelo Professor	158
9.3 – Avaliação Realizada pelos Alunos	158
9.4 – Auto Avaliação por Parte do Docente	159
9.5 – Acompanhamento Contínuo do Curso	159
9.6 - ENADE - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes	159
9.7 – Metas Futuras	160
10 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	161
REFERÊNCIAS	163

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

Modalidade oferecida: Bacharelado

Título acadêmico oferecido: Bacharel em Sistemas de Informação

Modalidade de ensino: Presencial

Regime de matrícula: Semestral

Tempo de integralização: Mínimo de 8 semestres e Máximo de 16 semestres

Carga horária mínima: 3.010 horas

Número de vagas oferecidas: 40 vagas por ano

Turno de funcionamento: Integral vespertino e noturno

Endereço: Rua Afonso Sardinha, 90 – Bairro Pioneiros – Ouro Branco – MG

Formas de ingresso: Processo Seletivo, SISU, transferência interna, transferência externa e portador de diploma de curso superior

Ato legal de autorização: Definido posteriormente

1 – INTRODUÇÃO

Com a crescente procura por demanda de profissionais da área de Computação e Tecnologia da Informação, o campus IFMG da cidade de Ouro Branco buscará oferecer oportunidades de formação no curso de Bacharelado de Sistemas de Informação. Nos próximos quatro anos, aproximadamente, haverá uma procura superior a 700.000 (setecentos mil) funcionários das áreas de computação, informática e tecnologia da informação, indo contra a corrente de crise pela qual o país passa atualmente, neste ano de 2016, conforme estudo realizado pela IDC Consultoria e pela Cisco.

O Brasil não formará profissionais suficientes e não conseguirá nem mesmo importá-los. Como essa área tecnológica é uma área transversal e comum a praticamente todas as profissões, pode-se crer que a falta desses profissionais será um problema sério. Segundo o Censo de educação de 2014, referente a 2013, o número total de formandos em graduação nos anos de 2010, 2011, 2012 e 2013 é, respectivamente, 973.839, 1.016.713, 1.050.413 e 991.010. Especificamente nas áreas de ciências, matemática e computação, houve um total de 55.176 formandos para as três áreas em 2013.

Assim, mesmo que esse último número fosse só de computação, em quatro anos não teríamos nem um terço da quantidade necessária para suprir a demanda de profissionais nos próximos anos. É importante que atores protagonistas se manifestem e atuem no sentido de conter a crise, gerar crescimento para o país, melhorar a sociedade local, regional e nacional, continuar fomentando agentes de transformação na sociedade para que, assim, melhores padrões de vida sejam alcançados.

O IFMG, sendo um desses atores, deve tentar, sempre que possível, oferecer vagas nas áreas de formação que ajudem a suprir essa necessidade. Assim, com essa carência de profissionais na área prevista para os próximos anos e dado que a cidade de Ouro Branco está inserida em uma região muito estratégica (Alto Paraopeba, próxima à microrregião de Belo Horizonte, relativamente próxima ao Vale do Aço), foi concebido o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação para o campus de Ouro Branco.

2 – CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Com o intuito de expandir a Educação Profissional, o Governo Federal criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Minas Gerais (IFMG) é composto por doze *campi*: Bambuí, Betim, Congonhas, Formiga, Governador Valadares, Ibirité (em implantação), Ouro Branco, Ouro Preto, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e São João Evangelista. Há também os *campi* avançados de Conselheiro Lafaiete, Itabirito, Ipatinga (em implantação), Piumhi e Ponte Nova (em implantação), além da unidade conveniada de Arcos.

A instituição mantém polos de Ensino a Distância nos municípios de Betim, Belo Horizonte, Cachoeira do Campo, Jeceaba, Piumhi e São Gonçalo do Sapucaí bem como tem parceria para oferta do projeto especial do Proeja FIC nos municípios de Carandaí, Congonhas, Sabará, Iguatama, Perdões, Pompéu e Santa Bárbara.

O IFMG é uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, dos CEFET's de Ouro Preto e Bambuí e das UNED's de Formiga e Congonhas. Os demais *campi* foram criados recentemente.

A nova instituição está entre as 38 criadas no país pela Lei nº 11.892, sancionada em 29 de dezembro de 2008 pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Instalados em regiões estratégicas do estado, os *campi* do IFMG estão vinculados a uma reitoria, que tem sede em Belo Horizonte, sendo que a instituição possui aproximadamente oito mil alunos matriculados nas unidades distribuídas em Minas Gerais (Fonte: SIMEC).

São disponibilizados mais de 60 cursos, divididos entre as modalidades de Formação Inicial e Continuada, Ensino Técnico (integrado ao Ensino Médio, Concomitante, Subsequente e Educação de Jovens e Adultos), Ensino Superior (Bacharelado, Licenciatura e Tecnologia) e Pós-Graduação Lato Sensu. São promovidas também parcerias entre o IFMG e outras instituições de Ensino Superior para a realização de programas de Mestrado e Doutorado Interinstitucional (MINTER e DINTER).

Com a criação dos 38 Institutos Federais no país, a previsão é que seja destinada metade das vagas para os cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, para dar ao jovem uma possibilidade de formação já nessa etapa de ensino.

Na educação superior, há destaque para os cursos de engenharia e bacharelados tecnológicos (30% das vagas). Outros 20% estão reservados para licenciaturas em ciências da natureza.

Além do IFMG, outros quatro Institutos Federais e um CEFET compõem a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica no Estado.

2.1 – A Missão do IFMG

O Instituto Federal de Minas Gerais tem como missão educar e qualificar pessoas para serem cidadãos(ãs) críticos(as), criativos(as), responsáveis e capazes de atuar na transformação da sociedade.

2.2 – Os Princípios do IFMG

O IFMG se pauta pelos seguintes princípios:

- Gestão democrática e transparente;
- Compromisso com a justiça social e ética;
- Compromisso com a preservação do meio ambiente e patrimônio cultural;
- Compromisso com a educação inclusiva e respeito à diversidade;
- Verticalização do ensino;
- Difusão do conhecimento científico e tecnológico;
- Suporte às demandas regionais;
- Educação pública e gratuita;
- Universalidade do acesso e do conhecimento;
- Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos servidores e estudantes;
- Fomento à cultura da inovação e do empreendedorismo;
- Compromisso no atendimento aos princípios da administração pública.

2.3 – O Campus Ouro Branco

Ouro Branco é uma cidade central do estado de Minas Gerais com aproximadamente 35 mil habitantes (conforme o IBGE, no CENSO/2010). Está localizada na região do Alto Paraopeba e pertence à Mesorregião de Belo Horizonte e à Microrregião de Conselheiro Lafaiete.

A sua emancipação ocorreu em 1953, sendo uma cidade antiga com importantes centros históricos, como a Igreja Matriz de Santo Antônio e a Casa de Tiradentes. A cidade é considerada uma das áreas de povoação mais antigas do Estado, tendo atraído imigrantes, inicialmente, por causa da existência de Ouro, sendo que este, por ter uma coloração esbranquiçada, foi chamado de "ouro branco", dando o nome à cidade. O município teve sua economia, inicialmente, baseada no metal precioso sendo este ciclo econômico conhecido como Ciclo do Ouro.

Posteriormente, a cidade passou por vários ciclos econômicos: Ciclo da Uva, Ciclo da Batata e, atualmente, o Ciclo Industrial, sendo a atividade de metalurgia sua atividade econômica predominante, de 1976 até os dias atuais. Hoje, porém, a atividade econômica é complementada por prestação de serviços, gastronomia, comércio local e turismo.

Há alguns anos, a cidade se tornou uma cidade universitária, com a instalação do Campus Alto-Paraopeba da UFSJ e do Campus Ouro Branco, do IFMG.

O Campus Ouro Branco do IFMG se situa na rua Afonso Sardinha, 90, Bairro Pioneiros tendo iniciado suas atividades em 2011, como unidade avançada do Campus de Ouro Preto. Depois foi elevado à condição de Campus Autônomo.

O Campus Ouro Branco faz parte do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação-MEC. O Campus iniciou suas atividades oferecendo cursos subsequentes na área de Metalurgia e Administração e Licenciatura em Computação, implantado em 2012. Oferece também os cursos de Engenharia Metalúrgica e Administração, na modalidade Bacharelado e o Ensino Médio integrado aos cursos Técnicos em Administração, Informática e Metalurgia, implantados em 2013. Atualmente, um prédio de cinco andares, com 5.529,20m², está em construção. Serão 10 laboratórios, 17 salas de aula e 10 salas para professores. Além deste novo espaço, o projeto prevê ainda a construção de uma área de 2.563,89m², que abrigará um auditório com capacidade para 596 lugares; uma biblioteca de 511,15m² com salas de estudos, áudio e vídeo, equipada com aproximadamente 20.000 itens. Atualmente o campus possui status independente, não sendo mais unidade avançada, tendo mais autonomia e conta com um novo espaço, a Unidade II, localizada na Rua José Gerspacher, Nº 159.

3 – CONCEPÇÃO DO CURSO

3.1 – Apresentação

A concepção filosófica e pedagógica da educação do IFMG é traduzida na sua missão institucional. O Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI), do IFMG contempla o princípio pedagógico da contextualização permitindo à instituição que se formule os projetos pedagógicos de modo flexível e com uma ampla rede de significações e não apenas como um lugar de transmissão do saber. Propiciando, dessa forma, que se vislumbre a prática de uma educação que possibilite a aprendizagem de valores e de atitudes para conviver em democracia e que, no domínio dos conhecimentos, habilite o corpo discente a discutir questões do interesse de todos, propiciando a melhoria da qualidade de vida, despertando a conscientização quanto às questões concernentes à questão ambiental e ao desenvolvimento econômico sustentável.

As ações realizadas no IFMG são orientadas por grandes marcos, que incorporam contribuições da comunidade acadêmica para a elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Esses parâmetros, associados à missão, à visão e aos princípios do IFMG, nortearão as ações acadêmicas, administrativas e socioculturais. Dentre eles, destacam-se os que mais fortemente se vinculam aos aspectos pedagógicos.

Responsabilidade social

Inclusão de elementos sociais no ensino a fim de provocar aprendizagens significativas que mobilizem o corpo discente e estabeleçam entre ele e o objeto do conhecimento uma relação de reciprocidade, visando contribuir com a formação do discente frente às demandas sociais, para que este seja um agente transformador na comunidade com base no seu conhecimento adquirido.

Priorizar a qualidade

O IFMG assume a qualidade do ensino como uma prioridade essencial, sendo essa exigência estendida às atividades de pesquisa e extensão. Todos os serviços que envolvem as funções básicas do IFMG devem estar comprometidos com a qualidade e a excelência.

Garantir a qualidade dos programas de ensino, pesquisa e extensão

O IFMG oferece cursos técnicos de nível médio e superior com reconhecida qualidade e inserção no mercado de trabalho. Inicia com pós-graduação desenvolvendo atividades de pesquisa de relevância e qualidade, reconhecidas em nível nacional. Uma ampla e

diversificada base de cursos de qualidade para sustentar a demanda de profissionais bem qualificados nas quais o IFMG demonstre maior potencialidade, em consonância com as novas demandas do mundo contemporâneo.

Compromisso com a tecnologia e o humanismo

Todo conhecimento, pesquisa e/ou desenvolvimento tecnológico gerado pelo IFMG deverá focar a construção do sujeito, pautada em valores humanos, éticos e solidários. Esse princípio desencadeará ações estimuladoras e produtivas da comunidade acadêmica, de forma a se sustentar no entusiasmo e no orgulho da instituição em relação ao seu trabalho.

Respeito aos valores éticos, estéticos e políticos

O IFMG organizará e desenvolverá seus currículos de acordo com valores que fomentam a criatividade, a iniciativa e a liberdade de expressão, abrindo espaços para a incorporação de atributos como crítica, equilíbrio, multiplicidade e respeito pela vida.

A preparação para a vida profissional, orientada pela política da igualdade de direitos e de oportunidades, constitui relação entre o trabalho próprio e o dos outros, conhecendo e reconhecendo sua importância para o bem comum e a qualidade de vida.

Articulação com empresas, família e sociedade

O IFMG ampliará e aperfeiçoará suas atividades de extensão adotando mecanismos de articulação com instituições públicas e privadas (educacionais ou não), com segmentos da sociedade, com famílias e com setores produtivos. Dessa forma, ao desenvolver trabalho conjunto permanente, concretizado pelo alcance de objetivos comuns e prioritários, será viabilizada a meta do desenvolvimento sustentável.

Concepção Filosófica e Pedagógica da Educação ofertada no IFMG – Campus OB

O IFMG – Campus Ouro Branco, em articulação com os princípios educacionais traçados no Plano de Desenvolvimento Educacional (PDI) da instituição, é uma instituição em pleno desenvolvimento. Nesse sentido, pode-se afirmar que as concepções filosóficas e pedagógicas que sustentam suas propostas administrativas e pedagógicas e seus projetos de cursos estão arraigadas em fundamentos que contemplam a formação do aluno como cidadão, comprometido com o próprio processo de formação profissional e pessoal.

O IFMG – Campus Ouro Branco é *locus* de crescimento humano que se mostra e se reforça nas relações interpessoais entre todos os envolvidos em seu contexto. Em atenção à perspectiva de ação global e local reforçada pelas tendências de investimentos das políticas

socioeconômicas atuais, pode-se afirmar que esse campus atende localmente ao contexto geográfico-social da Região Alto Paraopeba e às políticas de investimentos nas áreas industriais educacionais.

Em uma perspectiva global, atende àquelas expectativas de formação demandada pela expansão industrial mundial, ao mesmo tempo, em que traçam em seus planejamentos os objetivos que direcionam para o cumprimento dos critérios de justiça social. O atendimento às demandas locais e globais de desenvolvimento revela-se a partir da oferta de uma formação educacional de qualidade.

A educação dentro desse processo é um investimento travestido na multiplicidade de valores que se propagam nas relações humanas e, no caso desta Instituição, espera-se que esta seja uma realidade entre os diversos sujeitos envolvidos em seu contexto; estudantes, pais, comunidade, professores, técnicos-administrativos entre outros profissionais que constituem o campo relacional de uma instituição educativa. Tais valores esboçam coerência com o PDI do IFMG e coadunam princípios éticos que norteiam a rede de relações imbricadas na tessitura de um contexto educacional. Constituem, pois, valores fulcrais para o desenvolvimento de uma instituição educacional todos aqueles que convergem para o atendimento dos princípios orientados pela lei maior, a Lei das Diretrizes e Base da Educação (LDB) – Lei Nº 9394/96, bem como outros documentos normativos que a respaldam.

Nesse contexto, convém afirmar que o Campus Ouro Branco compromete-se com planos de trabalho e propostas pedagógicas que confluem com marcos diretivos pré-definidos pelo PDI do IFMG, o qual coaduna contribuições de vários campos sociais e que orientam também as ações desta Instituição adjacente. São eles:

- *Responsabilidade social*: É preciso reconhecer, desde já, que o ato educativo, por si só, é um ato de responsabilidade. A educação é a principal ferramenta da justiça social. Sendo assim, o processo de ensino-aprendizagem como uma de suas variáveis, inclui disposições que se ampliam na diversidade de relações que se fluidificam no contexto de uma instituição escolar. O Campus Ouro Branco, por meio da prestação de serviços públicos à comunidade do Alto Paraopeba, desenvolve ações de responsabilidade social em seu contexto, as quais se estendem desde o respeito aos valores socioeducacionais a seus estudantes, garantidos pela prestação de serviços de qualidade e gratuidade, além da articulação do tripé que sustenta as ações educativas de uma instituição federal, que são ensino, pesquisa e extensão.

- *Priorizar a qualidade:* A questão da qualidade assume vários vieses no campo acadêmico. Sendo assim, convém explorá-la, a partir de seu sentido etimológico, quando define-se como um conceito ligado a *qualis*, uma interrogação que indagava “qual? de que tipo? de que maneira?”. Nessa perspectiva, a afirmação “priorizar a qualidade” diz respeito ao interesse em definir qual é o norte das ações educativas do Campus Ouro Branco, bem como saber de que tipo e, de que maneira, se pretende ofertá-la. Essa orientação é fundamental para que o *Campus* consolide suas metas e objetivos ao longo dos anos.

Uma educação de qualidade deve priorizar fatores essenciais que possam evidenciar um processo de desenvolvimento e transformação dos estudantes a qualquer tempo, sobretudo, a médio e longo prazo. Para tanto, deve dar relevância ao processo de sistematização do ensino (garantido pela dinâmica dos planejamentos e organização das práticas pedagógicas), ao processo de dialogicidade entre os docentes, (garantido pela dinâmica relacional entre os docentes e as áreas), ao processo de dialogicidade entre os diversos atores sociais envolvidos no decurso das ações educacionais e conceber o ensino como uma ação libertadora.

Desse modo, entende-se que priorizar a qualidade no campus Ouro Branco diz respeito ao entendimento de que o conhecimento é uma questão de conteúdo, mas também de contexto social, pois demanda ações de uma equipe docente preparada e interessada em transformá-lo em uma ferramenta de transformação pessoal e social. Dessa forma, entende-se que a qualidade está travestida e dissimulada nos vários aportes que o contexto pedagógico abrange. Qualidade no ensino é oferecer ao estudante possibilidades de entender e relacionar o conhecimento adquirido ao seu próprio crescimento pessoal. Implica, pois, em ampliar o seu aporte relacional com os objetos de aprendizagem, desvendando os fenômenos do ensino, ao mesmo tempo, em que desvenda novas possibilidades de se relacionar com o conhecimento.

- *Garantir a qualidade dos programas de ensino, pesquisa e extensão:* A questão da qualidade também se torna transversal aos programas de ensino, pesquisa e extensão, principalmente, pelo potencial de crescimento institucional que tais esferas representam. Uma Instituição de ensino de qualidade é reconhecida pelos investimentos que realiza em prol da integração dessas esferas. A qualidade do ensino, pesquisa e extensão implica em reconhecer que há várias possibilidades inter-complementares a estas instâncias da vida acadêmica, as quais precisam estar

coordenadas e direcionadas incondicionalmente para o atendimento ao estudante, visando uma formação que contemple a dinâmica da vida pessoal, social e científica. Para tanto, cabe inserir o estudante em programas de pesquisa bem estruturados que representem verdadeiras possibilidades de práticas científicas e em programas de extensão que evidenciem a importância de sua formação para a comunidade reciprocamente. Cabe ressaltar que é essencial para o cumprimento desse tripé, investimentos em infraestrutura, em um corpo docente qualificado e em planejamento organizacional dentro da instituição educacional. Contudo, constituem-se princípios de atuação docente, administrativo-discente a motivação, o interesse e a crença no potencial desse processo educacional em constante devir.

- *Compromisso com a tecnologia e o humanismo*: Uma das condições importantes para que se compreenda a educação como um processo dinâmico consiste em fazer uso de ferramentas que não apenas facilitem o processo ensino-aprendizagem, mas que façam parte dos objetivos desse processo. Criar tecnologia constitui uma possibilidade que pode tornar-se realidade no contexto do Campus Ouro Branco. Cabe, pois, instaurar a relação entre ensino e pesquisa desde a sala de aula, levando o estudante à compreensão de que sua educação pode ser também um elo para a produção científica. Nessa perspectiva, pode-se estreitar a relação entre a tecnologia e o ensino, a pesquisa e a educação, visando elaborar propostas de pesquisa que almejem perspectivas humanistas dos resultados. É importante acentuar que a ciência não é um fim em si mesmo, portanto, quando aplicada às necessidades humanas ela transcende suas próprias finalidades, alcançando também relevância política, social e humanista.

Articulação com empresas, família e sociedade: O Campus Ouro Branco está inserido em um polo industrial. Esse contexto favorece as práticas de articulação com empresas locais, possibilitando relações interinstitucionais. Podem surgir dessas relações ações que auxiliam no fortalecimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Na esfera do ensino, é fundamental reunir teoria e prática sempre que possível. Nesse sentido, há uma busca constante pelas empresas locais para formar convênios com o Campus Ouro Branco e que abrirem suas portas para a realização de atividades de integração, palestras e visitas técnicas. Entende-se que essa atividade constitui-se um dos eixos fundamentais para a formação profissional, visto que representa a interação entre a esfera da formação e a esfera da prática. Outras possibilidades de articulação com as empresas diz respeito à possibilidade de realização de pesquisas. Um dos objetivos do Campus Ouro Branco é criar, a médio prazo, uma estrutura laboratorial que

favoreça a realização de diversas pesquisas como forma de prestação de serviços a empresas locais. Dessa forma, o Campus Ouro Branco tem representado uma importante oportunidade para as famílias formarem seus filhos em uma instituição federal de qualidade e uma oportunidade ímpar para que estes não tenham de se deslocar para grandes distâncias, à procura de formação. Como se trata de uma Instituição imersa em um polo industrial composto por empresas de siderurgia e metalurgia, o Campus representa um elo entre a qualificação da mão de obra local e as empresas e, por via de consequência, com a comunidade local.

Concepção do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFMG – Campus OB

O Curso de Sistemas de Informação insere-se em uma perspectiva de ensino voltada para a formação de profissionais e cidadãos capazes de se reconhecerem inseridos em uma sociedade em pleno desenvolvimento tecnológico e econômico. O curso que segue as determinações da Lei nº 9.394/96, bem como da Resolução CNE/CES nº 5/2016.

Busca-se na realização do Curso Bacharelado em Sistemas de Informação do campus Ouro Branco cumprir com a prerrogativa social dos institutos federais que consiste na oferta de ensino público, gratuito e de qualidade para os cidadãos brasileiros. A região Alto Paraopeba carece de cursos na área de gestão e tecnologia e possui a necessidade de se atender à comunidade empresarial e administrativa que demanda mão de obra especializada.

A proposta do curso é integrar diferentes perspectivas de processos de ensino-aprendizagem, buscando a interação constante entre conteúdos de formação básica, formação tecnológica e formação humanística, bem como as atividades práticas e complementares, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso Bacharelado em Sistemas de Informação. Essa integração entre áreas de conhecimento é importante para que o discente conceba sua formação como um processo consolidado e amplo, que transcende a uma perspectiva fragmentada de educação.

Desse modo, constitui prerrogativas do curso, o atendimento ao discente do IFMG – Campus Ouro Branco, capacitando-os para a compreensão e amplitude dessa ciência moderna, indiscutivelmente fundamental para o campo econômico e social do país. Entende-se que o itinerário formativo do estudante deva propiciar uma busca contínua pela educação, articulando sempre as possibilidades de integração entre o ensino, pesquisa e extensão, sempre regidos pelos princípios norteadores do IFMG, descritos no seu PDI. Essa articulação, bastante promissora, é a única capaz de desvendar ao discente o universo de sua formação

como uma possibilidade ampla de crescimento em sua carreira profissional e desenvolvimento pessoal, levando-o à compreensão de que seu processo educativo envolve dimensões muito além das rotinas escolares.

O Curso de Sistemas de Informação reúne condições favoráveis para ofertar atividades de extensão abrindo as possibilidades para um processo de interação social que pode integrar o Campus Ouro Branco à comunidade reciprocamente. Esta perspectiva se concretizará por meio de ações de inclusão cidadã visando à capacitação da comunidade em temáticas que envolvam gestão e aplicação de tecnologia de informação e comunicação.

Informações sobre o Curso de Sistemas de Informação do IFMG – Campus OB

O curso superior de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI-OB) é ofertado na Unidade principal do IFMG - Campus Ouro Branco situada na Rua Afonso Sardinha, Nº 90 – Bairro Pioneiros – Ouro Branco – MG, CEP 36420-000.

A oferta do curso é na modalidade presencial, regime de matrícula semestral com oferta de 40 vagas anuais. O tempo sugerido para integralização é de 8 semestres, sendo a integralização mínima com duração de 4 anos e a máxima com duração de 8 anos. A carga horária total do curso é de 3.010 (três mil e dez) horas, em conformidade com a Resolução nº 2 do CNE/CES de 18 de junho de 2007. Esta carga horária é dividida entre os seguintes componentes: 544 horas em fundamentos de computação (FC), 544 horas em conteúdos relativos ao contexto social e profissional (CSP), 1.280 horas em tecnologia de computação (TC), 288 horas em Matemática (MAT) e 354 horas para formação complementar (COMPL), incluído aqui o Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).

3.2 – Justificativa

O Campus Ouro Branco está situado na cidade de Ouro Branco/MG pertencente à mesorregião metropolitana de Belo Horizonte e microrregião de Conselheiro Lafaiete. Ouro Branco está a aproximadamente 100km da capital mineira, Belo Horizonte, e possui população estimada em 38.249 habitantes (IBGE, 2015) e área territorial de 258.726 km². Na cidade situa-se uma das mais importantes siderúrgicas do Brasil, a Gerdau Açominas.

Dentro da região do Alto Paraopeba, Ouro Branco está entre as cidades que abrigam o robusto parque mineral e siderúrgico e que vem recebendo vultosos investimentos por parte das empresas instaladas. Essa região é formada pelos municípios de Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Entre Rios de Minas, Jeceaba, Ouro Branco, São Brás do Suaçuí, Belo

Vale, Carandaí, Casa Grande, Catas Altas da Noruega, Cristiano Ottoni, Itaverava, Lamim, Piranga, Queluzito, Santana dos Montes e Senhora de Oliveira. Juntos os municípios ocupam uma área de 4.604,036km² e abrigam aproximadamente 323.493 habitantes segundo as estimativas de 2015 (IBGE, 2015). Das grandes empresas com unidades na região estão a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Ferrous Resource do Brasil, Vallourec & Sumitomo Tubos do Brasil, J.Mendes Mineração, Vale S.A, MRS Logística S.A, dentre outras.

Considerado que a metalurgia/siderurgia foi e continua sendo um dos motores, ou o principal motor da economia de Minas Gerais, apresentando tanto diversos efeitos sobre os demais setores quanto uma contribuição decisiva sobre a economia como um todo. À expansão dessas cadeias produtivas do setor minero-metalúrgico e siderúrgico da região aliam-se a vocação turística e o seu posicionamento estratégico. Assim a economia da cidade tende a continuar da estabilidade para o crescimento, demandando profissionais das mais diversas áreas do conhecimento. Em especial, profissionais da área de Tecnologia da Informação, dentro do conteúdo deste curso, é uma área que também será demandada.

É importante destacar que o Alto Paraopeba conta com entidades que formam uma rede de cooperação em prol do desenvolvimento das cidades, da educação, sustentabilidade e busca por diversificação da economia, em antecipação ao período pós exploração mineral.

Uma dessas entidades é o Conselho Estratégico de Desenvolvimento Econômico do Alto Paraopeba (CEDECAP), criado por portaria em 10 de dezembro de 2014 pelo Consórcio Público para o Desenvolvimento do Alto Paraopeba (CODAP). O CEDECAP é constituído pelas agências de desenvolvimento econômico e sustentável de cada um dos municípios mencionados, incluindo a Agência de Desenvolvimento de Ouro Branco (ADEOB) e a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável de Ouro Branco, pela Associação dos Municípios da Microrregião do Alto Paraopeba (AMALPA), Geopark Quadrilátero Ferrífero e CODAP. Desde março de 2015, o CEDECAP vem mobilizando a realização de audiências e reuniões técnicas com o objetivo de subsidiar propostas de desenvolvimento conjunto em prol do fomento de oportunidades regionais e da economia do Alto Paraopeba (FERRIFERO, 2016).

O CODAP foi constituído oficialmente em 2006, com base na legislação federal que regulamentou a formação de consórcios públicos (Lei 11.107/05). O consórcio envolve os municípios de Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Entre Rios de Minas, Jeceaba, Ouro Branco e São Brás do Suaçuí para promover projetos direcionados ao desenvolvimento regional sustentável, ao aperfeiçoamento das gestões administrativas dos consorciados, além de

políticas públicas que beneficiam a região. Em fevereiro de 2014, a partir das reflexões sobre os desafios e oportunidades e como resultado da interação entre prefeituras, o CODAP e sociedade, foi elaborado o Plano Plurianual Territorial Participativo. Este plano destaca em seu programa 12 a necessidade de expandir, democratizar e qualificar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica e a necessidade de ampliação das oportunidades educacionais para os trabalhadores. Dentre as ações planejadas, o programa pretende articular e expandir a parceria com os Campi do IFMG de Congonhas, Conselheiro Lafaiete e Ouro Branco, e o Campus do Alto Paraopeba da Universidade Federal de São João Del Rei - UFSJ, situada entre Ouro Branco e Congonhas (FERRIFERO, 2016).

Isso posto faz-se preciso considerar o campo de trabalho e a importância da atuação do profissional de Sistemas de Informação no contexto de inserção do Campus Ouro Branco. A área de Sistemas de Informação emergiu como consequência da importância que as tecnologias da informação (TI) assumiram em todo ramo de atuação humana.

São esses profissionais que buscarão compreender a Computação como meio ou instrumento para a solução de problemas que envolvam o processamento de informações, propondo soluções técnicas para o desenvolvimento da computação e sistemas de informação alinhados aos objetivos estratégicos dos negócios. Os sistemas de informação tem papel fundamental na eficácia, eficiência e sustentabilidade das organizações.

Uma análise realizada da procura por cursos que ofereçam formação em Sistemas de Informação (SI) e afins, como Ciência da Computação (CC) e Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) é resumida na Tabela 3.1. A tabela exhibe os cursos ofertados e a respectiva procura para os *campi* do IFMG e demais instituições mineiras, no primeiro semestre de 2016.

Tabela 3.1–Procura por Cursos da área no IFMG e IFES de Minas Gerais

Curso	Instituição	Tipo de Entrada	Nº de Vagas	Nº de Inscritos	Candidato/Vaga	Candidato/Vaga (40)
CC	IFMG (Formiga)	Anual	40	315	7,8	7,8
SI	IFMG (Sabará)	Anual	30	333	11,1	8,3
SI	IFMG (S. João Evangelista)	Anual	35	316	9,0	7,9
CC	UFOP (Ouro Preto)	Semestral	40	376	9,4	9,4
SI	UFOP (João Monlevade)	Semestral	40	835	20,9	20,9

CC	UFLA	Semestral	40	215	5,4	5,4
SI	UFLA	Semestral	40	291	7,3	7,3
CC	UFV	Semestral	50	460	9,2	11,5
SI	UFV	Semestral	50	368	7,4	9,5
CC	UFMG	Semestral	40	2371	29,6	29,6
SI	UFMG	Semestral	40	2470	30,8	30,8
CC	UFSJ (São João Del Rey)	Semestral	45	489	10,8	12,2

A coluna *Candidato/Vaga(40)* dessa tabela calcula a relação candidatos por vaga para o caso de uma suposta oferta de 40 vagas. A oferta real de vagas e a respectiva relação candidatos por vaga também é exibida. A coluna *Nº de Inscritos* da Tabela 1 confirma a alta procura por cursos de Sistemas de Informação na RMBH e mesorregiões vizinhas.

Um exemplo disso são instituições como a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em Belo Horizonte/MG, o IFMG-Sabará, em Sabará/MG, e a Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ), no Campus de São Joao Del Rei, Campo das Vertentes.

Esta procura também se confirma nacionalmente pelas estatísticas realizadas periodicamente pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC). As Figuras 3.1 e 3.2 comparam o número de concluintes e de matriculados, respectivamente, entre os anos de 2001 à 2014 no Brasil.

É necessário destacar que o Bacharelado em Sistemas de Informação surge a partir do anseio dos professores, que hoje compõem a área de Computação do IFMG – Campus Ouro Branco, em ofertar um Curso onde pudessem implementar melhor articulação do ensino com a pesquisa e a extensão, trabalhando com um perfil de formação mais afim à Ciência da Computação, formação da maioria de seus docentes. Conforme mencionado, o Campus que já oferece o curso Técnico Integrado em Informática busca nesta proposta realizar a verticalização do ensino a qual se fundamentam os Institutos Federais e se baseia a atuação deste Campus.

O IFMG prevê a oferta do Curso de Sistemas de Informação para o Campus de Ouro Branco em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Este Plano que apresenta os objetivos estratégicos, metas e ações para o período de 2014 a 2018, inclui o Curso aqui descrito em seu cronograma de implantação e defende que a oferta de cursos na área é condição estratégica de desenvolvimento econômico e social (GERAIS, 2015).

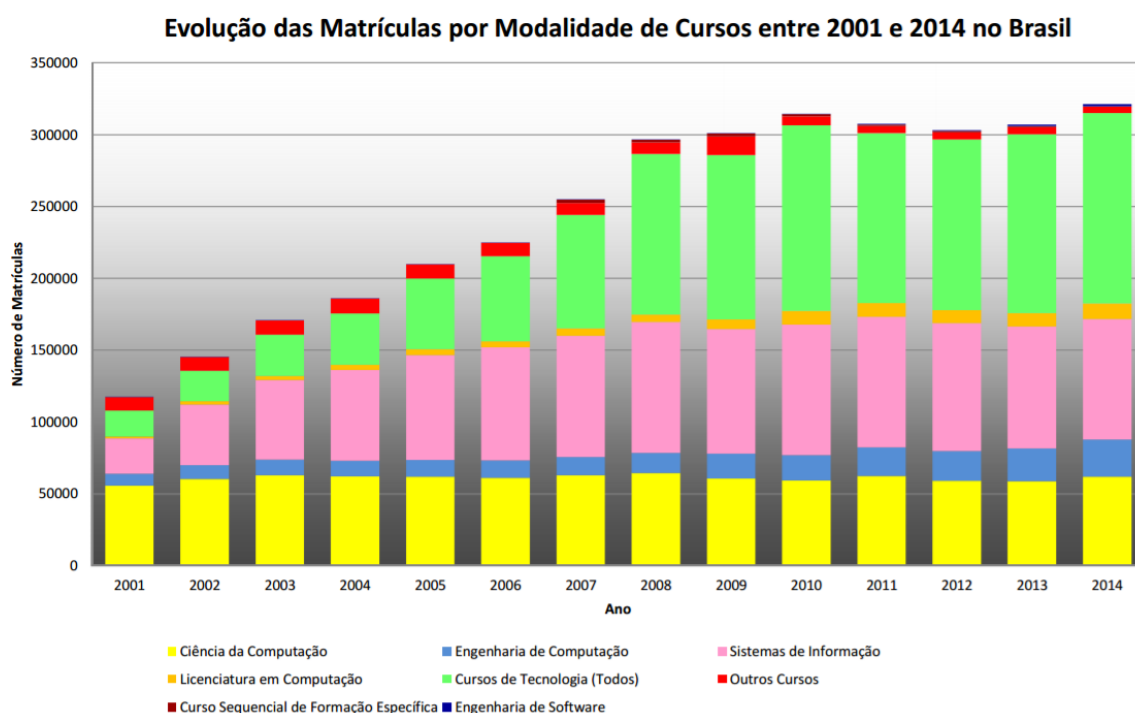


Figura 3.1 – Matriculados em Cursos da área no Brasil entre 2001 à 2014
Fonte: Estatísticas da Educação Superior em Computação (SBC, 2014)

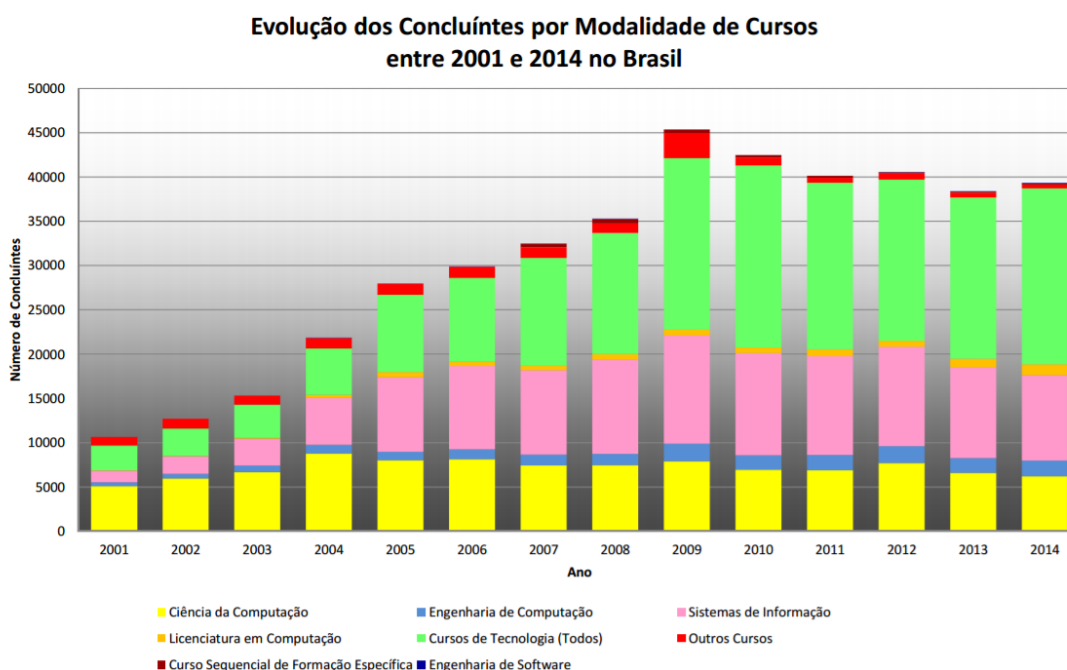


Figura 3.2 – Concluintes em Cursos da área no Brasil entre 2001 à 2014
Fonte: Estatísticas da Educação Superior em Computação(SBC, 2014)

3.3 – Princípios Norteadores do Projeto

O presente projeto pedagógico fundamenta-se nas Diretrizes do CNE/CES CNE/CES

(nº 5/2016, nº2/2007, *etc.*), nas orientações e nos currículos de referência da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), em projetos de Cursos oferecidos por outras Instituições de federais e particulares, inclusive do próprio IFMG, no resultado das análises, pesquisas de mercado e discussões realizadas pela área de Computação deste Campus, bem como no PDI para 2014 a 2018 do IFMG.

A concepção filosófica e pedagógica da educação no IFMG é traduzida na sua missão Institucional que orienta as ações realizadas priorizando a educação de forma vertical e a ampla participação da comunidade acadêmica para os direcionamentos da instituição.

Conforme descrito pelo PDI 2014-2018, as finalidades, características e objetivos, associados à missão e à Visão de Futuro do IFMG nortearão suas ações acadêmicas, administrativas e socioculturais. Além disso essas ações são orientadas por princípios complementares entre os quais se destacam os que mais fortemente se vinculam aos aspectos pedagógicos:

- Priorizar a qualidade
- Garantir a qualidade dos programas de ensino, pesquisa e extensão.
- Responsabilidade Social
- Respeito aos valores éticos, estéticos e políticos
- Articulação com empresas e sociedade em geral
- Integridade acadêmica

3.4 – Objetivos do Curso

3.4.1. Objetivo Geral

Promover a formação de cidadãos capazes de responder aos desafios da sociedade em contínua transformação e que atuem como profissionais de sistemas de informação em pesquisa, gestão, desenvolvimento, aplicação e avaliação de tecnologias de informação.

2.4.2. Objetivos Específicos

1. Constituir-se em um espaço de integração entre o meio acadêmico e a sociedade local e regional, na área de sistemas de informação;
2. Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico, apoiando especialmente as ações que constituam inovações;

3. Atender às necessidades regionais e nacionais em termos de formação de recursos humanos na área de sistemas de informação;
4. Propiciar aos acadêmicos:
 - a) Formação humanística com o objetivo de desenvolver o pensamento crítico e reflexivo a respeito dos aspectos éticos, políticos, sociais e econômicos relacionados à área de sistemas de informação;
 - b) Formação básica em matemática com o objetivo de melhorar a capacidade de raciocínio lógico abstrato e criar uma base teórica sólida para o desenvolvimento de outras disciplinas;
 - c) Formação básica em administração contemplando os aspectos organizacionais e os princípios gerais da administração (planejamento, liderança, organização, controle e tomada de decisão) com o objetivo de desenvolver competência gerencial e empreendedora para promover o alinhamento da tecnologia da informação aos objetivos organizacionais;
 - d) Formação em sistemas de informação com o objetivo de criar fundamentação teórica para o desenvolvimento de sistemas de informação possibilitando a geração de soluções que atendam com eficiência as necessidades organizacionais;
 - e) Formação tecnológica com o objetivo de desenvolver e aplicar a tecnologia da informação nas áreas de negócio da organização;
 - f) Formação complementar para compreender a necessidade e importância dos sistemas de informação para as organizações contemporâneas e sua relação com as áreas de negócio;
5. Permitir que o futuro profissional possa contribuir para o alinhamento entre a tecnologia da informação e os objetivos organizacionais através de uma proposta metodológica de integração dos diversos conteúdos que compõem o currículo de sistemas de informação.

3.5 – Perfil do Egresso

Os cursos oferecidos pelo IFMG buscam formar um profissional competente e atuante na área a que se destina, com base sólida de conhecimentos tecnológicos, capaz de empreender e adaptar-se a novas situações para o seu real sucesso profissional, numa sociedade cada vez mais competitiva e exigente. A formação pretende fazer com que o

estudante adquira habilidades que o capacitem para o exercício da reflexão, da crítica, do estudo autônomo e da criatividade, a fim de contribuir para o seu desenvolvimento pessoal e consequente capacitação para intervenção e melhoria da vida da comunidade.

O Curso de Sistemas de Informação visa a formação de profissionais dinâmicos, capazes de atuar no mercado de trabalho e inovadores, sendo estimulados durante o curso a adquirirem características empreendedoras, questionadoras, solucionadoras e inovadoras. A formação é pautada de modo que o egresso:

- Possua uma sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Administração visando o desenvolvimento e a gestão de soluções baseadas em tecnologia da informação para os processos de negócio das organizações de forma que elas atinjam efetivamente seus objetivos estratégicos de negócio;
- Seja capaz de determinar os requisitos e desenvolver os sistemas de informação das organizações, assegurando que elas tenham as informações e os sistemas de que necessitam para prover suporte as suas operações e obter vantagem competitiva;
- Seja capaz de inovar, planejar e gerenciar a infraestrutura de tecnologia da informação em organizações, bem como desenvolver e evoluir sistemas de informação para uso em processos organizacionais, departamentais e/ou individuais;
- Possa escolher e configurar equipamentos, sistemas e programas para a solução de problemas que envolvam a coleta, processamento e disseminação de informações;
- Entenda o contexto que envolve as implicações organizacionais e sociais, no qual as soluções de sistemas de informação são desenvolvidas e implantadas;
- Entenda os modelos e as áreas de negócios, atuando como agentes de mudança no contexto organizacional;
- Possam desenvolver um pensamento sistêmico que o permita analisar e entender os problemas organizacionais.

Em termos de áreas de atuação o egresso do Curso poderá exercer os seguintes papéis/funções em divisões/departamentos de tecnologia da informação das empresas:

- Projetista/Arquiteto de sistemas de informação;
- Programador;
- *Web Designer*;
- Analista de teste;
- Analista de sistemas;

- Analista de requisitos;
- Analista de negócios;
- Administrador de bancos de dados;
- Administrador e Gerente de redes de computadores;
- Gerente de área de sistemas de informação;
- Empresário na área de sistemas de informação;
- Empreendedor de outras áreas que usem tecnologia da informação;
- Consultor na área de sistemas de informação;
- Gerente de projetos.

O Bacharel em Sistemas de Informação ainda pode continuar sua formação acadêmica em cursos de Pós-Graduação *lato-sensu* e/ou *stricto-sensu*, com o intuito de especializar-se profissionalmente ou ingressar na carreira de cientista pesquisador ou docente.

3.6 – Formas de Acesso ao Curso

A admissão ao curso é realizada através de processo seletivo e por critérios ou normas específicas de seleção e classificação, previamente definidas e determinadas pelo Conselho Superior do IFMG. A admissão ocorre através:

- Exame de seleção (vestibular) anual realizado pelo IFMG;
- Seleção realizada pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU), que ocorre anualmente, com base na nota obtida pelo candidato no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM);
- Seleção de processo para obtenção de novo título;
- Transferência externa e/ou interna.

Através de processo seletivo, os candidatos são avaliados e classificados, mediante número máximo de vagas, determinado em edital próprio de seleção para cada período letivo, emitido pela Pró-Reitoria de Ensino do IFMG. Em caso de existência de vagas remanescentes a admissão ao curso poderá ocorrer por transferência interna e/ou externa, conforme regulamentado no Regimento de Ensino do IFMG, e por obtenção de novo título para candidatos que já possuem formação superior.

3.7 – Representação Gráfica de um Perfil de Formação

Este projeto define os tempos de integralização mínimo de quatro anos e máximo de oito anos. Para lograr êxito na sua formação durante seu percurso pelo curso, o aluno possui opções que podem ser feitas levando em consideração suas particularidades, sempre em consonância com as definições deste projeto pedagógico. Ainda assim, a seguinte possibilidade formativa é sugerida para o discente apresentada na Figura 3.3 (as setas indicam os pré-requisitos):

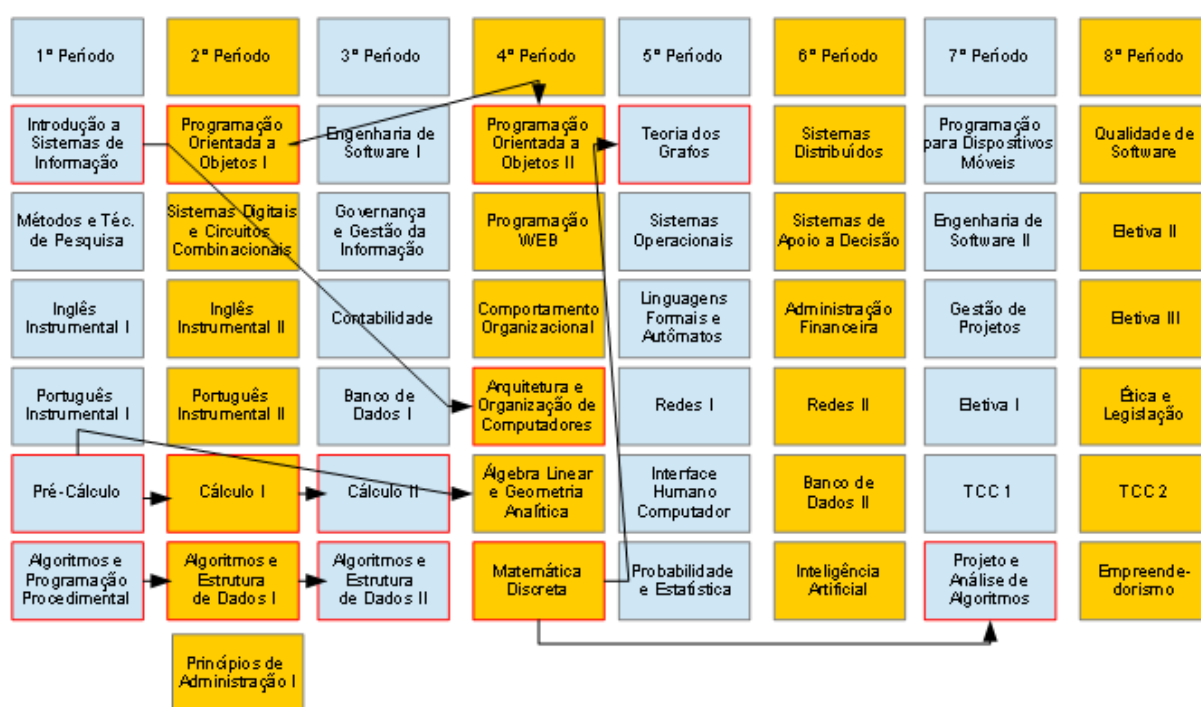


Figura 3.3 – Representação Gráfica de um Perfil de Formação

Em seguida é apresentado o gráfico da Carga Horária por Área de Formação (Figura 3.4), sendo que o egresso do curso irá adquirir conhecimentos em: Fundamentos de Computação (FC), com 544 horas; Contexto Social e Profissional (CSP), com 544 horas sendo incluídas aqui as disciplinas de Administração; Tecnologia de Computação (TC), com 1.280 horas; Matemática (MAT), com 288 horas; e Formação Complementar (COMPL), com 354 horas, sendo incluído, aqui, o Trabalho de Conclusão do Curso (TCC);

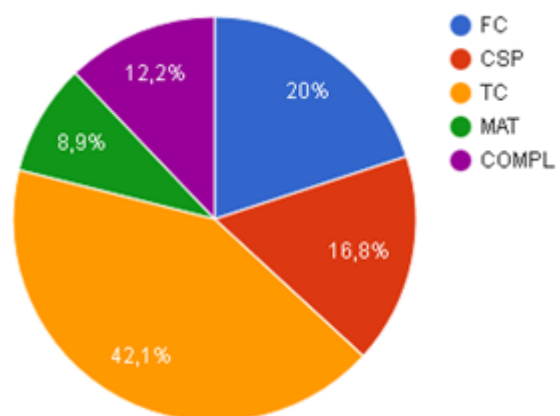


Figura 3.4 – Carga Horária e Áreas de Formação

4. ESTRUTURA DO CURSO

4.1. Regime Acadêmico e Prazo de Integralização Curricular

O Bacharelado em Sistemas de Informação funciona em horário integral com concentração no turno tarde e noite. A oferta do curso é anual e o número de vagas é de 40 (quarenta), por turma. Está programado para ser desenvolvido em 8 (oito) semestres letivos com carga horária total de 3.010 (três mil e dez) horas.

O tempo mínimo para integralização do curso é de 4 (quatro) anos, e o tempo máximo corresponde ao acréscimo de 100% do tempo mínimo, ou seja, 8 (oito) anos. O aluno que exceder o tempo máximo para integralização do curso estará sujeito às penalidades referenciadas no regimento de ensino.

Como definido nos objetivos do curso, os profissionais formados no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação devem ser capazes de atuar nas organizações em ações relacionadas à infraestrutura de tecnologia de informação e comunicação, e também desenvolver uma atitude empreendedora e criativa. É imprescindível que tanto a organização curricular do curso quanto a metodologia de ensino/aprendizagem adotada contribuam efetivamente para que esses objetivos sejam atingidos.

A organização curricular do curso de bacharelado em Sistemas de Informação foi baseada na Resolução CNE/CES Nº 2, de 18 de junho de 2007, no Parecer Nº 8, de 31 de janeiro de 2007 e nas propostas curriculares disponibilizadas pela comissão de especialistas de ensino da computação e informática do departamento de políticas do ensino superior do MEC.

4.2. Estrutura curricular

O curso está organizado em semestres, desenvolvidos através de componentes (disciplinas) e em percursos que formam um perfil de qualificações tecnológicas condizentes com as necessidades do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação.

A seguir é apresentada a matriz curricular proposta para o curso bacharelado em Sistemas de Informação com a composição da grade curricular, as disciplinas e os tópicos complementares.

4.2.1. Composição da grade curricular do curso

O grupo de disciplinas dispostas neste PPC busca uma formação nos seguintes eixos:

- *Base Matemática (MAT)*: Formação Matemática
- *Fundamentos de Computação (FC)*: Formação em Fundamentos Computacionais
- *Tecnologia de Computação (TC)*: Formação em Tecnologia da Computação e da Informação e Sistemas de Informação
- *Contexto Social e Profissional (CSP)*: Formação Administrativa, Linguagens e Formação Profissional e Social
- *Formação Complementar (COM)*: Compreende as atividades de formação complementar

O discente, ao se matricular, deverá dar prioridade às disciplinas de menor período, podendo sua matrícula ser indeferida caso não as priorize.

As ementas e bibliografias das disciplinas obrigatórias se encontram no Anexo I. As ementas e bibliografias das disciplinas optativas se encontram no Anexo II.

A carga horária, por área de formação, será:

- *Base Matemática (MAT)*: 288 horas
- *Fundamentos de Computação (FC)*: 544 horas
- *Tecnologia da Computação (TC)*: 1.280 horas
- *Contexto Social e Profissional (CSP)*: 544 horas
- *Formação Complementar (COM)*: 354 horas

TOTAL: 3.010 horas

O discente, ao se matricular, deverá dar prioridade às disciplinas de menor período, podendo sua matrícula ser indeferida caso não as priorize.

A grade curricular sugerida ao aluno do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação – Campus Ouro Branco pode ser integralizada em oito períodos.

4.2.2. Distribuição das disciplinas por períodos

A distribuição das disciplinas do Bacharelado em Sistemas de Informação – Campus Ouro Branco é mostrada na Tabela 4.2.2.1.

Tabela 4.2.2.1 – Distribuição das disciplinas do curso por períodos

1º PERÍODO						
Código	Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Créditos	Área
OBBGSI N001	Introdução aos Sistemas de Informação	44	20	64	6	FC
OBBGSI N002	Métodos e Técnicas de Pesquisa	32	0	32	3	FC
OBBGSI N003	Inglês Instrumental I	32	0	32	3	CSP
OBBGSI N004	Pré-Cálculo	48	0	48	4	MAT
OBBGSI N005	Algoritmos e Programação Procedimental	64	0	64	6	FC
OBBGSI N007	Português Instrumental I	32	0	32	3	CSP

2º PERÍODO						
Código	Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Créditos	Área
OBBGSI N008	Português Instrumental II	32	0	32	3	CSP
OBBGSI N006	Inglês Instrumental II	32	0	32	3	CSP
OBBGSI N009	Algoritmos e Estrutura de Dados I	44	20	64	6	TC
OBBGSI N010	Programação Orientada a Objetos I	30	34	64	6	TC
OBBGSI N011	Princípios da Administração I	64	0	64	6	CSP
OBBGSI N012	Cálculo Diferencial e Integral I	64	0	64	6	MAT
OBBGSI N013	Sistemas Digitais e Circuitos Combinacionais	44	20	64	6	TC

3º PERÍODO

Código	Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Créditos	Área
OBBGSI N014	Cálculo Diferencial e Integral II	80	0	80	7	MAT
OBBGSI N015	Algoritmos e Estrutura de Dados II	44	20	64	6	FC
OBBGSI N016	Banco de Dados I	30	34	64	6	TC
OBBGSI N017	Engenharia de Software I	34	30	64	6	TC
OBBGSI N018	Contabilidade	64	0	64	6	CSP
OBBGSI N019	Governança e Gestão da Informação	64	0	64	6	TC

4º PERÍODO

Código	Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Créditos	Área
OBBGSI N020	Matemática Discreta	64	0	64	6	TC
OBBGSI N021	Álgebra Linear e Geometria Analítica	48	0	48	5	MAT
OBBGSI N022	Programação Orientada a Objetos II	30	34	64	6	TC
OBBGSI N023	Programação WEB	30	34	64	6	TC
OBBGSI N024	Arquitetura e Organização de Computadores	44	20	64	6	FC
OBBGSI N025	Comportamento Organizacional	64	0	64	6	CSP

5º PERÍODO

Código	Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Créditos	Área
OBBGSI N026	Interface Humano Computador	64	0	64	6	TC

OBBGSI N027	Teoria dos Grafos	64	0	64	6	FC
OBBGSI N028	Linguagens Formais e Autômatos (LFA)	34	30	64	6	FC
OBBGSI N029	Redes de Computadores I	44	20	64	6	TC
OBBGSI N030	Sistemas Operacionais	64	0	64	6	FC
OBBGSI N031	Probabilidade e Estatística	48	0	48	5	MAT

6º PERÍODO

Código	Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Créditos	Área
OBBGSI N032	Redes de Computadores II	34	30	64	6	TC
OBBGSI N033	Banco de Dados II	34	30	64	6	TC
OBBGSI N034	Inteligência Artificial	64	0	64	6	TC
OBBGSI N035	Administração Financeira I	64	0	64	6	CSP
OBBGSI N036	Sistemas de Apoio a Decisão	64	0	64	6	TC
OBBGSI N037	Sistemas Distribuídos	64	0	64	6	TC

7º PERÍODO

Código	Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Créditos	Área
OBBGSI N038	Projeto e Análise de Algoritmos	64	0	64	6	FC
OBBGSI N039	Programação para Dispositivos Móveis	34	30	64	6	TC
	Optativa I	32	0	32	3	TC

OBBGSI N040	Gestão de Projetos	32	0	32	3	CSP
OBBGSI N041	Engenharia de Software II	64	0	64	6	TC
	Trabalho de Conclusão de Curso I	40	80	120	12	COM

8º PERÍODO						
Código	Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Créditos	Área
OBBGSI N042	Qualidade de Software	32	0	32	3	TC
OBBGSI N043	Empreendedorismo	32	0	32	3	CSP
	Optativa II	64	0	64	6	CSP
	Optativa III	64	0	64	6	TC
OBBGSI N044	Ética e Legislação	32	0	32	3	CSP
	Trabalho de Conclusão de Curso II	40	80	120	12	COM

Descrição	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Créditos	Área
Atividades Complementares			114	12	COM
<i>Carga Horária Total</i>			3.010		
<i>Total de Créditos</i>				285	

A seguir são descritas as disciplinas oferecidas que compõem a estrutura curricular do Curso de Sistemas de Informação com a carga horária (prática, teórica e total), natureza (obrigatória ou optativa), objetivos (geral e específicos), pré-requisitos, ementa e bibliografia (básica e complementar). A bibliografia apresentada, embora atualizada, tem o propósito de servir como referência, devendo ser verificada periodicamente por sugestão do professor da disciplina, por meio do plano de ensino. A bibliografia indicada poderá ser complementada

por meio de artigos científicos de periódicos e anais de congressos, bem como de web sites da internet e livros digitais. Em seguida, vem a ementa das disciplinas obrigatórias. Logo em seguida, as optativas:

1º Período: Introdução a Sistemas de Informação

Núcleo: Formação Computacional

Natureza: Obrigatória

Pré-requisitos: N/A

Código: OBBGSIN001

Disciplina: Introdução a Sistemas de Informação

Carga Horária: 44 h (Teoria) + 20 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Histórico e visão geral da computação, Introdução a Organização de Computadores, Introdução a Algoritmos e Programação, Sistemas de Numeração, Lógica Proposicional, Álgebra Boleana e Simplificação, Portas Lógicas, Métodos de Prova, Introdução a Redes, Introdução a Engenharia de Software, Sistemas de Informação.

Objetivos geral e específicos: Introduzir uma visão geral da área de computação, conceitos relacionados a Hardware e Software, os tipos de softwares existentes e como são aplicados na prática. Apresentar formas de representação, os sistemas numéricos e conversões. Introduzir brevemente conceitos relacionados a Engenharia de Software, sistemas de informação, banco de dados e outras áreas da computação.

Bibliografia básica:

FEDELI, Ricardo D.; POLLONI, Enrico G. F.; PERES, Fernando E. **Introdução à Ciência da Computação**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da Computação – Uma Visão Abrangente**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

DALE, Nell; LEWIS, John. **Ciência da Computação**. São Paulo: LTC, 2010.

Bibliografia complementar:

WEBER, Raul F. **Fundamentos de arquiteturas de computadores**. Série Livros Didáticos de Informática da UFRGS. Bookman, 2012.

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson, 2004

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. São Paulo: Pearson, 2010.

TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. São Paulo: Pearson, 2011.

NORTON, Peter. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson, 2005.

1º Período: Métodos e Técnicas de Pesquisa**Núcleo:** Formação Computacional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN002**Disciplina:** Métodos e Técnicas de Pesquisa**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Ciência e Conhecimento Científico. Diferença entre Ciência e Tecnologia. Fundamentos da Metodologia Científica. Métodos e técnicas de pesquisa, problema e hipótese, revisão de literatura. Normalização do trabalho científico (ABNT). Elaboração de projeto de pesquisa, artigo científico e relatório de pesquisa.

Objetivos geral e específicos: Fornecer os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise na produção do conhecimento científico. Compreender as fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos. Conhecer as normas e estruturar textos técnicos científicos. Contribuir para o desenvolvimento dos trabalhos no decorrer do curso ao compreender a elaboração de projetos/relatório/artigos.

Bibliografia básica:

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010..

KOCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011..

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, Maria Cecília M. de (Org.). **Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas**. Campinas: Papirus, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2008.

1º Período: Inglês Instrumental I**Núcleo:** Contexto Social e Profissional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN003**Disciplina:** Inglês Instrumental I**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)**Ementa:** Estratégias para leitura em língua inglesa. Noções fundamentais da estrutura da mesma língua. Aquisição de vocabulário.**Objetivos geral e específicos:** Preparar o estudante para realizar leituras, principalmente, de textos técnicos na língua inglesa. Expandir o vocabulário do aluno na língua inglesa. Preparar o estudante para compreender estruturas da língua inglesa. Desenvolver a compreensão de variados termos da língua inglesa.**Bibliografia básica:**GALLO, Lígia Razera. **Inglês instrumental para informática: módulo I.** São Paulo: Ícone, 2011.MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I.** São Paulo: Textonovo, 2004.MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura, módulo II.** São Paulo: Textonovo, 2011.**Bibliografia complementar:**DAVIES, Ben Parry. **Inglês em 50 aulas: o guia definitivo para você aprender inglês.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.DICIONÁRIO. **Dicionário escolar inglês: inglês-português: português-inglês.** São Paulo: Martins Fontes, 2005.GAMA, A.N.M.; *et al.* **Introdução à Leitura em inglês.** Rio de Janeiro: Ed. Gama Filho, 2000.MURPHY, Raymond. **English grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate students: with answers.** Cambridge: Cambridge University, 1985.SOUZA, Adriana Grade Fiori; *et al.* **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.** São Paulo: Disal, 2010.

1º Período: Pré-Cálculo**Núcleo:** Base Matemática**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN004**Disciplina:** Pré-Cálculo**Carga Horária:** 48 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 48 h (Total)**Ementa:** Definição de Funções. Funções do 1º e do 2º grau. Funções Polinomiais. Função modular. Função composta e inversa. Equações e inequações. Potenciação e radiciação. Função Exponencial. Função Logarítmica. Polinômios.**Objetivos geral e específicos:** Preparar o estudante para a disciplina Cálculo Diferencial e Integral I. Desenvolver o raciocínio lógico matemático. Dar embasamento para o entendimento de funções matemáticas e suas possíveis aplicações na computação. Permitir o aluno entender o comportamento gráfico das funções.**Bibliografia básica:**DEMANA, Franklin D. et al. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos e Funções**. São Paulo: Editora Atual, 2013.IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar: Logaritmos**. São Paulo: Editora Atual, 2013.**Bibliografia complementar:**ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. **Cálculo Ilustrado, Prático e Descomplicado**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. **Cálculo: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática elementar: Complexos, Polinômios, Equações**. São Paulo: Editora Atual, 2013.MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Introdução ao Cálculo para Administração, Economia e Contabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2009.SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. **Matemática Básica para Cursos Superiores**. São Paulo: Atlas, 2002.

1º Período: Algoritmos e Programação Procedimental**Núcleo:** Fundamentos de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN005**Disciplina:** Algoritmos e Programação Procedimental**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceitos relacionados a algoritmos e programação de computadores. Metodologias de desenvolvimento de programas. Representação gráfica e textual de algoritmos. Desenvolvimento de programas em uma linguagem de alto nível: compilação/interpretação; tipos dados; operadores aritméticos e expressões aritméticas; operadores lógicos e expressões lógicas; entrada e saída; instruções de sequência, seleção e repetição; tipos de dados compostos homogêneos; registros, arquivos; modularização.

Objetivos geral e específicos: Compreender o conceito de algoritmo, suas formas de representação e desenvolver a lógica básica de programação. Desenvolver a abstração de problemas e suas soluções usando programação procedimental, compreendendo os estágios da transformação dos dados em informação (entrada, processamento e saída). Praticar a representação de algoritmos e o desenvolvimento de programas.

Bibliografia básica:

VILARIM, Gilvan de Oliveira. **Algoritmos: programação para iniciantes**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. São Paulo: Érica, 2014.

STROUSTRUP, Bjarne. **Princípios e práticas de programação com C++**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.N

Bibliografia complementar:

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. São Paulo: Novatec, 2005.

HORSTMANN, Cay S. **Conceitos de computação com o essencial de C++**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++ (Padrão ANSI) e Java**. São Paulo: Pearson, 2012.

ALBANO, Ricardo Sonaglio; ALBANO, Silvie Guedes. **Programação em linguagem C**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C ++: módulo 1**. São Paulo: Pearson, 2006.

1º Período: Português Instrumental I**Núcleo:** Contexto Social e Profissional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN007**Disciplina:** Português Instrumental I**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Ortografia oficial. Concordância nominal e verbal. Regência nominal e verbal. Emprego da crase. Pontuação. Estratégias globais de leitura e análise de textos. Coesão e coerência textuais. Tipos e gêneros textuais. Leitura e produção de textos técnicos e acadêmico-científicos.

Objetivos geral e específicos: Habilitar o aluno a ler, interpretar e produzir técnicos e acadêmico-científicos (narrativos, dissertativos, argumentativos, opinativos) de acordo com a situação comunicativa, levando-se em conta a sua coesão e coerência e suas características e formatação. Compreender a língua como fenômeno histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. Compreender a língua padrão como uma das variedades linguísticas cuja função social é veicular as ideias pela escrita, principalmente, em contextos formais. Aprimorar os potenciais cognitivo, crítico e colaborativo dos alunos, através do desenvolvimento das habilidades de leitura e produção de textos e também através da utilização de feedback como estratégia de revisão e reescrita dos textos produzidos. Reconhecer e utilizar estratégias de leitura na compreensão e na produção de textos, produtiva e autonomamente.

Bibliografia básica:

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Oficina de texto**. Petrópolis: Vozes, 2008.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola, 2005.

MARTINS, Dileta Silveira & ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia complementar:

GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1985.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Resenha**. São Paulo: Parábola, 2004.

ANDRADE, M. M.; HENRIQUES, A. **Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2010.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2004.

MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental**. São Paulo: Atlas, 2010.

BLIKSTEIN, Izidoro. **Técnica de comunicação escrita**. São Paulo: Ática, 1990.

2º Período: Português Instrumental II**Núcleo:** Contexto Social e Profissional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN008**Disciplina:** Português Instrumental II**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)**Ementa:** Tipos e Gêneros Textuais. Leitura e produção de textos técnicos e acadêmico-científicos.**Objetivos geral e específicos:** Aprimorar os potenciais cognitivo, crítico e colaborativo dos alunos, através do desenvolvimento das habilidades de leitura e produção de textos e também através da utilização de feedback como estratégia de revisão e reescrita dos textos produzidos; Reconhecer e utilizar estratégias de leitura na compreensão e na produção de textos, produtiva e autonomamente; Compreender e produzir textos técnicos e acadêmico-científicos de acordo com a situação comunicativa.**Bibliografia básica:** MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola, 2005

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Oficina de texto. Petrópolis: Vozes, 2008.

MARTINS, Dileta Silveira & ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. São Paulo: Atlas, 2010

Bibliografia complementar: MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resumo. São Paulo: Parábola, 2004.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resenha. São Paulo: Parábola, 2004.

MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola, 2010.

KOCH, Ingedore G. Villaça. Argumentação e Linguagem. São Paulo: Cortez, 2004.

ANDRADE, M. M.; HENRIQUES, A. Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

2º Período: Inglês Instrumental II**Núcleo:** Contexto Social e Profissional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN006**Disciplina:** Inglês Instrumental II**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)**Ementa:** Estratégias para produção de textos em língua inglesa. Noções fundamentais da estrutura da língua escrita. Aquisição de vocabulário. Textos científicos.**Objetivos geral e específicos:** Preparar o estudante para produzir textos, principalmente textos técnicos e científicos na língua inglesa. Expandir o vocabulário do aluno na língua inglesa.**Bibliografia básica:**GALLO, Lígia Razera. **Inglês instrumental para informática: módulo I.** São Paulo: Ícone, 2011.MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I.** São Paulo: Textonovo, 2004.MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura, módulo II.** São Paulo: Textonovo, 2011.**Bibliografia complementar:**DAVIES, Ben Parry. **Inglês em 50 aulas: o guia definitivo para você aprender inglês.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.DICIONÁRIO. **Dicionário escolar inglês: inglês-português: português-inglês.** São Paulo: Martins Fontes, 2005.GAMA, A. N.M.; *et al.* **Introdução à Leitura em inglês.** Rio de Janeiro: Ed. Gama Filho, 2000.MURPHY, Raymond. **English grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate students: with answers.** Cambridge: Cambridge University, 1985.SOUZA, Adriana Grade Fiori; *et al.* **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.** São Paulo: Disal, 2010.

2º Período: Algoritmos e Estrutura de Dados I**Núcleo:** Fundamentos de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** Algoritmos e Programação Procedimental **Código:** OBBGSIN009**Disciplina:** Algoritmos e Estrutura de Dados I**Carga Horária:** 44 h (Teoria) + 20 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceitos de estruturas de dados e tipos de dados abstratos (TDA). Listas Lineares. Implementação de listas lineares usando alocação estática e acesso sequencial. Implementação de listas lineares usando alocação dinâmica e acesso encadeado. Pilhas. Filas. Algoritmos de busca e ordenação. Tabelas de Dispersão. Manipulação de estruturas de dados utilizando uma linguagem de programação.

Objetivos geral e específicos: Compreender o conceito de tipos abstratos de dados, conhecer e selecionar a estrutura de dados e os algoritmos mais adequados para determinado problema. Compreender as estruturas de dados, algoritmos associados e sua inter-relação. Selecionar a estrutura de dados e os algoritmos mais adequados ao problema. Praticar a programação com a definição e utilização de estruturas de dados hierárquicas.

Bibliografia básica:

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e estruturas de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 1994.

CORMEN, Thomas H. *et al.* **Algoritmos: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

Bibliografia complementar:

STROUSTRUP, Bjarne. **Princípios e práticas de programação com C++.** Porto Alegre: Bookman, 2012.

EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de dados.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C++: módulo 1.** São Paulo: Pearson, 2006.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java.** São Paulo: Pearson, 2009.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estrutura de dados e algoritmos em Java.** Porto Alegre: Bookman, 2013.

2º Período: Programação Orientada a Objetos I**Núcleo:** Tecnologia da Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN010**Disciplina:** Programação Orientada a Objetos I**Carga Horária:** 30 h (Teoria) + 34 h (Prática) = 64 h (Total)**Ementa:** Modelagem conceitual: abstração X representação. O Modelo de Objetos e seus pilares: classes e objetos, métodos, encapsulamento, herança, composição, polimorfismo. Classes internas (inner classes). Tratamento de erros, exceções e eventos em programas.**Objetivos geral e específicos:** Desenvolver a capacidade de abstração de problemas para soluções em software orientado a objetos. Utilizar linguagens de programação orientadas a objetos e seus recursos no desenvolvimento de programas. Compreender a aplicação soluções documentadas (padrões) no desenvolvimento de software.**Bibliografia básica:**

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C++, Módulo 2**. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2005.

DEITEL, H. M; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

BARNES, D.J.; KÖLLING, M. **Programação orientada a objetos com Java**. São Paulo: Pearson, 2008.

Bibliografia complementar:

HARBOUR, J. S. **Programação de Games com Java**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

GUNTER, Carl A.; MITCHELL, John C. **Theoretical Aspects of Object-Oriented Programming**. Boston: MIT Press, 1994.

HORSTMANN, Cay. **Padrões e Projeto Orientados a Objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

SEBESTA, R.W. **Conceitos de Linguagens de Programação**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

FREEMAN, E.; *et al.* **Use a cabeça! Padrões de Projetos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

2º Período: Princípios da Administração I**Núcleo:** Contexto Social e Profissional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN011**Disciplina:** Princípios da Administração I**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceitos básicos da análise econômica de mercado. Microeconomia: teoria da demanda, teoria da oferta e análise de mercado. Estruturas e situações de mercado. Custos de Produção. Teoria dos jogos. Noções de Macroeconomia: política econômica e regulação de mercado.

Objetivos geral e específicos: Compreender os conceitos básicos de economia. Compreender micro e macroeconomia, as estruturas e situações de mercado.

Bibliografia básica:GUIMARÃES, B. GONÇALVES, C. E. **Introdução à economia**. São Paulo: Elsevier, 2010.MANKIW, N. G. **Introdução à economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. Pearson Prentice Hall, 2010.**Bibliografia complementar:**MENDES, J. T. G. **Economia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.MENDES, J. T. G. **Economia: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2009.MOCHÓN, F. **Princípios de Economia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.O'SULLIVAN, A.; SHEFFRIN, S. M.; NISHIJIMA, M. **Introdução à economia: princípios e ferramentas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.PARKING, M. **Economia**. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

2º Período: Cálculo Diferencial e Integral I**Núcleo:** Base Matemática**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** Pré-Cálculo**Código:** OBBGSIN012**Disciplina:** Cálculo Diferencial e Integral I**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)**Ementa:** Funções reais de uma variável real; Limites e continuidade; Derivadas, diferenciais e aplicações; Integrais definidas e indefinidas. Técnicas de integração; Integrais impróprias.**Objetivos geral e específicos:** Preparar o estudante para aplicar compreender e aplicar conceitos de cálculo matemático na computação. Estimular o raciocínio lógico matemático. Capacitar o estudante para entender o comportamento de funções matemáticas. Preparar o estudante para compreender as aplicações de funções matemáticas na modelagem e solução de problemas na computação.**Bibliografia básica:**LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harbra, 1994.THOMAS, George B. **Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009.ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. **Cálculo ilustrado, prático e descomplicado**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.**Bibliografia complementar:**HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. **Cálculo: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Introdução ao cálculo para administração, economia e contabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2009.LAURICELLA, Christiane Mázur. **Como resolver derivadas e integrais: mais de 150 exercícios resolvidos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.DEMANA, Franklin D. *et al*. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. **Matemática básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2002.

2º Período: Sistemas Digitais e Circuitos Combinacionais**Núcleo:** Tecnologia de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN013**Disciplina:** Sistemas Digitais e Circuitos Combinacionais**Carga Horária:** 44 h (Teoria) + 20 h (Prática) = 64 h (Total)**Ementa:** Sistemas de Numeração e Códigos. Circuitos Lógicos e Combinacionais. Flip-Flops. Aritmética Digital. Contadores e Registradores. Circuitos Integrados e Lógicos. Projetos de Sistemas Digitais. Dispositivos de Memória.**Objetivos geral e específicos:** Compreensão dos princípios fundamentais de sistemas digitais. Promover uma análise do funcionamento de circuitos digitais e a compreensão do projeto de circuitos lógicos combinacionais. Noções básicas do funcionamento eletrônico dos computadores.**Bibliografia básica:**TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. São Paulo: Pearson, 2010.ERCEGOVAC, M.; LANG, T.; MORENO, J. H. **Introdução aos Sistemas Digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2000.MENDONÇA, A; ZELENOVSKY, R. **Eletrônica Digital**. São Paulo: MZ Editora. 2004**Bibliografia complementar:**WAKERLY, J.F. **Digital Design Principles and Practices**. São Paulo: Prentice-Hall, 2000.TAUB, H. **Circuitos Digitais e Microprocessadores**. São Paulo: McGraw Hill, 1984.UYEMURA, J. **Sistemas Digitais - Uma Abordagem Integrada**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.MANO, M. **Computer engineering: hardware design**. São Paulo: Prentice-Hall, 1988.WAGNER, F. R.; REIS, A. I.; RIBAS, R. P. **Fundamentos de Circuitos Digitais**. São Paulo: Artmed, 2008.

3º Período: Cálculo Diferencial e Integral II**Núcleo:** Base Matemática**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** Cálculo Diferencial e Integral I**Código:** OBBGSIN014**Disciplina:** Cálculo Diferencial e Integral II**Carga Horária:** 80 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 80 h (Total)**Ementa:** Integrais. Teorema Fundamental do Cálculo. Integrais Indefinidas. Aplicações de Integração. Técnicas de Integração. Funções de Várias Variáveis. Derivadas Parciais. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente. Integrais Múltiplas.**Objetivos geral e específicos:** Apresentar o conceito e propriedades de integrais de uma variável, bem como técnicas de integração. Estudar aplicações envolvendo integrais. Estudar funções de várias variáveis, apresentando posteriormente conceitos e propriedades de derivadas parciais e integrais múltiplas.**Bibliografia básica:**LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica: volume 1.** São Paulo: Harbra, 1994.LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica: volume 2.** São Paulo: Harbra, 1994.THOMAS, George B. **Cálculo.** São Paulo: Addison Wesley, 2009.**Bibliografia complementar:**SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica: volume 2.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1988.THOMAS, George B; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. **Cálculo.** São Paulo: Pearson, 2013.DEMANA, Franklin D. *et al.* **Pré-cálculo.** São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.LAURICELLA, Christiane Mázur. **Como resolver derivadas e integrais: mais de 150 exercícios resolvidos.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. **Cálculo: conceitos e aplicações.** Rio de Janeiro: LTC, 2005.

3º Período: Algoritmos e Estrutura de Dados II**Núcleo:** Fundamentos de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** Algoritmos e Estrutura de Dados I**Código:** OBBGSIN015**Disciplina:** Algoritmos e Estrutura de Dados II**Carga Horária:** 44 h (Teoria) + 20 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Árvores binárias de busca, árvores binárias balanceadas, árvores B, árvores digitais. Processamento de Cadeia de Caracteres. Grafos: representação e algoritmos; busca em largura e profundidade. Noções de representação de dados geográficos e algoritmos geométricos. Manipulação de estruturas de dados utilizando uma linguagem de programação.

Objetivos geral e específicos: Compreender estruturas de dados hierarquizadas e principais algoritmos para manipulação, percurso, busca e ordenação de seus elementos. Selecionar a estrutura de dados e os algoritmos mais adequados ao problema. Praticar a programação com a definição e utilização de estruturas de dados hierárquicas. Utilizar bibliotecas de programação (API) de linguagens de programação.

Bibliografia básica:

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

GOODRICH, Michael T; TAMASSIA, Roberto. **Projeto de algoritmos: fundamentos, análise e exemplos da internet.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

CORMEN, Thomas H. *et al.* **Algoritmos: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

Bibliografia complementar:

FEOFILOFF, Paulo. **Algoritmos em linguagem C.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

HORSTMANN, Cay S. **Conceitos de computação com o essencial de C++.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

CASANOVA, M.; CÂMARA, G.; DAVIS, C.; VINHAS, L.; QUEIROZ, G. R. **Banco de dados geográficos.** São José dos Campos: INPE, 2005. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados/index.html>>. Acesso em: 01/11/2016.

WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e estruturas de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estrutura de dados e algoritmos em Java.** Porto Alegre: Bookman, 2013.

3º Período: Banco de Dados I**Núcleo:** Tecnologia de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN016**Disciplina:** Banco de Dados I**Carga Horária:** 30 h (Teoria) + 34 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Arquitetura de um Sistema de Banco de Dados. Modelos Conceitual de Entidade e Relacionamentos. Modelo Relacional. Linguagem de Definição de Dados. Linguagens de Manipulação de Dados. Projeto de Banco de Dados: dependência funcional, chaves, normalização, visões. Transações, controle de concorrência e recuperação de falhas. Introdução ao Modelo de Dados Orientado a Objetos. Introdução a Banco de Dados Distribuídos. Implementação de Aplicações usando Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados: definição e manipulação de dados; linguagem procedural no servidor de banco de dados, linguagem SQL embutida em linguagem de programação. Comunicação entre a aplicação ("*front-end*") e o SGBD.

Objetivos geral e específicos: Capacitar o aluno a utilizar princípios e ferramentas teóricas para modelar a semântica de uma aplicação com abordagem de banco de dados e a implementar sistemas de informação utilizando um gerenciador de banco de dados que inclua as principais tecnologias disponíveis na área, por exemplo, integridade referencial, controle de concorrência, recuperação de falhas, funções, gatilhos e objetos complexos.

Bibliografia básica:

RAMAKRISHNAN, R. GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados.** Tradução de Acauan P. Fernandes et al. São Paulo: McGraw Hill, 2008. Título original: Database management systems, 3 ed.

ELMARSI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações.** Tradução de Marília G. Pinheiro et al. São Paulo: Addison Wesley, 2005. Título original: Fundamentals of database systems, 4 ed.

DATE, C.J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados;** Tradução de Rio de Janeiro: Campus 2004. Título original: An introduction to database system, 8. ed.

Bibliografia complementar:

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados.** Tradução de Daniel Vieira, Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. Título original: Database Systems Concepts, 5 ed.

MULLER, R. **Projeto de Banco de Dados: Usando UML para Modelagem de Dados,** Berkley, 2002

GUIMARAES, Célio Cardoso; **Fundamentos de Banco de Dados,** Editora Unicamp, 2003.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados.** Rio de Janeiro: Campus 2004, Título original: An introduction to database systems, 8 ed.

FERRAZ, I. N. **Programação com Arquivos.** Manole, 2003.

3º Período: Engenharia de Software I**Núcleo:** Tecnologia da Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN017**Disciplina:** Engenharia de Software I**Carga Horária:** 34 h (Teoria) + 30 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceitos sobre software, sistemas de software, engenharia de software, análise, projeto e implementação, natureza, caracterização e objetivos da engenharia de software; processos de software; desenvolvimento ágil de software; metodologias de desenvolvimento de software; engenharia de requisitos: tipos de requisitos, métodos e técnicas para elicitação de requisitos de software; modelagem em diferentes níveis de domínio; análise orientada a objetos; modelagem de software orientados a objetos; gerência de configuração de software; testes de software; evolução de software.

Objetivos geral e específicos: Propiciar ao aluno conhecer os fundamentos teóricos e práticos da engenharia de software. Mais especificamente: Conhecer e caracterizar os sistemas de software; conhecer os ciclos de vida de um software; conhecer os modelos, metodologias, processos de desenvolvimento de software, desde sua concepção até a transição para o ambiente de produção; conhecer as melhores práticas para reduzir a complexidade dos sistemas de software e facilitar sua reutilização; conhecer e exercitar o uso de ferramentas de apoio ao processo de desenvolvimento e manutenção de software nas diferentes fases do seu ciclo de vida; conhecer os principais diagramas UML; conhecer a modelagem de software aplicada em diferentes níveis de domínio. conhecer o processo de gerência de configuração de software e quais as principais ferramentas; conhecer os métodos de testes de software; conhecer o processo de evolução do software.

Bibliografia básica:

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec, 2011.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. Porto Alegre: Mc Graw-Hill, 2011.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. São Paulo: Pearson, 2011.

Bibliografia complementar:

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PHAM, A.; PHAM, P. **Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software**. São Paulo: Novatec, 2012.

TSUI, Frank; KARAM, Orlando. **Fundamentos de engenharia de software**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

3º Período: Contabilidade**Núcleo:** Contexto Social e Profissional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN018**Disciplina:** Contabilidade**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Objeto e objetivo da Contabilidade. A contabilidade como um Sistema de Informação. Convergência da contabilidade brasileira às normas internacionais de contabilidade. O patrimônio e suas variações. Estudo conceitual: ativo, passivo, patrimônio líquido, receita e despesa. Método das partidas dobradas. Estrutura das demonstrações financeiras. Balanço patrimonial, Demonstrações do resultado do exercício (DRE) e demais demonstrações financeiras Obrigatórias. Procedimentos contábeis básicos. Encerramento do exercício. Regime de competência versus regime de caixa.

Objetivos geral e específicos: Propiciar aos alunos um conhecimento sólido sobre a importância da contabilidade para a vida empresarial, evidenciar os principais conceitos necessários para o entendimento do processo contábil e a forma estrutural das demonstrações contábeis, bem como tornar os discentes capazes de visualizar as informações relevantes evidenciadas por essas demonstrações.

Bibliografia básica:

BORINELLI, M.L.; PIMENTEL, R. C. **Curso de contabilidade para gestores, analistas e outros profissionais**. São Paulo: Atlas, 2010.

IUDÍCIBUS, S.; MARION, J. C. **Curso de contabilidade para não contadores: para as áreas de administração, economia, direito e engenharia**. 7a ed. São Paulo: Atlas, 2011.

IUDÍCIBUS, Sérgio de (Coord.). **Contabilidade introdutória**. 11a ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia complementar:

ALMEIDA, M. C. **Curso de contabilidade introdutória em ifrs e cpc**. São Paulo: Atlas, 2013.

COUTINHO, Atimo de Souza. **Contabilidade financeira**. 3 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2015.

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Estrutura conceitual para a elaboração e apresentação de relatório contábil-financeiro, 2011. Disponível em: <http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/147_CPC00_R1.pdf>

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Apresentação das demonstrações contábeis, 2011. Disponível em: <http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/312_CPC_26_R1_rev%2008.pdf>

FIPECAFI. **Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do cpc**. 2a ed. São Paulo: Atlas, 2013.

3º Período: Governança e Gestão da Informação**Núcleo:** Tecnologia da Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN019**Disciplina:** Governança e Gestão da Informação**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceito de Governança Corporativa e de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Governança de TIC e objetivos estratégicos. Responsabilidade e estruturas de decisão. Modelos e Normas relativos à Governança de TIC. Solução de TIC Verde. Inovação em Automação e Informatização de Processos. Cultura informacional. Ambientes e fluxos de informação. Mapeamento de necessidades informacionais. Prospecção e monitoramento informacional. Métodos e técnicas de gestão da informação. Métodos e técnicas de gestão do conhecimento. Inteligência competitiva organizacional.

Objetivos geral e específicos: No contexto da Governança de TIC, capacitar o aluno a compreender os conceitos envolvidos, as habilidades e competências requeridas, as atividades envolvidas no processo de Governança de TIC. Além disso, o aluno deverá reconhecer padrões, modelos, diretrizes, orientações e práticas envolvidas na Governança de TIC. Compreender os processos que envolvem a Gestão da Informação, a Gestão do Conhecimento e a Inteligência Competitiva; Desenvolver as atividades básicas inerentes a Gestão da Informação, Gestão do Conhecimento e Inteligência Competitiva; Reconhecer as dimensões que esses modelos de gestão possuem para as organizações.

Bibliografia básica:

FERNANDES, Aguinaldo A.; ABREU, Vladimir F. de. **Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços**. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

STAREC, Claudio (Org.). **Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações**. São Paulo: Saraiva, 2013.

MOLINARO, Luís Fernando Ramos; RAMOS, KarollHaussler Carneiro. **Gestão de tecnologia da informação: governança de TI: arquitetura e alinhamento entre sistemas de informação e o negócio**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia complementar:

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. **Governança de TI: tecnologia da informação : como as empresas com melhor desempenho administram os direitos decisórios de TI na busca por resultados superiores**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2006.

MENDES, Andréa; MARCIAL, Elaine Coutinho; FERNANDES, Fernando. **Fundamentos da inteligência competitiva**. Brasília: Thesaurus, 2010.

ROSINI, Alessandro Marco; PALMISANO, Ângelo. **Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

LAUDON, K.; LAUDON, J. **Sistemas de informação gerencial**. São Paulo: Pearson, 2015.

BEUREN, Ilse Maria. **Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial**. São Paulo: Atlas, 2000.

4º Período: Matemática Discreta**Núcleo:** Tecnologia de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN020**Disciplina:** Matemática Discreta**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)**Ementa:** Teoria de Conjuntos: conjuntos, cardinalidade, função, relação, ordem e reticulados; Indução e Recursão; Teoria dos Números: MDC, teste de primos, modularidade; Combinatória: permutação, combinação, recorrência; Comportamento Assintótico.**Objetivos geral e específicos:** Compreender conceitos básicos de matemática discreta relevantes em outras disciplinas de computação para resolução de problemas.**Bibliografia básica:**GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004ROSEN, H. K. **Matemática Discreta e suas Aplicações**. 6ª Edição. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L. & STEIN, C.: **Algoritmos - Teoria e Prática**, Ed. Campus, 2002.**Bibliografia complementar:**LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Matemática discreta**. 3ª Edição. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática discreta para computação e informática**. 4ª Edição. Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.SCHEINERMAN, Edward R.; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. **Matemática discreta: uma introdução**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.HUNTER, David J. **Fundamentos da matemática discreta**. Rio de Janeiro: LTC, c2011.LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Matemática discreta**. 3ª Edição. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

4º Período: Álgebra Linear e Geometria Analítica**Núcleo:** Base Matemática**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN021**Disciplina:** Álgebra Linear e Geometria Analítica**Carga Horária:** 48 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 48 h (Total)

Ementa: Equações analíticas de retas, planos, cônicas. Vetores: operações e base. Equações vetoriais de retas e planos. Equações paramétricas. Álgebra de matrizes e determinantes. Autovalores e autovetores. Sistemas lineares: resolução e escalonamento. Espaços vetoriais; subespaços; bases; dimensão; transformações lineares e representação matricial; autovalores e autovetores; produto interno; ortonormalização; diagonalização; formas quadráticas; aplicações.

Objetivos geral e específicos: Aplicar os conceitos básicos da Geometria Analítica e Álgebra Linear para pesquisas e aplicações. Apresentar os fundamentos de geometria analítica e álgebra linear. Capacitar os alunos a resolverem problemas geométricos através de seu correspondente algébrico.

Bibliografia básica:

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo; BALBINOT, Valmir. **Álgebra linear**. 2a edição. São Paulo: Makron Books, 1987.

ESPINOSA, Isabel Cristina de Oliveira Navarro; BARBIERI FILHO, Plinio. **Geometria analítica para computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3a edição. **Revista e ampliada**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

Bibliografia complementar:

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica: volume 1**. São Paulo: Harbra, 1994.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica: volume 2**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988.

BARBOSA, João Lucas Marques. **Geometria euclidiana plana**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 3: trigonometria**. São Paulo: Atual, 2004.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: geometria plana**. São Paulo: Atual, 2005.

4º Período: Programação Orientada a Objetos II**Núcleo:** Tecnologia de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** Programação Orientada a Objetos I**Código:** OBBGSIN022**Disciplina:** Programação Orientada a Objetos II**Carga Horária:** 30 h (Teoria) + 34 h (Prática) = 64 h (Total)**Ementa:** Classes internas (inner classes): revisão. Classes e métodos genéricos (templates). Tratamento de eventos de interface (GraphicalUser Interface). Programação com múltiplas threads. Persistência de dados. Padrões de Projeto de Software.**Objetivos geral e específicos:** Desenvolver a capacidade de abstração de problemas para soluções em software orientado a objetos. Utilizar linguagens de programação orientadas a objetos e seus recursos no desenvolvimento de programas com interface gráfica e persistência de dados. Compreender e aplicar soluções documentadas (padrões) no desenvolvimento de software.**Bibliografia básica:**DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java: como programar**. São Paulo: Pearson, 2010.GAMMA, Erich *et al.* **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.LEA, Doug. **Concurrent programming in java: design principles and patterns**. Boston: Addison-Wesley, 2008.**Bibliografia complementar:**TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. São Paulo: Pearson, 2010.HARBOUR, Jonathan S. **Programação de games com Java**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça!Java**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.AMMERAAL, L.; ZHANG, Kang. **Computação gráfica para programadoresJava**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.FREEMAN, Eric. **Use a cabeça!Padrões de projetos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

4º Período: Programação WEB**Núcleo:** Tecnologia de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN023**Disciplina:** Programação WEB**Carga Horária:** 30 h (Teoria) + 34 h (Prática) = 64 h (Total)**Ementa:** Desenvolvimento de lado-cliente. Linguagens de marcação (HTML e CSS). Linguagens de Script (Javascript). Desenvolvimento lado-servidor. Processadores de HyperTexto Sessões. Arquitetura de aplicações WEB.**Objetivos geral e específicos:** Preparar o aluno para desenvolver sistemas de informação no formato de WEB sites dinâmicos. Capacitar o aluno em conceitos sites interativas lado cliente. Capacitar o aluno a desenvolver sistemas on-line que acessam e gerências bases de dados. Capacitar o aluno a compreender a arquitetura e estrutura de aplicações WEB.**Bibliografia básica:**BOENTE, A. **Programação Web sem Mistérios**. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.MILANI, A. **Construindo Aplicações Web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2010.SIERRA, K., BASHAM, B. **Use a Cabeça! Servlets& JSP**. Rio de Janeiro: Altabooks, 2008.**Bibliografia complementar:**BEIGHLEY, L., MORRISON, M. **Use a Cabeça! PHP e MySQL**. Rio de Janeiro: Altabooks, 2011.HANSSON, D., H. **Desenvolvimento Web Ágil com Rails**. Porto Alegre: Bookman, 2008.HOGAN, B., P. **Web Design para Desenvolvedores**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.LEME, R., R. **Desenvolvendo Aplicações Web com RubyonRails 2.3 e Postgre SQL**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.PHAM P.-V.; PHAM A. **Scrum em Ação: Gerenciamento e Desenvolvimento Ágil de Projetos de Software**. São Paulo: Novatec, 2011.SAMY SILVA, M. **Criando Sites com HTML** São Paulo: Novatec, 2008.

4º Período: Arquitetura e Organização de Computadores**Núcleo:** Fundamentos de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** Introdução a Sistemas de Informação**Código:** OBBGSIN024**Disciplina:** Arquitetura e Organização de Computadores**Carga Horária:** 44 h (Teoria) + 20 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Arquitetura geral de computadores: arquitetura de Von Neumann, organização dos principais componentes; Organização básica da UCP: estruturas internas, modo de operação, execução de instruções, pipeline, execução e interrupções; Formato das instruções e linguagem de máquina; Estruturas de memória: memória principal, secundária, cache e registradores, acesso a memória e modos de endereçamento; Sistemas de entrada e saída; Barramentos.

Objetivos geral e específicos: Capacitar o aluno a reconhecer e projetar arquiteturas de computadores para implantação e desenvolvimento de sistemas computacionais. Mais especificamente, proporcionar o entendimento da organização de computadores como um todo, como também o entendimento dos fluxos e processos necessários para o funcionamento de um computador. Proporcionar o entendimento de detalhes importantes de funcionamento dos principais componentes físicos de um computador e suas integrações com o sistema operacional.

Bibliografia básica:

MONTEIRO, M., A. **Introdução à Organização de Computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2001.

WEBER, R. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Bibliografia complementar:

FOROUZAN, Behrouz. **Comunicação de dados e redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. Rio de Janeiro: LTC. 2007.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter; GAGNE, Greg; RIECHE, Adriana Ceschin. **Sistemas operacionais com Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de Computadores**. São Paulo: Pearson, 2011.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1995.

4º Período: Comportamento Organizacional**Núcleo:** Contexto Social e Profissional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN025**Disciplina:** Comportamento Organizacional**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceitos e evolução da área de Recursos Humanos. Planejamento de Recursos Humanos e seus principais indicadores. Práticas e políticas de RH: análise e descrição de cargos, recrutamento e seleção, treinamento e desenvolvimento, cargos e salários, avaliação de desempenho, carreira. Sistemas de informação e Auditoria de Recursos Humanos. Perspectivas e Possibilidades na visão sistêmica e integrada.

Objetivos geral e específicos: Proporcionar compreensão geral dos principais procedimentos e atividades dos vários subsistemas da Administração de Recursos Humanos e dos impactos de sua operacionalização nos diversos setores da organização. Analisar e discutir conceitos, estruturas e metodologias de administração de Recursos Humanos. Trabalhar as ferramentas de gestão de pessoas para auxílio dos gestores organizacionais. Conhecer os papéis e atribuições da área de Recursos Humanos nas organizações

Bibliografia básica:

MARRAS, Jean Pierre Marras. **Administração de Recursos Humanos: do operacional ao estratégico**. São Paulo: Saraiva, 2011.

VERGANA, Sylvia Constant. **Gestão de pessoas**. São Paulo: Atlas, 2009.

VILAS BOAS, Ana Alice; ANDRADE, Rui Otávio Bernardes. **Gestão Estratégica de Pessoas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Bibliografia complementar:

ALENCASTRO, Mário Sergio Cunha. **Ética empresarial na prática: liderança, gestão e responsabilidade corporativa**. Curitiba: Ibplex, 2010.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: teoria, processo e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: Anhanguera, 2010.

BITENCOURT, Claudia (org.). **Gestão contemporânea de pessoas: novas práticas, conceitos tradicionais**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

LACOMBE, Beatriz Maria Braga; CHU, Rebeca Alves. **Políticas e práticas de gestão de pessoas: as abordagens estratégica e institucional**. RAE – Revista de Administração de empresas, vol.48, nº 1, p.25-35, 2008.

GRAMIGNA, Maria Rita. **Modelo de competência e gestão dos talentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

5º Período: Interface Humano Computador**Núcleo:** Tecnologia da Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN026**Disciplina:** Interface Humano Computador**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Interfaces e Interações. Teorias e conceitos em Interação Humano Computador (IHC). Modelagem, processos e projeto em IHC. Protótipos e Técnicas de Design centrado no Usuário. Técnicas de avaliação de sistemas interativos. Desenho Universal, conforme Decreto nº 5296 de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004a).

Objetivos geral e específicos: Preparar o estudante para planejar, projetar e avaliar sistemas interativos, levando em consideração fatores humanos envolvidos nestes processos. Dar embasamento para o aluno nos principais conceitos e teorias de IHC. Capacitar o estudante a entender o contexto dos usuários de sistemas de informação. Capacitar o estudante a projetar e desenvolver sistemas de informação com enfoque nos usuários. Prover conhecimento para o estudante a respeito de técnicas de avaliação de interação entre usuários e sistemas computacionais.

Bibliografia básica:

ENYON, David. **Interação Humano-Computador**. São Paulo: Pearson, 2011.

LOWDERMILK, Travis. **Design Centrado no Usuário: Um Guia Para Desenvolvimento de Aplicativos Amigável**. Novatec, 2013.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de Interação: além da interação homem computador**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Bibliografia complementar:

BELL, Gavin. **Criando Aplicações para Redes Sociais**. São Paulo: Novatec, 2010.

HOGAN, Brian P. **Web Design para Desenvolvedores: um guia para as ferramentas e técnicas de design para programadores**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

OLIVEIRA NETTO, A. A., **IHC e a Engenharia Pedagógica: Interação Humano Computador**. Florianópolis: Visual Books, 2010.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na web**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PIMENTEL, M., FUKS, H. **Sistemas Colaborativos**. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

5º Período: Teoria dos Grafos**Núcleo:** Fundamentos de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** Matemática Discreta**Código:** OBBGSIN027**Disciplina:** Teoria dos Grafos**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceitos básicos da Teoria de Grafos: grafos e dígrafos; passeios e distâncias; caminhos e ciclos; Modelos de Aplicação. Representação de grafos: grafos isomorfos; subgrafos; representação de grafos por matrizes e listas de adjacência. Árvores: busca em largura e profundidade; árvore geradora; algoritmos de Prim e Kruskal. Caminhos e conectividade: caminho mínimo; algoritmo de Dijkstra; conectividade em grafos; grafos bipartidos; grafos Eulerianos e Hamiltonianos. Planaridade em grafos. Coloração de Grafos: conceito e aplicações de coloração de um grafo; número cromático de um grafo; teoremas das quatro cores. Problemas clássicos: Árvores de Steiner; Caixeiro-Viajante.

Objetivos geral e específicos: Introduzir conceitos básicos da Teoria dos Grafos. Apresentar problemas que podem ser representados por grafos. Apresentar algoritmos importantes para a solução de problemas mais conhecidos.

Bibliografia básica:

GOLDBARG, M. C.; GOLDBARG, E. **Grafos: Conceitos, Algoritmos e Aplicações**. São Paulo: Elsevier, 2012.

BONDY, J. A. **Graph Theory With Applications**. New York: Elsevier, 1976.

DIESTEL, R. **Graph Theory**. New York: Springer, 2010

Bibliografia complementar:

CORMEN, T.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. **Algoritmos: Teoria e Prática**. São Paulo: Campus, 2012.

SZWARCFITER, J. L. **Grafos e Algoritmos Computacionais**. São Paulo: Campus, 1988.

NETO-BOAVENTURA, P. O. **Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos**. São Paulo: EdgardBlücher, 1996.

HARARY, F. **Graph Theory**. New York: Perseus, 1969.

GERSTING, Judith L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

5º Período: Linguagens Formais e Autômatos**Núcleo:** Fundamentos de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN028**Disciplina:** Linguagens Formais e Autômatos**Carga Horária:** 34 h (Teoria) + 30 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceitos básicos de linguagens formais; autômatos finitos e expressões regulares; linguagens regulares; autômatos de pilha; gramáticas livres de contexto; linguagens livres de contexto, sensíveis ao contexto e irrestritas; máquinas de Turing; linguagens recursivamente enumeráveis e recursivas; Tese de Church-Turing; hierarquia das classes de linguagem; computabilidade e decidibilidade; noções de compiladores.

Objetivos geral e específicos: Introduzir os fundamentos teóricos das linguagens formais. Compreender os autômatos, expressões regulares, gramáticas e respectivas linguagens reconhecidas. Compreender as máquinas de Turing e a sua relação com algoritmos e computadores. Compreender a complexidade computacional inerente ao reconhecimento das diferentes classes de linguagens, bem como sua classificação hierárquica. Compreender a classificação de soluções quanto à computabilidade e à decidibilidade. Mostrar a aplicação dos formalismos apresentados no desenvolvimento de compiladores.

Bibliografia básica:

SIPSER, Michael. **Introdução à Teoria da Computação**. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev; **Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação**. São Paulo: Campus, 2003.

DIVERIO, Tiarajú A.; MENEZES, Paulo B. **Teoria da Computação: máquinas universais e computabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia complementar:

AHO, Alfred V.; LAM, Monica S.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey D. **Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas**. São Paulo: Pearson, 2008.

GERSTING, Judith L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

ROSEN, Kenneth, **Matemática Discreta e Suas Aplicações**. São Paulo: McGraw Hill, 2009.

Lewis, H.R.; Papadimitriou, C.H. **Elementos de Teoria da Computação**. Porto Alegre: Bookmann, 2000.

Campello, R.E; Maculan, N. **Algoritmos e Heurísticas**. São Paulo: EDUFF, 1994.

5º Período: Redes de Computadores I**Núcleo:** Tecnologia da Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN029**Disciplina:** Redes de Computadores I**Carga Horária:** 44 h (Teoria) + 20 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Introdução: história/evolução das redes de dados e da Internet; comutação por pacotes; arquitetura de redes; aplicações HTTP, SMTP e outras; programação com Sockets; princípios de transmissão confiável; protocolos de transporte: problemas básicos de um protocolo de transporte - UDP e TCP; congestionamento em redes.

Objetivos geral e específicos: Estudar as camadas de Transporte, Sessão, Apresentação e Aplicação do modelo OSI, equivalentes às camadas de Transporte e Aplicação do modelo TCP/IP.

Bibliografia básica:

TANENBAUM, Andrew. **Redes de Computadores**. São Paulo: Campus, 2004.

KUROSE, James F. e ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet - Uma abordagem Top-Down**. São Paulo: Pearson, 2010.

SOUSA, LINDEBERG BARROS DE. **Redes de computadores: dados, voz e imagem**. São Paulo: Editora Érica, 1999.

Bibliografia complementar:

STTALINGS, W. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**. São Paulo: Campus, 2004.

VASCONCELOS, Laércio. **Como montar e configurar sua rede de PCs; rápido e fácil**. São Paulo: Makron Books, 2003.

SILVEIRA, Jorge Luís da. **Comunicação de dados e sistemas de teleprocessamento**. São Paulo: Makron Books, 1991

GARFINKEL, S.; SPAFFORD, E. **Practical Unix Security**, O'Reilly, 1991.

Stevens, W. R. **TCP-IP Illustrated**, vol. I, Addison Wesley, 1994.

COMER, D. **Internetworking with TCP-IP**. vol. I, Prentice Hall.

5º Período: Sistemas Operacionais**Núcleo:** Fundamentos de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN030**Disciplina:** Sistemas Operacionais**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: O histórico, o conceito e os tipos de sistemas operacionais. As estruturas de sistemas operacionais. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Conceito de processo. Gerência de processador: escalonamento de processos, monoprocessamento e multiprocessamento. Concorrência e sincronização de processos. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada/saída.

Objetivos geral e específicos: Oferecer uma visão detalhada dos principais mecanismos envolvidos na concepção de um sistema operacional moderno. Compreender o sistema operacional como software básico. Compreender como ocorre a gerência de Processos, gerência de Memória, gerência de arquivos e gerência de entrada/saída. Enumerar os problemas e as respectivas soluções teóricas que são normalmente encontrados no projeto de um sistema operacional.

Bibliografia básica:

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. São Paulo: Pearson, 2010.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

STUART, Brian L. **Princípios de sistemas operacionais: projetos e aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Bibliografia complementar:

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2007..

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. **Sistemas operacionais com Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

FLYNN, Ida M.; MCHOES, Ann McIver. **Introdução aos sistemas operacionais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

5º Período: Probabilidade e Estatística**Núcleo:** Base Matemática**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN031**Disciplina:** Probabilidade e Estatística**Carga Horária:** 48 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 48 h (Total)**Ementa:** Estatística Descritiva. Probabilidade. Variáveis Aleatórias. Distribuições Discretas. Distribuições Contínuas. Inferência Estatística: estimação, intervalos de confiança, e testes de hipóteses. Regressão Linear Simples. Correlação. Análise de Variância.**Objetivos geral e específicos:** Fornecer ideias básicas de probabilidade e estatística. Introduzir as primeiras noções de inferência estatística. Utilizar estatística e probabilidade para a análise e solução de problemas profissionais ligados à área de sistemas de informação.**Bibliografia básica:**

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. São Paulo. Saraiva, 2012.

BRUNI, Adriano Leal. **Estatística aplicada à gestão empresarial**. São Paulo: Atlas, 2011.

BUENO, Fabrício. **Estatística para processos produtivos**. Florianópolis: Visual Books, 2010.

Bibliografia complementar:

MEYER, P.L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A. **Estatística aplicada à administração e economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

SPIEGEL, M.R.; SCHILLER, J.; SRINIVASAN, R. A. **Probabilidade e estatística**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MACHADO, José Fernando. **Método estatístico: gestão da qualidade para melhoria contínua**. São Paulo: Saraiva, 2010.

6º Período: Redes de Computadores II**Núcleo:** Tecnologia da Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN032**Disciplina:** Redes de Computadores II**Carga Horária:** 34 h (Teoria) + 30 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Meios de transmissão, transmissão digital, modulação, técnicas de codificação; aplicações multimídia: voz e vídeo, transmissão multimídia na Internet; acesso múltiplo a meios de transmissão: protocolos, redes sem fio, padrões; encaminhamento na Internet: protocolos de roteamento, endereçamento, tradução de endereços, sub-networking, transmissão multicast; nível de enlace: detecção de erros, enquadramento, hubs e pontes; modo de transferência assíncrono assíncrono (ATM): problemas básicos, protocolos e caminhos virtuais.

Objetivos geral e específicos: Estudar as camadas de Rede e Enlace. Deixar o aluno bem ciente de algoritmos em rede para Caminhos e algoritmos de tráfego em rede. Estrutura da Internet, Modelos: Cliente-servidor X P2P, Comutação por circuitos, Comutação por pacotes, Hierarquia na Internet, Modelo em Camadas, Encapsulamento, Borda da Rede, Núcleo da Rede.

Bibliografia básica:

TANENBAUM, Andrew. **Redes de Computadores**. São Paulo: Campus, 2004.

KUROSE, James F. e ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet - Uma abordagem Top-Down**. São Paulo: Pearson, 2010.

SOUSA, LINDEBERG BARROS DE. **Redes de computadores: dados, voz e imagem**. São Paulo: Editora Érica, 1999.

Bibliografia complementar:

STTALINGS, W. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**. São Paulo: Campus, 2004.

VASCONCELOS, Laércio. **Como montar e configurar sua rede de PCs; rápido e fácil**. São Paulo: Makron Books, 2003.

SILVEIRA, Jorge Luís da. **Comunicação de dados e sistemas de teleprocessamento**. São Paulo: Makron Books, 1991

GUIA DA INTERNET DE CONECTIVIDADE. Cyclades Brasil. São Paulo: Editora Senac, 2001

THOMPSON, Marco Aurélio. **Windows 2003 Server – Administração de Redes**. São Paulo: Erica, 2003.

6º Período: Banco de Dados II**Núcleo:** Tecnologia da Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN033**Disciplina:** Banco de Dados II**Carga Horária:** 34 h (Teoria) + 30 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Arquitetura de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados; organização de arquivos: arquivos de dados e de índice; armazenamento de dados: dispositivos e gerenciamento; estruturas de indexação em disco: Árvore B+ e Hash; ordenação de arquivos em disco, implementação de operadores relacionais. Implementação de SGBD: tipos de dados, formas de armazenamento de dados; processamento de instruções de descrição e manipulação de dados (inserção, alteração, exclusão, consulta).

Objetivos geral e específicos: Capacitar o aluno a escolher métodos e implementar algoritmos adequados à solução de problemas que envolvem a organização de dados estruturados e armazenadas em disco, bem como a recuperação de informações a partir destes dados, usando uma linguagem de consulta e técnicas de implementação de sistemas de gerenciamento de banco de dados, como uso de estruturas de dados avançados.

Bibliografia básica:

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados**. Tradução de Acauan P. Fernandes, Celia Taniwaki e João Tortello. São Paulo: McGraw Hill, 2008. Título original: Database management systems, 3 ed.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSCHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. Tradução de Daniel Vieira, Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. Título original: Database system concepts, 5 ed.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2004, Título original: Anintroductiontodatabase systems, 8 ed.

Bibliografia complementar:

FERRAZ, I. N. **Programação com Arquivos**. Manole, 2003.

C.L. LUCCHESI; T. KOWALTOWSKI. **Estruturas de Dados e Técnicas de Programação**, versão 1.12, agosto de 2004, Instituto de Computação, UNICAMP

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Fundamentals of database systems**, 5 ed. New York: Addison Wesley, 2006

FOLK, M. J.; ZOELLICK, B. **File Structures**, 2 ed..Addison-Wesley, 1992.

ZOELLICK, B.; RICCARDI, G. **File Structures: An Object-Oriented Approach With C++**, 3 ed. Addison-Wesley, 1997

KORTH, Henry F., SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistema de bancos de dados**. 3. ed. São Paulo : Makron, 1999.

6º Período: Inteligência Artificial**Núcleo:** Tecnologia da Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN034**Disciplina:** Inteligência Artificial**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceitos básicos e paradigmas relacionados com a Inteligência Artificial (IA). Evolução da Inteligência Artificial. Resolução de problemas e busca no espaço de estados. Métodos evolutivos. Representação do conhecimento. Princípios de sistemas especialistas. Aprendizado de Máquina. Redes Neurais Artificiais. Percepção.

Objetivos geral e específicos: Capacitar o aluno a avaliar, desenvolver e aplicar sistemas inteligentes para solução de problemas complexos. Capacitar o aluno para propor e aplicar algoritmos e técnicas para solução de problemas. Dar embasamento para o estudante propor estruturas de representação de conhecimento. Capacitar o aluno para entender e aplicar técnicas de aprendizado de máquina em sistemas de informação.

Bibliografia básica:

COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2010;

FACELI, Katti; LORENA, A. C.; GAMA, J. e de CARVALHO, A. C. P. L. F. **Inteligência Artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

ROSA, João Luís Garcia. **Fundamentos da Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia complementar:

CORMEN, T., H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. **Algoritmos: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

GLOVER, Fred; LAGUNA, Manuel. **Tabu Search**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1997.

MILLINGTON, Ian; FUNGE, John. **Artificial Intelligence for Games**. Boca Raton: CRC Press, 2009.

PIZZOLATO, Nélio Domingues; GANDOLPHO, André Alves. **Técnicas de Otimização**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de Algoritmos: com implementações em Java e C++**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

6º Período: Administração Financeira I**Núcleo:** Contexto Social e Profissional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN035**Disciplina:** Administração Financeira I**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Introdução ao Mercado Financeiro. Funções e estrutura financeira das empresas. Fontes de financiamento das atividades da empresa. Administração de capital de giro: financiamento de curto prazo, conceitos e modelos de gestão de capital de giro. Orçamento de caixa. Teoria do portfólio. Avaliação de títulos de renda fixa. Avaliação de ações.

Objetivos geral e específicos: Proporcionar aos alunos uma visão geral da área financeira, apresentando aspectos relevantes sobre as decisões estratégicas de finanças. Evidenciar a aplicação de ferramentas para o controle e gestão das atividades financeiras de curto prazo. Identificação dos aspectos que estão envolvidos na avaliação de títulos de renda fixa e ações.

Bibliografia básica:

ASSAF NETO, A.; SILVA, C. A. T. **Administração do capital de giro**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

DAMODARAN, A. **Finanças corporativas: teoria e prática**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

Bibliografia complementar:

ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. 12ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BREALEY, R. A., MYERS, S. C., ALLEN, F. **Princípios de finanças corporativas**. 10ª ed. São Paulo: Bookman, 2013.

LEMES JUNIOR, A. B.; et. al. **Administração Financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

LUZIO, E. **Finanças corporativas: teoria e prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2012

6º Período: Sistemas de Apoio à Decisão**Núcleo:** Tecnologia da Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN036**Disciplina:** Sistemas de Apoio à Decisão**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Introdução à Teoria Geral de Sistemas. Introdução à informação. Papéis estratégicos de sistemas de informação. Sistemas de informação de suporte ao processo operacional, decisório tático e estratégico (SPT, SAD, SIG, EIS). Tecnologias de informação aplicadas à 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. Marketing Digital. Sistemas corporativos (ERP). Informação e Vantagem Competitiva. Sistemas colaborativos.

Objetivos geral e específicos: Discutir as características dos processos decisórios e como integrar informações estruturadas na elaboração de modelos de decisão, apresentando ferramentas de software para suportar tais processos. Mais especificamente: Capacitar o aluno a técnica e o desenvolvimento de planos de estratégia utilizando ferramentas SPT, SAD, SIG e EIS. Fornecer ao aluno, subsídios para o suporte a tomadas decisões. Capacitar ao aluno o entendimento de características e funcionalidades de cada sistemas de informação no nível tático para uso nas organizações. Estudar diversas metodologias e modelos aplicados a Teoria Geral de Sistemas e Sistemas de Informação, nos planos executivo, gerencial e estratégico. Auxiliar futuros gestores no desenvolvimento de sistemas e nos processos de tomada de decisão através de tecnologias emergentes e seus respectivos recursos.

Bibliografia básica:LAUDON, K.; LAUDON, J. **Sistemas de informação gerenciais**. São Paulo: Pearson, 2015.OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Atlas, 2011.SORDI, J. O., MEIRELES, M. **Administração de sistemas de informação: uma abordagem interativa**. São Paulo: Saraiva, 2010.**Bibliografia complementar:**CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais: tecnologias da informação e a empresa do século XXI**. São Paulo: Atlas, 2014.LE MOS, André; LÉVY, Pierre. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, 2010.PIMENTEL, M.; FUKS, H. (Org.). **Sistemas colaborativos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.ROSS, J. W.; *et al.* **Arquitetura de TI como estratégia empresarial: creating a foundation for business execution**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2008.STAREC, Cláudio (Org.). **Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações**. São Paulo: Saraiva, 2013.

6º Período: Sistemas Distribuídos**Núcleo:** Tecnologia da Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN037**Disciplina:** Sistemas Distribuídos**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)**Ementa:** Aplicação e Conceitos Fundamentais de Sistemas Distribuídos. Arquitetura de Sistemas Distribuídos. Processos. Nomeação. Comunicação. Sincronização. Tolerância a Falhas. Segurança em Sistemas Distribuídos. Aplicações Distribuídas.**Objetivos geral e específicos:** Capacitar o estudante a projetar, desenvolver e aplicar Sistemas Distribuídos para solução de diferentes problemas. Prover para o aluno entendimento a respeito do modo de operação de processos em sistemas computacionais. Capacitar o aluno a utilizar múltiplos recursos computacionais para realizar processamento paralelo de alto desempenho. Dar embasamento para desenvolvimento de sistemas de informação que sejam seguros e tolerantes a falhas. Permitir que o aluno possa propor soluções eficientes para variados problemas através de computação distribuída.**Bibliografia básica:**TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. **Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas.** São Paulo: Pearson, 2008.DEITEL, Harvey M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar.** São Paulo: Pearson, 2005.COLOURIS, George; DOLLIMORE, Jean e KINDBERG, Tim. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto.** Porto Alegre: Bookman, 2013.**Bibliografia complementar:**COSTA, Daniel Gouveia. **Java em Rede: Programação Distribuída na Internet.** Rio de Janeiro: Brasport, 2008.FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores.** São Paulo: McGraw-Hill, 2008.MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de Sistemas Operacionais.** Rio de Janeiro: LTC. 2007.SIERRA, K., BASHAM, B. **Use a Cabeça! Servlets& JSP.** Rio de Janeiro: Altabooks, 2008.TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. **Redes de Computadores.** São Paulo: Pearson, 2011.

7º Período: Projeto e Análise de Algoritmos**Núcleo:** Fundamentos de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** Matemática Discreta**Código:** OBBGSIN038**Disciplina:** Projeto e Análise de Algoritmos**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Paradigmas e estratégias de projeto de algoritmos: divisão e conquista, algoritmos gulosos e programação dinâmica. Análise de complexidade de algoritmos. Tópicos em algoritmos em grafos. Problemas do tipo NP-Completo e Algoritmos Aproximados.

Objetivos geral e específicos: Capacitar o estudante para analisar e projetar algoritmos adotando estratégias adequadas para variados tipos de problemas complexos. Dar o entendimento a respeito de diferentes paradigmas que podem ser aplicados na concepção de algoritmos. Dar embasamento para que o aluno possa analisar a complexidade de algoritmos para desta forma adotar melhores estratégias de implementação. Preparar o estudante para conhecer e desenvolver algoritmos específicos para determinados problemas representados em estrutura de grafos. Permitir que o aluno entenda classes de complexidade para propor soluções aproximadas para problemas do tipo NP-Completo.

Bibliografia básica:

ZIVIANI, Nívio. **Projeto de Algoritmos: com implementações em Pascal e C**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um Tratamento Moderno de Matemática Discreta**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

CORMEN, Thomas H; *et al.* **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

Bibliografia complementar:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. **Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, Pascal e C/C++ (Padrão ANSI) e Java**. São Paulo: Pearson, 2012.

EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estrutura de dados e algoritmos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2013..

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. São Paulo: Novatec, 2005.

PIZZOLATO, Nelio Domingues; GANDOLPHO, André Alves. **Técnicas de Otimização**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

7º Período: Programação para Dispositivos Móveis**Núcleo:** Tecnologia da Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN039**Disciplina:** Programação para Dispositivos Móveis**Carga Horária:** 34 h (Teoria) + 30 h (Prática) = 64 h (Total)**Ementa:** Interfaces gráficas para dispositivos móveis. Tratamento de eventos. Aplicações multimídia. Comunicação entre processos. Comunicação com servidores. Persistência de dados. Provedores de conteúdo. Geolocalização. Mapas. Extreme Programming.**Objetivos geral e específicos:** Essa disciplina cumpre dois objetivos. Em primeiro lugar, ela introduz o aluno às noções básicas de programação para dispositivos móveis, em particular tablets e smartphones. Em segundo lugar, a disciplina permite que o aluno exercite os conceitos de programação orientada a objetos, banco de dados, e engenharia de software que foram obtidos ao longo do curso, agora aplicados para dispositivos móveis.**Bibliografiabásica:****Hello, Android: Introducing Google's Mobile Development Platform.** Burnette, 2010.ROGERS, Rick; *et al.* **AndroidApplicationDevelopment.** 2012.LEE, V.; SCHENEIDER, H.; SCHELL, R. **Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento.** São Paulo: Pearson, 2005.**Bibliografia complementar:**SILVA, M. S. **JQuery Mobile: desenvolva aplicações web para dispositivos móveis com HTML5, CSS3, AJAX, jQuery e jQuery UI.** São Paulo: Novatec, 2012.BORGES JÚNIOR, M. P. **Aplicativos móveis: Aplicativos para Dispositivos Móveis Usando C#.Net com a Ferramenta Visual Studio.Net e MySQL e SQL Server.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar.** São Paulo: Bookman, 2010.LECHETA, R. R. **Google Android: Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK.** São Paulo: Novatec, 2010MORIMOTO. C. E. **Smartphones: Guia Prático.** Porto Alegre: Sul Editores, 2009.

7º Período: Gestão de Projetos**Núcleo:** Contexto Social e Profissional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN040**Disciplina:** Gestão de Projetos**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Definição de Projeto. Diretrizes para um bom plano de projeto, Planejamento Temporal e Monitorização do Projeto, Análise e Gestão do Risco, Métricas, Estimação e Planejamento de Projetos de Software. A relevância da gerência de projetos. Metodologias: Itil; Cobit; eSCM SP; eSCM CL; PMBOK (escopo, tempo, custo, riscos, subcontratação e integração). Gerente de Projeto.

Objetivos geral e específicos: Compreender os principais conceitos e processos no gerenciamento de projetos. Compreender as funções de gerenciamento de projetos, metodologias para o gerenciamento de projetos, processos envolvidos no gerenciamento de projetos com base no PMBOK. Compreender as características e necessidades específicas no gerenciamento de projetos de software.

Bibliografia básica:

VAZQUEZ, C. E.; SIMÕES, G. S.; ALBERT, R. M. **Análise de Pontos de Função: Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software.** São Paulo: Érica, 2013.

GAMMA, H.; JOHSON, V. **Padrões de Projeto.** Porto Alegre: Bookman, 2000.

VERZUH, E. **MBA Compacto: Gestão de Projetos.** São Paulo: Campus, 2000.

Bibliografia complementar:

DINSMORE, P.; CAVALIERI, A. **Como se tornar um profissional em Gerenciamento de Projetos.** São Paulo: Qualitymark, 2011.

VARGAS, R. **Manual Prático do Plano de Projeto.** São Paulo: Brasport, 2009.

MULCAHY, R. **Preparatório para o Exame de PMP (Project Management Institute) – Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos – Guia Pmbok R.** São Paulo: Saraiva, 2012.

CLEMENTS, J.; GIDO, J. **Gestão de Projetos.** São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MOLINARI, Leonardo. **Gestão de Projetos – Teoria, Técnicas e Práticas.** São Paulo: Érica, 2010.

7º Período: Engenharia de Software II**Núcleo:** Tecnologia da Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN041**Disciplina:** Engenharia de Software II**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Desenvolvimento baseado na orientação a objetos; Modelagem de projetos orientados a objetos usando UML; Conceitos e aplicação de padrões de projeto; Processo Unificado Rational (RUP); Recursos de apoio ao desenvolvimento de software orientado a objetos: uso de ferramentas CASE, métodos de documentação de software e geração de código; Reuso e reengenharia de software; Métodos, técnicas e ferramentas para testes de software; Desenvolvimento Dirigido a Modelos (MDD).

Objetivos geral e específicos: Compartilhar conhecimento sobre métodos, ferramentas e procedimentos de implementação de sistemas de software orientado a objetos; Aprofundar a compreensão sobre análise e projeto orientado a objetos; Conhecer e aplicar os principais padrões de projeto; Estudar e aprofundar o processo Unificado Rational (RUP) utilizando uma ferramenta Case que implemente os diagramas da UML. Praticar o uso de desenvolvimento de um sistema completo orientado a objetos, suas etapas, projetos de interfaces e também conexões com um SGBD (a definir). Estudar e aplicar métodos de testes de software. Estudar e aplicar desenvolvimento dirigido a modelos e reengenharia de software.

Bibliografia básica:

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

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: uma abordagem prática.** São Paulo: Novatec, 2011.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software.** São Paulo: Pearson, 2011.

Bibliografia complementar:

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional.** Porto Alegre: Mc Graw-Hill, 2011.

TSUI, Frank; KARAM, Orlando. **Fundamentos de engenharia de software.** Rio de Janeiro: LTC, 2011..

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

7º Período: Trabalho de Conclusão de Curso**Núcleo:** Fundamentos de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:****Disciplina:** Trabalho de Conclusão de Curso**Carga Horária:** 40 h (Teoria) + 80 h (Prática) = 120 h (Total)**Ementa:** Desenvolvimento de um trabalho sob orientação de um professor do curso. Elaboração de um artigo científico para congresso ou revista, sendo trabalho completo ou linha de pesquisa, ou uma monografia.**Objetivos geral e específicos:** Consolidar conhecimentos adquiridos durante o restante do curso por meio de aplicação em um projeto desenvolvido usando metodologia científica; elaborar um artigo científico para congresso ou revista, sendo trabalho completo ou linha de pesquisa, ou uma monografia, conforme regulamento específico de trabalho de conclusão de curso.**Bibliografia básica:**

. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010..

KOCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011..

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, Maria Cecília M. de (Org.). **Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas**. Campinas: Papirus, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2008.

8º Período: Qualidade de Software**Núcleo:** Contexto Social e Profissional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN042**Disciplina:** Qualidade de Software**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Auditoria de sistemas de informação. Ambiente de auditoria. A pirâmide da tecnologia de auditoria, conceitos básicos. Posicionamento na organização. Descrição das fases. Análise e desenvolvimento do processo. Segurança física e segurança lógica da informação. Criptografia simétrica e criptoanálise. Criptografia assimétrica e formas de ataque. O algoritmo RSA. Certificação Digital. Programação Segura. Escalada de Privilégios. Hardening.

Objetivos geral e específicos: Apresentar o ambiente de auditoria e segurança de informação. Compreender sobre o fluxo e segurança das informações dentro de uma organização. Identificar os principais conceitos de segurança, avaliar situações de risco, identificar programas maliciosos. Compreender a aplicação básica dos métodos criptográficos para proteção das comunicações.

Bibliografia básica:

CARNEIRO, A. **Auditoria e Controle de Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: FCA, 2009.

NAKAMURA, E.; GEUS, P. L. **Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos**. Rio de Janeiro: Novatec, 2007.

LYRA, M. R. **Segurança e Auditoria em Sistema de Informação**. São Paulo: Ciência Moderna, 2009.

Bibliografia complementar:

BURNETT, S.; PAINE, S. **Criptografia e segurança: o guia oficial RSA**. São Paulo: Elsevier, 2002.

DIAS, C. **Segurança e Auditoria da Tecnologia da Informação**. São Paulo: Axcel Books, 2000.

STAMP, M. **Information Security: Principles and Practice**. New York: Wiley, 2011.

GIL, A. L. **Auditoria de computadores**. São Paulo: Atlas, 1998.

LAUDON, K. **Sistemas de Informações Gerenciais**. São Paulo: Pearson, 2011.

8º Período: Empreendedorismo**Núcleo:** Contexto Social e Profissional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN043**Disciplina:** Empreendedorismo**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)**Ementa:** Empreendedorismo em diferentes perspectivas: financeira, mercadológica, corporativa e social. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação com atividades empreendedoras. Empreendedorismo e sustentabilidade. Estruturação de planos de negócios.**Objetivos geral e específicos:** Analisar o contexto histórico e atual da administração empreendedora e elaborar um plano de negócios.**Bibliografia básica:**

DORNELAS, J. **Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios**. 6. ed. São Paulo: Empreende/Atlas, 2016.

HISRICH, R.D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

BARON, R. A.; SHANE, S. A. **Empreendedorismo: uma visão do processo**. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

Bibliografia complementar:

ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. **Curso de administração financeira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BESSANT, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

DOLABELA, F. **Segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios. Como nasce o empreendedor e se cria uma empresa**. Rio de Janeiro: Sextante, 1999.

TELLES, A. **Revolução das mídias sociais: estratégias de marketing digital para você e sua empresa terem sucesso nas mídias sociais: cases, conceitos, dicas e ferramentas**. 2. ed. São Paulo: M. Books do Brasil, 2011.

8º Período: Ética e Legislação**Núcleo:** Contexto Social e Profissional**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBBGSIN044**Disciplina:** Ética e Legislação**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Ética: conceito; distinção entre ética e moral, distinção entre ética e lei; ética teórica, ética aplicada e ética profissional; a ética e as disciplinas dos profissionais de computação. Direitos humanos, multiculturalismo, relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira e indígena nas relações de trabalho e na área da informática. Educação ambiental, acordos climáticos e suas influências na legislação. Confidencialidade e privacidade dos dados: acesso não autorizado a recursos computacionais, efeitos jurídicos e suas implicações. Direitos de propriedade de software: registro de software; direito autoral e direito patentário; “pirataria”; crimes contra a propriedade intelectual (Lei No 9.609 de 19/02/1998, Lei No 5.988 de 14/12/1973 e Decreto-lei No 2.848 de 07/12/1940, Título III, Capítulo I).

Objetivos geral e específicos: Favorecer o desenvolvimento da consciência crítica e profissional possibilitando a atuação diferenciada e qualificada na sociedade. Compreender os princípios da ética social, profissional e ambiental. Estimular a análise crítica de situações comuns na atuação profissional a partir dos preceitos éticos e em consonância com a visão geral de direitos humanos.

Bibliografia básica:

PAESANI, L. M. Direito de Informática: Comercialização e Desenvolvimento Internacional do Software. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

JONAS, Hans. O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

SINGER, Peter. Ética prática. São Paulo: Martins Editora, 2012.

Bibliografia complementar:

LEMOS, Ronaldo. **Direito, tecnologia e cultura**. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

ARRUDA, Maria Cecília Coutinho de; WHITAKER, Maria do Carmo; RAMOS, José Maria Rodriguez. **Fundamentos de ética empresarial e econômica**. São Paulo: Atlas, 2009.

VOLPI NETO, Ângelo. **Comércio eletrônico: direito e segurança**. Curitiba: Juruá, 2001.

CHERMAN, A.; TOMEI, P. A. **Códigos de ética corporativa e a tomada de decisão ética: instrumentos de gestão e orientação de valores organizacionais**. Disponível em <<http://www.scielo.br/scielo.php>>

BRASIL. **Legislação de proteção da propriedade industrial de programa de computador e sua comercialização no país**: Lei Nº 9.609 de 19/02/1988 e Decreto-lei Nº 2.556 de 20/04/1988

8º Período: Trabalho de Conclusão de Curso**Núcleo:** Fundamentos de Computação**Natureza:** Obrigatória**Pré-requisitos:** N/A**Código:****Disciplina:** Trabalho de Conclusão de Curso**Carga Horária:** 40 h (Teoria) + 80 h (Prática) = 120 h (Total)**Ementa:** Desenvolvimento de um trabalho sob orientação de um professor do curso. Elaboração de um artigo científico para congresso ou revista, sendo trabalho completo ou linha de pesquisa, ou uma monografia.**Objetivos geral e específicos:** Consolidar conhecimentos adquiridos durante o restante do curso por meio de aplicação em um projeto desenvolvido usando metodologia científica; elaborar um artigo científico para congresso ou revista, sendo trabalho completo ou linha de pesquisa, ou uma monografia, conforme regulamento específico de trabalho de conclusão de curso.**Bibliografia básica:**

. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010..

KOCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011..

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, Maria Cecília M. de (Org.). **Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas**. Campinas: Papirus, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2008.

As disciplinas optativas que serão ofertadas no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação são mostradas na Tabela 4.2.2.2.

Tabela 4.2.2.2 – Relação de disciplina optativas

Código	Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Créditos	Área
	Libras	32	0	64	3	CSP
	Tópicos Especiais em Automação e Robótica	64	0	64	6	TC
	Tópicos Especiais em Desenvolvimento de Software	64	0	64	6	TC
	Tópicos Especiais em Sistemas Computacionais e Redes de Computadores	64	0	64	6	TC
	Tópicos Especiais em Algoritmos	64	0	64	6	TC
	Tópicos Avançados em Tecnologias de Educação a Distância	64	0	64	6	TC
	Gerência de Projetos de Software	64	0	64	6	TC
	Tópicos Avançados em Engenharia de Software	64	0	64	6	TC
	Gerência de Projetos de Software	64	0	64	6	TC
	Teoria Geral de Sistemas	64	0	64	6	TC
	Tópicos Avançados em Banco de Dados	64	0	64	6	TC
	Mineração de Dados	64	0	64	6	TC
	Tópicos em Computação Natural	64	0	64	6	TC
	Tópicos em Inteligência Artificial	64	0	64	6	TC
	Gestão do Conhecimento	64	0	64	6	CSP

	Gestão de Serviços	64	0	64	6	CSP
	Qualidade de Vida no Trabalho	64	0	64	6	CSP
	Sistemas de Garantia de Qualidade	32	0	32	3	CSP
	Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional	32	0	32	3	CSP
	Interação Homem Computador	64	0	64	6	CSP
	Logística Reversa	32	0	32	3	CSP
	Gestão e Sustentabilidade	32	0	32	3	CSP
	Gestão da Inovação	32	0	64	3	CSP
	Inglês para Negócios II	32	0	32	3	CSP
	Inglês para Negócios I	32	0	32	3	CSP
	Avaliação de Empresas	64	0	64	6	CSP
	Mercados Financeiros e de Capitais	32	0	32	3	CSP
	Economia Brasileira	32	0	32	3	CSP
	Gestão Ambiental	48	0	48	5	CSP
	Inteligência Competitiva	32	0	32	3	CSP
	Orçamento Público	64	0	64	6	CSP
	Consultoria Empresarial	64	0	64	6	CSP
	Cálculo Numérico	64	0	64	6	TC

É necessário destacar que a disciplina LIBRAS é optativa conforme determinação do Decreto Nº 5.626/2005 (BRASIL, 2005a).

A temática da História, Cultura Afro-Brasileira e Indígena e a educação das Relações Étnico-Raciais, prevista na Lei Nº 11.645 de 10 de março de 2008 (BRASIL, 2008a), e na Resolução CNE/CP no1, de 17 de junho de 2004 (MEC, 2004b), bem como educação em Direitos Humanos, regulamentada no Decreto Nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009

(BRASIL, 2009) e na Resolução Nº 1 de 30 de maio de 2012 (MEC, 2012b) é abordada: nas atividades complementares com carga horária mínima de quinze horas sendo cinco horas mínimas para cada temática; a temática é abordada também na disciplina de “Ética e Legislação”; nas atividades de pesquisa e extensão e as atividades complementares conforme formalizado neste projeto. A temática da Educação das Relações Étnico-Raciais poderá ser também apresentada em projetos e eventos do Campus como: Semana de Ciência e Tecnologia, palestras, seminários.

A educação ambiental é abordada: nas atividades complementares com carga horária mínima de cinco horas; é abordada também na disciplina de “Ética e Legislação”; nas atividades de pesquisa e extensão. E, sempre que possível nas demais disciplinas do curso de modo transversal, conforme Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999) e Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002 (BRASIL, 2002a).

O conteúdo referente ao “Desenho Universal” será abordado: nas atividades complementares com carga horária mínima de cinco horas; na disciplina “Interface Humano Computador”, conforme Decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004a).

As disciplinas de Tópicos Especiais em Computação e demais optativas nomeadas como Tópicos possuem ementa e bibliografia variáveis sugeridas por professor especialista na área. As ementas e bibliografias das disciplinas optativas seguem logo abaixo:

Disciplina Optativa: Libras

Núcleo: Contexto Social e Profissional

Natureza: Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Libras

Carga Horária: 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Conceito de Libras, Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos Linguísticos da Libras.

Objetivos geral e específicos: Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais – Libras, língua oficial da comunidade surda brasileira, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos. Utilizar a Língua Brasileira de Sinais (Libras) em contextos escolares e não escolares; reconhecer a importância, utilização e organização gramatical da Libras nos processos educacionais dos surdos; compreender os fundamentos da educação de surdos; estabelecer a comparação entre Libras e Língua Portuguesa, buscando semelhanças e diferenças; utilizar metodologias de ensino destinadas à educação de alunos surdos, tendo a Libras como elemento de comunicação, ensino e aprendizagem; conceito de Libras, Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica; aspectos linguísticos da Libras.

Bibliografia básica:

BOTELHO, Paula. **Segredos e Silêncios na Educação dos Surdos**. Belo Horizonte: Autêntica.1998.

BARBOZA, H. H. e MELLO, A.C.P. T. **O surdo, este desconhecido**. Rio de Janeiro, Folha Carioca, 1997.

FELIPE, Tanya. **LIBRAS em contexto: curso básico**. MEC/SEESP/FNDE, 2014.

Bibliografia complementar:

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira**. São Paulo: Editora da USP, 2001

HALL, Stuart. **Da diáspora: identidades e mediações culturais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.

HALL, Stuart. **A Centralidade da Cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo**. In: Revista Educação e Realidade: Cultura, mídia e educação, vol. 22, nº 3, 1992.

SKLIAR, Carlos. **Surdez: Um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1997.

QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: Estudos linguísticos**. Porto Alegre. Artes Médicas. 2004.

Disciplina Optativa: Tópicos Especiais em Automação e Robótica

Núcleo: Tecnologia da Computação – TC (Computação) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Tópicos Especiais em Automação e Robótica

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceitos avançados, metodologias e técnicas em diferentes temas relacionados a Robótica, Controle e Automação.

Objetivos geral e específicos: Apurar o conhecimento dos estudantes em conceitos avançados sobre Robótica e Automação. Apresentar, ao estudante, novas tecnologias e técnicas relacionadas a robótica. Capacitar o estudante a compreender o funcionamento de diferentes sistemas de automação. Apresentar aos alunos conceitos avançados a respeito da integração entre hardware e software.

Bibliografia básica:

ALBANO, S. G. Programação em Linguagem C. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2010.

BANZI, Massimo. Primeiros Passos com o Arduino. NOVATEC, 2011. 152 p.

MCROBERTS, Michael. Arduino Básico. NOVATEC 2011. 456 p.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, A. **Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina.**

Rio de Janeiro: LTC, 2011.

COPPIN, Ben. **Inteligência artificial** . Rio de Janeiro: LTC, c2010. xxv, 636 p.

TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores.** 4 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2001

LEGO. NXT UserGuide. [S. l.]: Lego, 2006. 66 p. Disponível em <http://cache.lego.com/downloads/education/9797_LME_UserGuide_US_low.pdf>. Acesso em 05/11/2013.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C++.** 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice.Hall, 2006.

Disciplina Optativa: Tópicos Especiais em Desenvolvimento de Software

Núcleo: Tecnologia da Computação – TC (Computação) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Tópicos Especiais em Desenvolvimento de Software

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceitos avançados, metodologias e técnicas em diferentes temas relacionados ao Desenvolvimento de Software.

Objetivos geral e específicos: Apresentar novas metodologias ou paradigmas de Desenvolvimento de Software. Praticar técnicas para análise e/ou desenvolvimento de sistemas de informação. Aperfeiçoar conhecimentos em Engenharia de Software. Apresentar novas metodologias ou paradigmas de Desenvolvimento de Software. Praticar técnicas para análise ou desenvolvimento de sistemas de informação. Aperfeiçoar conhecimentos em Engenharia de Software.

Bibliografia básica:

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. 7 ed. Editora São Paulo: Mcgraw Hill – Artmed, 2011.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9 ed. São Paulo: Person - Brasil, 2011.

SCRUM em Ação. **Gerenciamento e Desenvolvimento Ágil de Projetos de Software**. São Paulo: Novatec, 2011.

Bibliografia complementar:

HANSSON, D. H. **Desenvolvimento Web Ágil com Rails**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

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

MILANI, A. **Construindo Aplicações Web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2010.

PERUCIA, A., BERTHÊM, A., BERTSCHINGER, G. **Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos**. 2 ed. São Paulo: Novatec, 2007.

TELES, V. M. **Extreme Programing**. São Paulo: Novatec, 2004.

Disciplina Optativa: Tópicos Especiais em Sistemas Computacionais e Redes de Computadores

Núcleo: Tecnologia da Computação – TC (Computação) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Tópicos Especiais em Sistemas Computacionais e Redes de Computadores

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceitos avançados, metodologias e técnicas em diferentes temas relacionados a Sistemas Operacionais, Arquitetura e Organização de Computadores e Redes de Computadores.

Objetivos geral e específicos: Apurar o conhecimento dos estudantes em conceitos avançados sobre Sistemas Computacionais e Redes de Computadores. Capacitar o estudante a compreender o funcionamento de sistemas computacionais específicos. Preparar estudantes para entender diferentes conceitos relacionados e redes de computadores. Aprimorar o conhecimento dos alunos em tópicos relacionados a Infraestrutura de Tecnologia da Informação.

Bibliografia básica:

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Sistemas Operacionais com Java**. 7. ed. rev. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 673 p.

TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. 4 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2001.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 582 p.

Bibliografia complementar:

FOROUZAN, B.; **Comunicação de dados e redes de computadores**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 308 p.

MORIMOTO, C. E.; **Redes: guia prático** 2. ed., ampl. e atual. Porto Alegre: Sul Editores, 2011. 573 p.

MORIMOTO, C. E.; **Servidores Linux: Guia Prático**. Porto Alegre: Sul Editores, 2008.

WEBER, R. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Disciplina Optativa: Tópicos Especiais em Algoritmos

Núcleo: Tecnologia da Computação – TC (Computação) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Tópicos Especiais em Algoritmos

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Estratégias especiais de projeto de Algoritmo; Conceitos avançados de projeto de algoritmos aplicados em diferentes domínios de problemas.

Objetivos geral e específicos: Aprimorar a capacidade do aluno para projetar algoritmos avançados para diferentes domínios de problemas. Capacitar o aluno descobrir a melhor estratégia para solucionar um problema específico. Capacitar o aluno a propor diferentes soluções e analisar alternativas para problemas relacionados a diferentes áreas da computação. Praticar a implementação e testes de variados algoritmos avançados.

Bibliografia básica:

CORMEN, Thomas H. et al .Algoritmos: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xvi, 926 p.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 6 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2007.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estrutura de dados e algoritmos em Java. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xxii, 713 p.

ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning, 2007. xx, 621 p.

Bibliografia complementar:

EDELWEISS, N.; GALANTE, R.; Estruturas de dados. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 261 p.

GUIMARÃES, Â. M.; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, c1994. xii, 216 p.

MEDINA, M.; FERTIG, C.; Algoritmos e programação: teoria e prática. 2. ed. São Paulo, SP:Novatec, c2005. 384 p.

PIZZOLATO, N. D.; GANDOLPHO, A. A.; Técnicas de otimização. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 225p.

PUGA, S.; RISSETTI, G.; Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. xiv, 262 p.

TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. X, 402 p.

Disciplina Optativa: Tópicos Avançados em Tecnologias de Educação a Distância

Núcleo: Tecnologia da Computação – TC (Computação) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Tópicos Avançados em Tecnologias de Educação a Distância

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Moodle. Cenário nacional e mundial da educação a distância e e-learning. Plataformas de educação a distância. Fóruns. Hipertexto, hipermídia e multimídia. Formas de ensino, aprendizagem e avaliação na educação a distância. Instalação de infraestrutura para educação a distância.

Objetivos geral e específicos: Compreender as plataformas de educação a distância, conceitos de WEB, internet, rede e estratégias de enfrentamento de problemas educacionais, como inclusão pelo ensino a distância. Estudar fóruns, plataformas gratuitas como o Moodle, instalação de plataformas de aprendizagem e e-learning.

Bibliografia básica:

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 582 p.

MAIA, Carmem.; MATTAR, João. ABC da EaD: a educação a distância hoje. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2008. 142 p. ISBN 9788576051572. Pearson

LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Marcos. Educação a distância: o estado da arte, volume 2. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 443 p. ISBN 9788576058830 (broch.). Pearson

Bibliografia complementar:

FOROUZAN, B.; **Comunicação de dados e redes de computadores**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MORIMOTO, C. E.; **Redes: guia prático** 2. ed., ampl. e atual. Porto Alegre: Sul Editores, 2011. 573 p.

GUAREZI, RITA DE CASSIA MENEGAZ; DE MATOS, MARCIA MARIA. Educação a distância sem segredos. Editora Ibpe, 2009. Pearson

OLIVEIRA, Elsa Guimarães. Educação a distância na transição paradigmática. Campinas: Papirus, 2003. 143 p. (Coleção magistério : formação e trabalho pedagógico) ISBN 8530806999 Pearson

SACCOL, A. I. C. Z. et al. M-learning e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. 2010. Pearson

Disciplina Optativa: Gerência de Projetos de Software

Núcleo: Tecnologia da Computação – TC (Computação) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Gerência de Projetos de Software

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Ciclo de vida de produtos e projetos de software; Métricas de Software; Determinação de prazo; Estimativas. Planejamento; Gerência de riscos. Gerenciamento de Configuração de Software. Gerência em métodos ágeis.

Objetivos geral e específicos: Capacitar o aluno a gerenciar projetos de software. Capacitar o aluno a gerenciar todo o ciclo de desenvolvimento de software. Capacitar o aluno a determinar prazos, fazer estimativas de custos, trabalhos e recursos humanos em projeto de software.

Bibliografia básica:

AMARAL, Daniel Capaldo ; CONFORTO, Edivandro Carlos ; BENASSI, Joao Luis Guilherme, ARAUJO, CAMILA DE. Gerenciamento Ágil de Projetos Aplicação em Produtos Inovadores. Saraiva Editora, 2011. 240 p.

MATOS, Monica; BERMEJO, Paulo; SALM JUNIOR, Jose; Gerência de Riscos em Projetos de Software. Ciência Moderna, 2010. 96 p.

PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. SCRUM em Ação: Gerenciamento e Desenvolvimento Ágil de Projetos de Software. São Paulo: Novatec, 2011.

PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 7 ed. Editora São Paulo: Mcgraw Hill – Artmed, 2011.

Bibliografia complementar:

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

MENEZES, L. C. M. Gestão de projetos. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 9 ed. São Paulo: Person Brasil, 2011. TELES, V. M. Extreme Programing. São Paulo: Novatec, 2004.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMOES, Guilherme Siqueira;

ALBERT, Renato Machado. Análise de Pontos de Função Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software. ERICA, 2013. 272 p.

Disciplina Optativa: Tópicos Avançados em Engenharia de Software**Núcleo:** Tecnologia da Computação – TC (Computação) **Natureza:** Optativa**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBSI50**Disciplina:** Tópicos Avançados em Engenharia de Software**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Aspectos econômicos da engenharia de software; caracterização de defeitos em software; medidas em engenharia de software: conceituação, pontos alvos do programa de medição, seleção de medição, medição de software, métricas, técnicas de análise; modelos de medida de software; projeto de desenvolvimento de software: métodos, métricas e técnicas para o planejamento e gerenciamento; histórico e conceitos de qualidade de software: medida do valor da qualidade; norma NBR/ISO -9126; classificação dos sistemas intensivos em software e suas necessidades de qualidade; modelos de melhoria da qualidade dos produtos e processos de software; métricas de análise de qualidade de software. Ênfase em exemplos de softwares educacionais para estudos práticos.

Objetivos geral e específicos: Propiciar ao aluno conhecer técnicas e metodologias avançadas da engenharia de software com ênfase em métricas e qualidade de softwares educacionais. Propiciar ao aluno conhecer os aspectos econômicos envolvidos nos produtos de software; conhecer os princípios dos fundamentos teóricos e práticos das medidas em engenharia de software e a utilizar tais medidas para a melhoria dos sistemas de software; conhecer métodos e técnicas para o planejamento e gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software em seus vários aspectos; conhecer os princípios da qualidade de software e avaliar as necessidades de qualidade de sistemas de software; conhecer as estratégias e modelos de melhoria da qualidade dos produtos e processos de software.

Bibliografia básica:

KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2 ed. São Paulo: Novatec, 2007.

MATOS, M. P.; BERMEJO, P. H. S.; SALM JUNIOR, J. F. Gerência de riscos em projetos de software: baseada nos modelos de processos de referência PMBOK, CMMI, MPS.BR, TenStep e ISO 12207. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

MENEZES, L. C. M. Gestão de projetos. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia complementar:

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

PHAM, A.; PHAM, P. Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software. São Paulo: Novatec, 2012.

PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7 ed. Porto Alegre: Mc Graw-Hill, 2011.

SCHACH, S. R. Engenharia de software: os paradigmas clássicos e orientado a objetos. 7 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2008.

SCHWABER, K. Agile Project management with Scrum. Washington, D.C: Microsoft Press, 2004. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 9 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

TAJRA, S. F. Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 9. ed., rev. atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2012.

TELES, V. M. Extreme programming: aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade. São Paulo: Novatec, 2006.

THOMAS, D.; HANSSON, D. H.; BREEDT, L. et al. Desenvolvimento Web ágil com Rails.

2 ed. Porto

Alegre: Bookman, 2008.

Disciplina Optativa: Teoria Geral de Sistemas

Núcleo: Tecnologia da Computação – TC (Computação) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Teoria Geral de Sistemas

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Teoria Geral de Sistemas: origem, histórico, aplicações e tendências; pensamento sistêmico; aplicação do pensamento sistêmico na computação; resolução de problemas; sistemas: elementos, natureza, propriedades e classificação; ciclo de vida de um sistema; ciclo de vida de um sistema de informação; ciclo de vida de software; modelagem de sistemas de informação; teoria das categorias: um modelo formal de sistemas.

Objetivos geral e específicos: Apresentar ao aluno os conceitos da Teoria Geral de Sistemas, dando-lhe suporte à concepção e à aplicação em Sistemas de Informação. Apresentar ao aluno os conceitos de sistemas dentro da TGS, capacitando-o na formulação e análise de projetos de sistemas computacionais voltados para o meio educacional..

Bibliografia básica:

BERTALANFFY, Ludwig Von. Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 360 p.

MANOTTI, Alessandro. Curso prático auditoria de sistemas: compreenda como funciona o processo de auditoria interna e externa em sistemas de informação de uma forma prática . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 195 p.

SORDI, José Osvaldo de; MEIRELES, Manuel. Administração de sistemas de informação: uma abordagem interativa . São Paulo: Saraiva, 2010. xiv, 209 p.

Bibliografia complementar:

BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 369 p.

LYRA, Maurício Rocha. Segurança e auditoria em sistemas de informação. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2008. 253 p.

BEUREN, Ilse Maria. Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 104 p.

MILANI, A. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, 2010.

GUIMARÃES, C. C. Fundamentos de bancos de dados: modelagem, projeto e linguagem SQL. Campinas: Editora da UNICAMP, 2003.

Disciplina Optativa: Tópicos Avançados em Banco de Dados

Núcleo: Tecnologia da Computação – TC (Computação) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Tópicos Avançados em Banco de Dados

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceitos avançados das linguagens de definição e manipulação dos dados; banco de dados orientado a objetos; banco de dados objeto-relacional; bancos de dados distribuídos; bancos de dados cliente/servidor; transações; controle de concorrência; álgebra relacional; otimização de consultas; data warehouse e conceitos avançados de banco de dados.

Objetivos geral e específicos: Introduzir conceitos, metodologias e tecnologias avançadas de banco de dados. Conhecer aspectos avançados das linguagens de definição e manipulação dos dados; conhecer as principais tecnologias utilizadas em banco de dados; conhecer e saber modelar e desenvolver aplicações avançadas baseadas em banco de dados e introduzir noções de armazém de dados.

Bibliografia básica:

BEIGHLEY, L; MORRISON, M. Use a cabeça! PHP & MySQL. R. J.: Alta Books, 2010.

EDELWEISS, N.; GALANTE, R. Estruturas de dados. Série livros didáticos informática UFRGS. Vol. 18. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados. 3 ed. São Paulo: McGraw Hill Brasil, 2008.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. 6 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012.

Bibliografia complementar:

BAEZA-YATES, R.; RIBEIRO NETO, B. Modern Information Retrieval: the concepts and technology behind search. 2 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML: Guia do Usuário. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

GUIMARÃES, C. C. Fundamentos de bancos de dados: modelagem, projeto e linguagem SQL. Campinas: Editora da UNICAMP, 2003.

HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados. 6 ed. Volume 4 da Série Livros Didáticos Informática Ufrgs: Bookman, 2009.

MILANI, A. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, 2010.

Disciplina Optativa: Mineração de Dados**Núcleo:** Tecnologia da Computação – TC (Computação) **Natureza:** Optativa**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBSI50**Disciplina:** Mineração de Dados**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Regras de Associação. Técnicas de Otimização do Método Apriori - Constraint Data Mining. Mineração de Dados Temporais - Regras Temporais Cíclicas. Mineração de Sequências - Algoritmo GSP. Mineração de Sequências - Algoritmo PrefixSpan. Análise de Performance: GSP, PrefixSpan. Aplicações em Web Mining. Generalização da Técnica de Mineração "Levelwise (Apriori)" - Mineração de Episódios. Classificação - Tipos de Classificadores (Lazy/Eager) - Critérios de Avaliação - Método da Árvore de Decisão. Método KNN - Técnicas de Amostragem - Curvas ROC. Classificadores: baseado em Redes Neurais - Backpropagation, Bayesiano. Predição - Regressão Linear - Modelos de Preferências - CP-Nets. Fórmulas de Preferências Condicionais. Ranqueamento de Objetos - Ranqueamento de Labels. Método de Mineração de Preferências a partir de Amostras Superiores e Inferiores. Método de Mineração de Preferências Condicionais - Regras de Preferências Contextuais. Introdução à Agrupamento de Dados (Clusterização) - Métodos de Clusterização por Particionamento (K-Means, PAM, CLARA). Método de Clusterização Hierárquico Algoritmo CURE. Algoritmo de Clusterização baseado em densidade - DBSCAN. Avaliação de Clusters.

Objetivos geral e específicos: Compreender as principais técnicas de mineração de dados e quando aplica-las. Estudar algoritmos específicos para mineração de dados por padrões de associação, mineração na internet, mineração de redes sociais.

Bibliografia básica:

TAN, P.N.; STEINBACH, M.; KUMAR, V.; Introduction to Data Mining. Addison-Wesley, 2006.

HAN, J.; KAMBER, M.; Data Mining: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann, 2nd Edition, 2006.

WITTEN, I.H.; FRAN, E.; Data Mining: Practical Machine Learning - Tools and Techniques. Morgan Kaufmann, 2nd Edition, 2005.

Bibliografia complementar:

DE AMO, S.; An Introductory Survey on Preference Languages and Preference Mining Techniques. Unpublished Manuscript. 2012.

MITSA, T.; Temporal Data Mining. Chapman & Hall. Data Mining and Knowledge Discovery Series, 2010.

GAMA, J.; Knowledge Discovery from Data Streams. Chapman & Hall. Data Mining and Knowledge Discovery Series, 2010.

WANG, J.T.L.; ZAKI, M.; TOIVONEN, H.T.T.; SHASHA, D.; Data Mining in Bioinformatics (Capítulos 5, 6, 7, 8, 9).

- AGRAWAL, R.; SRIKANT, R.; Fast Algorithms for Mining Association Rules. Proc. 20th Int. Conf. Very Large Data Bases, VLDB, 1994.
- SRIKANT, R.; VU, Q.; AGRAWAL, R.; Mining Association Rules with Item Constraints Proc. of the 3rd Int'l Conference on Knowledge Discovery in Databases and Data Mining, Newport Beach, California, August 1997.
- AGRAWAL, R.; SRIKANT, R.; Mining Sequential Patterns. In Proc. of 1995 Int. Conf. on Data Engineering, Taipei, Taiwan, March 1995.
- AGRAWAL, R.; SRIKANT, R.; Mining Sequential Patterns : Generalizations and Performance Improvements. Proc. 5th EDBT, 3-17, 1996.
- PEI, J. et al; Mining Sequential Patterns by Pattern-Growth: The PrefixSpan Approach. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, Vol. 16, n. 11, November 2004.
- GAROFALAKIS, M.; RASTOGI, R.; SHIM, K.; SPIRIT: sequential pattern mining with regular expression constraints. Proc. VLDB, 223-234, 1999.
- GAROFALAKIS, M.; RASTOGI, R.; SHIM, K.; Mining Sequential Patterns with Regular Expression Constraints. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering Vol. 14, No. 3, May-June 2002, pp. 530-552.
- MANNILA, H.; TOIVONEN, H.; VERKAMO, A.I.; Discovery of frequent episodes in event sequences. Data Mining and Knowledge Discovery, 1(3), 259-289, 1997.
- MEHTA, M.; AGRAWAL, R.; RISSANEN, J.; SLIQ: A Fast Scalable Classifier for Data Mining, Proc. of the Fifth Int'l Conference on Extending Database Technology, Avignon, France, March 1996.
- LU, H.; SETIONO, R.; Neurorule: A connectionist approach to data mining. In Proc. 1995 Int. Conf. Very Large Data Bases (VLDB'95), 478-489, Zurich, Switzerland, Sept. 1995.
- NG, R.T.; HAN, J.; Efficient and Effective Clustering Methods for Spatial Data Mining. Proc. of the International Conference on Very Large Data Bases, (VLDB Conference), 1994.
- ESTER, M.; KRIEGEL, H.P.; SANDER, J.; XU, X.; A density-based Algorithm for Discovering Clusters in Large Spatial Databases with Noise. Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, KDD 1996.
- GUHA, S.; RASTOGI, R.; SHIM, K.; CURE: An Efficient Clustering Algorithm for Large Databases. ACM/SIGMOD 1998.
- KNORR, E.M.; NG, R.T.; Algorithms for Mining Distance-Based Outliers in Large Datasets. Proceedings of the 24th International Conference on Very Large Data Bases, VLDB 1998.

RAMASWAMY, S.; RASTOGI, R.; SHIM, K.; Efficient algorithms for mining outliers from large data sets, pages 427--438, ACM SIGMOD 2000.

ZHENG, Q., XU, K.; MA, S.; LV, W.; The Algorithms of Updating Sequential Patterns. Proc. of 5th International Workshop on High Performance Data Mining, in conjunction with 2nd SIAM Conference on Data Mining, 2002.

COOLEY, R.; MOBASHER, B.; SRIVASTAVA, J.; Web Mining : Information and Pattern Discovery on the World Wide Web. In Proceedings of the Ninth IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI'97), pages 558--567, November 1997.

KOSALA, R.; BLOCKEEL, H.; Web Mining Research: a Survey. SIGKDD Explorations. ACM SIGKDD, July 2000, Vol 2, Issue 1.

MOHAMMED, J.; Efficiently Mining Frequent Trees in a Forest. Proceedings of ACM SIGKDD 2002, Alberta, Canada.

BREJOVA, B.; DIMARCO, C.; VINAR, T.; HIDALGO, S.R.; HOLGUIN, G.; PATTEN, C.; Finding Patterns in Biological Sequences. Project Report, Department of Biology, University of Waterloo, 2000.

FLORATOS, A.; Pattern Discovery in Biology: Theory and Applications. Ph.D. Thesis, Department of Computer Science, New York University, Jan. 1999.

Optativas – Tópicos em Computação Natural**Núcleo:** Formação Complementar – FC (Computação)**Natureza:** Optativa**Pré-requisitos:** Algoritmos e Estrutura de Dados e Programação Orientada a Objetos**Disciplina:** Tópicos em Computação Natural**Código:****Carga Horária:** 64 h

Ementa: Introdução a técnicas de solução de problemas inspiradas na natureza. Conexionismo. Redes Neurais e modelos de neurônio. Arquiteturas de Redes Neurais. Redes Multicamadas. Redes Auto Organizadas. Aprendizado Supervisionado e Não Supervisionado. Computação Evolutiva, Representação, Operadores, Parâmetros. Algoritmos e técnicas de computação evolutiva. Sistemas Imunológico Artificial: Representação, Interações e Algoritmos Imunológicos. Aplicações.

Objetivos geral e específicos: Capacitar o aluno para resolver problemas através da interpretação de cenários, modelando soluções através de técnicas em métodos da Inteligência Computacional; Compreender e aplicar as técnicas de redes neurais artificiais, computação evolutiva e sistemas imunológicos artificiais.

Bibliografia Básica:

- CASTRO, L. *Fundamentals of Natural Computing: Basic Concepts, Algorithms, and Applications*. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2006 .
- GASPAR-CUNHA, António; TAKAHASHI, Ricardo; ANTUNES, Carlos Henggeler. **Manual de Computação Evolutiva e Metaheurística**. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2012.
- SILVA, IN da; SPATTI, Danilo Hernane; FLAUZINO, Rogério Andrade. **Redes Neurais Artificiais para Engenharia e Ciências Aplicadas**. São Paulo: Artliber, p. 33-111, 2010.

Bibliografia Complementar:

- BRAGA, A. de P.; CARVALHO, ACPLF; LUDERMIR, Teresa Bernarda. **Redes neurais artificiais: teoria e aplicações**. Livros Técnicos e Científicos, 2000.
- EIBEN, Agoston E. et al. **Introduction to evolutionary computing**. Heidelberg: springer, 2003.
- HAYKIN, S. **Redes Neurais :Principios e Prática**. Porto Alegre :Bookman, 2001.
- GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um Tratamento Moderno de Matemática Discreta**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004. xiv, 597 p.
- REZENDE, Solange Oliveira. **Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações**. Editora Manole Ltda, 2003.

Optativa – Tópicos em Inteligência Artificial**Núcleo:** Formação Complementar– FC (Computação)**Natureza:** Optativa**Pré-requisitos:** Programação Orientado a Objetos**Código:****Disciplina:** Tópicos em Inteligência Artificial**Carga Horária:** 64 h**Ementa:**

Conceitos básicos e paradigmas relacionados com a inteligência artificial. Sistemas Inteligentes. Sistemas Especialistas. Modelagem de sistemas: abordagem simbólica x conexionista. Cognição Situada e Incorporada. Mentes Artificiais. Criaturas Artificiais. Arquiteturas Cognitivas. Robótica e Cognição. Cognição e Evolução de Linguagem. Sistemas com Emoções. Memória. Consciência. Aplicações.

Objetivos geral e específicos:

Apresentar ao aluno ideias mais avançadas da inteligência artificial e os problemas de implementação de sistemas de Inteligência Artificial. Promover situações para aplicação dessas ideias em problemas reais. Além de desenvolver a capacidade de analisar os diversos problemas e definir a melhor técnica a ser utilizada para então implementá-la.

Bibliografia básica:

LOULA, A., GUDWIN, R. & QUEIROZ, J. 2007. (eds.) **Artificial Cognition Systems**. Idea Group Publishing.

WILSON, R. A. & KEIL, F. C. 1999 (eds.) **The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences** - MIT Press.

ROSA, João Luis Garcia. **Fundamentos da inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xv, 212 p.

Bibliografia complementar:

COPPIN, Ben. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xxv, 636 p.

GARDNER, H. (2003). **A Nova Ciência da Mente** - EDUSP Editora,

LUGER, George F. **Inteligência Artificial**, 6ª edição. Pearson. ISBN: 9788581435503

REZENDE, Solange Oliveira (Coord.). **Sistemas Inteligentes – Fundamentos e Aplicações**. Editora Manole, 2002.

Artigos e Capítulos de Livros Selecionados da Literatura.

Disciplina Optativa: Gestão do Conhecimento

Núcleo: Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Gestão do Conhecimento

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: A Gestão do Conhecimento no contexto de globalização da economia e de competitividade empresarial. Fases da Gestão do Conhecimento. A aprendizagem organizacional como fator de obtenção de vantagens competitivas. A gestão por competências como recurso competitivo e estratégico nas organizações. A espiral de Conhecimento. Modelos de diagnóstico e gestão do conhecimento.

Objetivos geral e específicos: Desenvolver uma perspectiva crítica frente a importância da Gestão do Conhecimento para melhoria do desempenho organizacional. Capacitar os alunos na Gestão do Conhecimento para melhor entender e enfrentar o ambiente de instabilidade e baixa previsibilidade dos cenários organizacionais.

Bibliografia básica:

ARAUJO, Luís César G. de; GARCIA, Adriana Amadeu. Gestão de pessoas: estratégias e integração organizacional. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 436 p.

LACOMBE, Francisco José Masset. Recursos humanos: princípios e tendências. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 515p

MARRAS, Jean Pierre. Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 336 p.

Bibliografia complementar:

BOHLANDER, George; SNELL, Scott. Administração de recursos humanos. 14. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 570p.

CASTANHEIRA, Maurício; MAIA QUERIDO, Tania. Gestão do conhecimento: por que (e como) documentar, explicitar e manejar o que sabemos hoje. 3. Ed. Papel Virtual Editora, 2009. 224 p.

DESSLER, Gary. Administração de recursos humanos. 2.ed. São Paulo, 2006. 331 p.

ELIAS, Laila. Gestão de pessoas práticas, tendências e argumentos. Publit Soluções Editoriais, 2009. 288 p.

RIBEIRO, Antônio de Lima. Gestão de pessoas. São Paulo: Saraiva, 2006. 311 p.

Disciplina Optativa: Gestão de Serviços

Núcleo: Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Gestão de Serviços

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceituar serviços; tipos de serviços; importância econômica do setor de serviços; componentes de um serviço; estruturas para serviços. Marketing de serviços. Satisfação do consumidor. Serviço ao cliente.

Objetivos geral e específicos: Conceituar e discutir os principais aspectos de gestão de serviços e dos processos de serviços, dando uma visão sistêmica dos temas que serão discutidos no curso.

Bibliografia básica:

FITZSIMMONS, A. J.; FITZSIMMONS, J.M. Administração de Serviços. Bookman, 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de marketing. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MELLO, Carlos Henrique Pereira; (ET AL). Gestão do processo de desenvolvimento de serviços. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia complementar:

AMBRÓSIO, Vicente. Plano de marketing: um roteiro para a ação. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

COBRA, Marcos. Marketing básico: uma abordagem brasileira. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. Administração de produção e operações: manufatura e serviços : uma abordagem estratégica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. Marketing de serviços. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Disciplina Optativa: Qualidade de Vida no Trabalho

Núcleo: Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Qualidade de Vida no Trabalho

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Abordagens da qualidade de vida no trabalho (QVT), Trabalho e Qualidade de Vida; A gestão da qualidade total e os recursos humanos; Valorização da atividade laboral na sociedade; Modelos clássicos de QVT; Programa de QVT e saúde do trabalhador; Ergonomia no trabalho.

Objetivos geral e específicos: Conceituar e propiciar visão geral e sistêmica relacionada à de qualidade de vida e qualidade de vida no trabalho, relacionando-as ao contexto da administração, especificamente à gestão de pessoas.

Bibliografia básica:

CHIAVENATO, I. Comportamento Organizacional: A dinâmica do sucesso das organizações. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

LACOMBE, Francisco José Masset. Recursos humanos: princípios e tendências. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

ZANELLI, J. C. Processos psicossociais nas organizações e no trabalho. [livro eletrônico] São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

Bibliografia complementar:

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO. Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho - PNSST. Decreto Nº 7602, de 7 de novembro de 2011. Brasília.

CHANLAT, Jean-François (Coord.). O indivíduo na organização: dimensões esquecidas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 1996 v. 1 ; 205 p.

FERREIRA, M. C.; MENDONÇA, H. (Org.). Saúde e bem-estar no trabalho: dimensões individuais e culturais. [livro eletrônico] São Paulo: Casa do Psicólogo, 2012

FRANÇA, A. C. L. Comportamento organizacional: conceitos e praticas. São Paulo: Saraiva, 2006.

O'DONNELL, Ken. Endoquality: as dimensões emocionais e espirituais do ser humano nas organizações. Salvador: Casa da Qualidade, 1997. 124 p

ZANELLI, J. C. Interação Humana e gestão: a construção psicossocial das organizações do trabalho. [livro eletrônico] São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

Disciplina Optativa: Sistemas de Garantia de Qualidade**Núcleo:** Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBSI50**Disciplina:** Sistemas de Garantia de Qualidade**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)**Ementa:** Sensibilização e conceituação da qualidade; planejamento estratégico e a gestão da qualidade; gerenciamento de processos; ferramentas do controle da qualidade, sistemas de garantia da qualidade; fundamentos da estatística; análise do sistema de medição; gráficos de controle de variáveis e de atributos; controle estatístico do processo.**Objetivos geral e específicos:** Compreender e aprender sobre implementação e condução de sistema de qualidade em organizações.**Bibliografia básica:**

CAMPOS, V. F., Controle da qualidade total (no estilo japonês), Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni-UFMG, 1992.

CAMPOS, V. F., Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia, Belo Horizonte: Ed. De Desenvolvimento Gerencial, 2001.

JURAN, J. M., GRZYNA, F. M., Controle de qualidade, v. VI. São Paulo: Makron Books, 1993p.

Bibliografia complementar:

LOURENÇO FILHO, R. C. B., Controle estatístico de qualidade, Rio de Janeiro: LTC, 1984.

MARANHÃO, M., ISO série 9000: 2000 – Manual de implementação, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

WERKEMA, M. C. C., Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processo-série ferramentas da qualidade, v. 2, Fundação Christiano Ottoni, Belo Horizonte: UFMG, 1995.

CRUZ, T., Sistemas, métodos e processos: administrando organizações por meio de processos de negócios, 2ª edição. São Paulo: Atlas 2005.

MATOS, F., CHIAVENATO, I., Visão e ação estratégica, São Paulo: Makron Books, 1999.

Disciplina Optativa: Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional**Núcleo:** Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBSI50**Disciplina:** Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Equipamentos de proteção individual (EPI), equipamentos de proteção coletiva (EPC), triângulo do fogo, recursos naturais renováveis e não-renováveis; fontes de poluição nas operações minero metalúrgicas, análise de riscos, concentração de poluentes, poluição dos solos por rejeitos de mineração e os meios de recuperação, poluição nos processos siderúrgicos e da hidrometalurgia; poluição resultante das indústrias de galvanoplastia; reciclagem de produtos metalúrgicos e de outros materiais; legislação ambiental. Doenças ocupacionais.

Objetivos geral e específicos: Proporcional ao aluno conhecimento sobre exigências e conceitos de segurança do trabalho e saúde ocupacional.

Bibliografia básica:

MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares. Higiene e Segurança do Trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier/ Abepro, 2011. 408 p.

MONTEIRO, A. L., Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, São Paulo: Saraiva, 2000.

FREITAS, C. M. S. P., MACHADO, M. F., HUET, J. M., Acidentes industriais ampliados, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000.

HIRATA, M. H., FILHO, J. M., Manual de biosegurança, São Paulo: Editora Mande Ltda, 2002.

Bibliografia complementar:

ABSY, M. L., Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas, Brasília : Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis 1995.

Resoluções CONAMA 1986 a 1991 – Conselho Nacional do Meio Ambiente, Brasília: IBAMA 1992.

LEMOS, H. M., O homem e o meio ambiente, In Fórum: Universidade e o Desenvolvimento Sustentável, Rio de Janeiro: Fundação MUDES, 1991.

MACHADO, P. A. L., Direito ambiental brasileiro, 2ª edição., São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1989.

NBR ISO 14001, Sistemas de gestão ambiental – especificação e diretrizes para uso, ABNT, Rio de Janeiro: 1996.

Disciplina Optativa: Interação Homem Computador**Núcleo:** Contexto Social e Profissional (Computação)**Natureza:** Optativa**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBSI50**Disciplina:** Interação Homem Computador**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)**Ementa:** Introdução a Interação Homem Computador (IHC) como área multidisciplinar. Teorias e conceitos em IHC. Modelagem e projeto em IHC. Avaliação de sistemas interativos. Fatores humanos em software interativo.**Objetivos geral e específicos:** Proporcionar ao aluno conhecimento para projetar e avaliar sistemas interativos, levando em consideração fatores humanos na computação.**Bibliografia básica:**

BENYON, David. Interação Humano-Computador. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2011. xx, 442 p.

OLIVEIRA NETTO, A. A., IHC e a Engenharia Pedagógica: Interação Humano Computador. Florianópolis: Visual Books, 2010

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. Design de Interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2008. xvi, 548p.

Bibliografia complementar:

BELL, Gavin. Criando Aplicações para Redes Sociais. São Paulo: Novatec, 2010.

HOGAN, B. P. Web Design para Desenvolvedores. Editora Ciência Moderna, 2011.

LOWDERMILK, Travis. Design Centrado no Usuário: Um Guia Para Desenvolvimento de Aplicativos Amigável. Novatec, 2013. 184 P.

NIELSEN, Jakob; HOA LORANGER. Usabilidade na Web. Campus - RJ Inativar, 2007. 432 P.

PIMENTEL, M., FUKS, H. Sistemas Colaborativos. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2011.

Disciplina Optativa: Logística Reversa

Núcleo: Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Logística Reversa

Carga Horária: 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Conceito, importância, estrutura. Sustentabilidade Ambiental e Logística Reversa. Produção Limpa. Reciclagem e Logística Reversa. Canais de Distribuição Reversos. Logística Reversa e gestão integrada de resíduos. Serviços de Coleta e Transporte de resíduos.

Objetivos geral e específicos: Compreender os diversos aspectos estratégicos e operacionais envolvidos nas cadeias reversas de retorno de produtos ainda não consumidos (pós-venda) e de produtos usados (pós-consumo).

Bibliografia básica:

LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. 250 p.

VALLE, Rogério; SOUZA, Ricardo Gabby de Souza. Logística reversa: processo a processo. São Paulo: Atlas, 2014. 268 p.

XAVIER, Lúcia Helena; CORRÊA, Henrique Luiz. Sistemas de logística reversa: criando cadeias de suprimentos sustentáveis. São Paulo: Atlas, 2013. 265 p.

Bibliografia complementar:

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. 5. ed. Porto alegre: Bookman, 2007.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Gestão da cadeia de suprimentos. Estratégia, planejamento e operações. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.

CHRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c1997.

NOVAES, Antônio Galvão. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição. Estratégia, operação e avaliação. 4. ed Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2. ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

Disciplina Optativa: Gestão e Sustentabilidade**Núcleo:** Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBSI50**Disciplina:** Gestão e Sustentabilidade**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: A origem do universo e a síntese dos elementos; origem e história recente da Terra; introdução à sustentabilidade; desenvolvimento sustentável; sustentabilidade corporativa, responsabilidade social e greenwashing; complexidade e pensamento sistêmico; ecologia industrial; instrumentos governamentais, planejamento e licenciamento ambiental; instrumentos privados, certificações e sistemas socioambientais; indicadores e diagnósticos de sustentabilidade; relatórios de sustentabilidade e economia ambiental.

Objetivos geral e específicos: Compreensão dos principais conceitos e ferramentas de sustentabilidade.

Bibliografia básica:

MOTTA, Ronaldo Seroa da. Economia Ambiental. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

SÁNCHEZ, Luiz Henrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

THOMAS, Janet M e CALLAN, Scott J. Economia Ambiental: fundamentos, políticas e aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia complementar:

ALENCASTRO, M. S. C. Empresas, ambiente e sociedade: introdução a gestão socioambiental corporativa. [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2012.

BOFF, Leonardo. Sustentabilidade: o que é: o que não é. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental e sustentabilidade. [livro eletrônico] 2. ed. Baurerri-SP: Manole, 2014.

RADOMSKY, G.; PEÑANFIEL, A. Desenvolvimento e sustentabilidade. [livro eletrônico]. Intersaberes, 2013. Curitiba: Intersaberes, 2013.

STALDER, A.; MAIOLI, M. R.; Organizações e Desenvolvimento sustentável. [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2012.

Disciplina Optativa: Gestão da Inovação

Núcleo: Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Gestão da Inovação

Carga Horária: 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Conceitos e tipos de inovação. Criatividade. Processo de Gestão da Inovação. A inovação como fator de competitividade. Abordagem Estratégica da Inovação. Avaliando o desempenho da Gestão da Inovação.

Objetivos geral e específicos: Proporcionar aos acadêmicos uma visão sistêmica da gestão da inovação como processo, integrado e alinhado aos objetivos estratégicos da organização.

Bibliografia básica:

BERG, Ernesto Artur. Manual de criatividade aplicada: técnicas eficazes para desenvolver sua criatividade sua criatividade e inovação na profissão e nos negócios. Curitiba: Juruá, 2014.

BRUNO-FARIA, Maria de Fátima; VARGAS, Eduardo Raupp de; MARTINEZ, Albertina Mitjás (Org.). Criatividade e inovação nas organizações: desafios para a competitividade. São Paulo: Atlas, 2013.

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Bibliografia complementar:

STAREC, Claudio (Org.). Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações. São Paulo: Saraiva, 2013.

SANMARTIN, Stela Maris. Criatividade e inovação na empresa: do potencial à ação criadora. São Paulo: Trevisan Editora Universitária, 2012.

BESSANT, John. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman, 2007.

CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA,. Inovação tecnológica e desenvolvimento sustentável, 11., Rio de Janeiro, RJ. Anais. Rio de Janeiro: UFRJ, 2006.

Revista Brasileira de Inovação, Disponível em: <http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/rbi>.

Disciplina Optativa: Inglês para Negócios II**Núcleo:** Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBSI50**Disciplina:** Inglês para Negócios II**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Apresentar-se. Descrever seu ambiente de trabalho, sua função. Pedir e dar informações. Falar ao telefone e fazer anotações. Escrever e-mails formais apropriadamente. Discutir tecnologia. Comunicar-se em uma viagem internacional. Comunicar-se em um restaurante. Falar sobre o passado e faça previsões sobre o futuro. Falar sobre consequências e resultados. Fazer comparações.

Objetivos geral e específicos: Oferecer ao aluno um curso de língua inglesa prático e comunicativo, voltado às necessidades do mundo dos negócios, que o permita se comunicar efetivamente tanto no ambiente de trabalho quanto fora dele, bem como em ambientes sociais diversos.

Bibliografia básica:

BERLITZ, Charles. Inglês Passo a Passo. 6. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2001.

MURPHY, R. English Grammar in Use: a self-study reference and practice book for intermediate students with answers. 4 ed. Cambridge: Cambridge University, 1985.

SWAN, Michael. Practical English Usage. Oxford: 1998.

Bibliografia complementar:

GRANT D., HUGHES J., TURNER R. Business Result Elementary. Oxford University Press: 2009.

CLARKE, S. In Company Elementary. 2ª Ed. Londres: Macmillan: 2010.

MACKENZIE, I. Management and Marketing. Thomson: 1997.

MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2004.

MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo II. São Paulo: Textonovo, 2011.

Disciplina Optativa: Inglês para Negócios I

Núcleo: Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Inglês para Negócios I

Carga Horária: 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Apresentar-se. Descrever seu ambiente de trabalho, sua função. Pedir e dar informações. Falar ao telefone e fazer anotações. Escrever e-mails formais apropriadamente. Discutir tecnologia. Comunicar-se em uma viagem internacional. Comunicar-se em um restaurante. Falar sobre o passado e faça previsões sobre o futuro. Falar sobre consequências e resultados. Fazer comparações.

Objetivos geral e específicos: Oferecer ao aluno um curso de língua inglesa prático e comunicativo, voltado às necessidades do mundo dos negócios, que o permita comunicar efetivamente tanto no ambiente de trabalho quanto fora dele, bem como em ambientes sociais diversos.

Bibliografia básica:

BERLITZ, Charles. Inglês Passo a Passo. 6. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2001.

MURPHY, R. English Grammar in Use: a self-study reference and practice book for intermediate students with answers. 4 ed. Cambridge: Cambridge University, 1985.

SWAN, Michael. Practical English Usage. Oxford: 1998.

Bibliografia complementar:

GRANT D., HUGHES J., TURNER R. Business Result Elementary. Oxford University Press: 2009.

CLARKE, S. In Company Elementary. 2ª Ed. Londres: Macmillan: 2010.

MACKENZIE, I. Management and Marketing. Thomson: 1997.

MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2004.

MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo II. São Paulo: Textonovo, 2011.

Disciplina Optativa: Avaliação de Empresas**Núcleo:** Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBSI50**Disciplina:** Avaliação de Empresas**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)**Ementa:** Fundamentos e metodologias de avaliação de empresas. Análise fundamentalista. Valor Econômico Agregado (EVA/MVA). Geração de Valor. Fluxo de caixa descontado e APV. Fluxo de caixa livre para o acionista e para a empresa. Fluxo de Caixa em perpetuidade. Avaliação relativa. Avaliação através de múltiplos.**Objetivos geral e específicos:** Conhecer os métodos de avaliação de empresas e as especificidades dos processos de avaliação. Analisar como ocorre a geração de valor para os acionistas. Avaliar empresas e projetos utilizando técnicas usadas no mercado.**Bibliografia básica:**

ASSAF NETO, A. Finanças corporativas e valor. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

COSTA, L. G. T. A.; COSTA, L. R. T. A.; ALVIM, M. A. Valuation: manual de avaliação e reestruturação econômica de empresas. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2011

DAMODARAN, A. Avaliação de empresas. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2007.

Bibliografia complementar:

BREALEY, R. A., MYERS, S. C., ALLEN, F. Princípios de finanças corporativas. 10ª ed. São Paulo: Bookman, 2013.

COPELAND, T. KOLLER T. E MURRIN, J. Avaliação de Empresas – Valuation: Calculando e gerenciando o valor das empresas. 3ª ed. Makron Books, 2002.

DAMODARAN, A. Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. 2ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

DAMODARAN, A. Finanças corporativas: teoria e prática. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MARTELANC, R.; PASIN, R.; PEREIRA, F. Avaliação de Empresas: um guia para fusões & aquisições e privateequity. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

Disciplina Optativa: Mercados Financeiros e de Capitais

Núcleo: Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A **Código:** OBSI50

Disciplina: Mercados Financeiros e de Capitais

Carga Horária: 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Introdução ao mercado de capitais. Estrutura e dinâmica do mercado de capitais: bolsa de valores no Brasil, investidores, mercado primário e mercado secundário, derivativos. Análise de ações.

Objetivos geral e específicos: Compreender e analisar o ambiente econômico-financeiro em que as organizações estão inseridas no que tange a estratégias financeiras.

Bibliografia básica:

ASSAF NETO, A. Mercado Financeiro. 12ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ASSAF NETO, A. Curso de administração financeira. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

GITMAN, L. J. Princípios de Administração Financeira. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

Bibliografia complementar:

ELTON, E. J.; GRUBER, M. J.; BROWN, S.J.; GOETZMANN, W.N. Moderna teoria de carteiras e análise de investimentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

FERREIRA, R. G. Matemática financeira aplicada: Mercado de Capitais, Análise de Investimentos, Finanças Pessoais e Tesouro Direto. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

FIGUEIREDO, A. C. Introdução aos derivativos. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

FORTUNA, E. Mercado Financeiro, Produtos e Serviços, 19ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2013.

LEMES JUNIOR, A. B.; et. al. Administração Financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Disciplina Optativa: Economia Brasileira

Núcleo: Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Economia Brasileira

Carga Horária: 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: Variáveis macroeconômicas: Produto (PIB), Consumo, Investimento, gastos do governo e o setor externo. Políticas econômicas: monetária, fiscal, cambial. Desenvolvimento econômico no Brasil. Industrialização no Brasil: da economia agrícola a política de substituições das importações; A Economia mundial e os choques externos. Planos Econômicos.

Objetivos geral e específicos: Fornecer o embasamento teórico necessário para uma melhor compreensão dos elementos centrais que caracterizam o desenvolvimento econômico do Brasil.

Bibliografia básica:

BAER, Werner. A economia brasileira: 2ª. Ed. São Paulo: Editora Nobel, 2007.

PATRICK, A. G. Economia brasileira contemporânea. 7ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

VILLELA, A.; HERMANN, J.; GIAMBIAGI, F.; BARROS DE CASTRO, L. Economia brasileira contemporânea. 2ª. Ed. São Paulo: Campus, 2011.

Bibliografia complementar:

CARDOSO, E. A. Economia brasileira ao alcance de todos. 9ª. Ed. Brasília: Editora Brasiliense. 2007.

FURTADO, Celso. Formação econômica do Brasil. 34ª. Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

MANKIW, N. Gregory. Introdução à economia. 2.ed. São Paulo: Elsevier, 2005.

PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de; GREMAUD, Amaury Patrick. Manual de introdução à economia. São Paulo: Saraiva, 2006. 397 p.

VASCONCELLOS, M. S. Economia, Micro e Macro. Atlas, 2002.

Disciplina Optativa: Gestão Ambiental

Núcleo: Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A **Código:** OBSI50

Disciplina: Gestão Ambiental

Carga Horária: 48 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 48 h (Total)

Ementa: Clima, geologia, mineração, dados ambientais, solos, recursos hídricos, meio físico, recuperação de áreas degradadas; geociências aplicadas aos EIA e RIMA; NBR, e ISO aplicadas ao meio ambiente, Sistema de Gestão Ambiental (SGA); PDCA, Diagrama Causa-Efeito e Plano de Ação aplicado nas empresas.

Objetivos geral e específicos: Proporcional ao aluno conhecimento de ferramentas de gestão e sua aplicação na condução ambiental de organizações.

Bibliografia básica:

ALBUQUERQUE, José de Lima (Org). Administração - empresas - meio-ambiente gestão ambiental e responsabilidade social: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009. 326 p.

FONSECA, Martha Reis Marques da. Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia. São Paulo:

FTD, 2011. 447 p. (Coleção química, meio ambiente, cidadania, tecnologia).

BENVENUTTI, Edilson Valmir. Química inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos. 3ª edição. Porto Alegre: UFRGS, 2011. 219 p. (Da pesquisa ao ensino de graduação: produção de material didático) ISBN 8570257198 (broch.).

Bibliografia complementar:

BELL, Judith. Projeto de pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. 4ª edição. Porto Alegre: ARTMED, 2008. 224 p.

BRANCO, Pércio de Moraes. Dicionário de mineralogia e gemologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 608 p.

CARRION, Valentin. Comentários à CLT: legislação complementar: jurisprudência. 39ª edição, rev. atual. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. 1800 p.

MARTINS, Sérgio Pinto, Direito - seguro social - previdência social em geral - seguridade social, direito da seguridade social. 34ª edição. São Paulo: Atlas, 2014.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. Sociologia das organizações: uma análise do homem e das empresas no ambiente competitivo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1999. 337 p.

Disciplina Optativa: Inteligência Competitiva**Núcleo:** Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBSI50**Disciplina:** Inteligência Competitiva**Carga Horária:** 32 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 32 h (Total)

Ementa: O processo de inteligência: funcionamento e benefícios; fatores comportamentais, culturais e estruturais; localização adequada das unidades de inteligência; qualificações e treinamento para a inteligência; principais técnicas e modelos analíticos; recursos de informação para a inteligência; contribuições da gestão do conhecimento para as funções de inteligência; aspectos legais e éticos da geração e disseminação dos produtos de inteligência; contra inteligência.

Objetivos geral e específicos: Apontar os principais elementos que integram o ciclo de inteligência competitiva, demonstrando a sua importância para o sucesso do processo estratégico das organizações que enfrentam ambientes caracterizados por uma intensa e dinâmica competição.

Bibliografia básica:

MENDES, Andréa; MARCIAL, Elaine Coutinho; FERNANDES, Fernando. Fundamentos da inteligência competitiva. Brasília: Thesaurus, 2010.

STAREC, Claudio (Org.). Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações. São Paulo: Saraiva, 2013.

KIRA, Tarapanoff (Org.). Aprendizagem organizacional: aprendizagem e abordagens multidisciplinares. Vol.1. (Livro Eletrônico). Curitiba: InterSaberes, 2012.

Bibliografia complementar:

BEUREN, Ilse Maria. **Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BAZERMAN, Max H.; MOORE, Don. **Processo decisório**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais: tecnologias da informação e a empresa do século XXI**. 4. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2014.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 2. ed. Rio de Janeiro: 2004.

PERIÓDICOS

Ciência da Informação. (<http://revista.ibict.br/ciinf>)

Perspectivas em Ciência da Informação (<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci>).

Revista de Administração de Empresas (RAE) (<http://rae.fgv.br/rae>).

Revista Eletrônica de Administração (REAd) (<http://seer.ufrgs.br/read>).

Disciplina Optativa: Orçamento Público

Núcleo: Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Orçamento Público

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Funções Econômicas do Estado. Planejamento Governamental. Orçamento público: conceito e tipos de orçamento público. Orçamento Programa. Processo de elaboração e aprovação do orçamento público. Noções da Execução do Orçamento Público: Receita Pública e Despesa Pública. Controle Interno e Controle Externo. Accountability no Orçamento Público.

Objetivos geral e específicos: Entender os processos de arrecadação e execução de recurso público, bem como identificar o tipo de orçamento utilizado no Brasil compreendendo o processo de elaboração, aprovação, execução, controle e avaliação do orçamento público.

Bibliografia básica:

- ANDRADE, N. A. Contabilidade Pública na Gestão Municipal, 5 ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- GUEDES, A. M.; SILVÉRIO, J. P. Contabilidade Pública: inovações, aplicações e reflexos [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2016.
- ANGÉLICO, J. Contabilidade Pública. 8 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

Bibliografia complementar:

- GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A.C. Finanças públicas: teoria e prática no Brasil. 2.ed. Rio de Janeiro: Elseiver, 2000.
- MATIAS-PEREIRA, J. Finanças públicas: foco na política fiscal, no planejamento e orçamento público. 6. ed., ver e atual. São Paulo: Atlas, 2012.
- MATIAS-PEREIRA, José. Curso de administração pública: foco nas instituições e ações governamentais . 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2014
- MEDICI, A. O Desafio da Descentralização: financiamento público da saúde no Brasil. Washington, DC - EUA: IDB Bookstore, 2002. (Ebrary)
- WAISELFISZ, J. J., et al. Nos caminhos da inclusão Social: a rede de participação popular de Porto Alegre. Brasília: UNESCO, 2004. (Ebrary)
- WEISS, F. L. Princípios Tributários e Financeiros. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. (Ebrary).

Disciplina Optativa: Consultoria Empresarial

Núcleo: Contexto Social e Profissional (Administração) **Natureza:** Optativa

Pré-requisitos: N/A

Código: OBSI50

Disciplina: Consultoria Empresarial

Carga Horária: 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Conceito, evolução e tendências da consultoria. O perfil do consultor. Metodologia da consultoria. O cliente e a identificação de suas necessidades. Transferência de tecnologia e geração de resultados. Diagnósticos empresariais.

Objetivos geral e específicos: Fornecer aos discentes as condições básicas para a prestação de serviços de consultoria tanto internamente quanto externamente.

Bibliografia básica:

CROCCO, L.; GUTTMANN, E. Consultoria empresarial. São Paulo: Saraiva, 2009.

OLIVEIRA, D. P. R. Manual de consultoria empresarial: conceitos, metodologia, práticas. 13ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.

CUNHA, Jeferson Luís Lima. Consultoria Organizacional. Curitiba: Intersaberes, 2013.

Bibliografia complementar:

GROCHOWIAK, K.; CASTELLA, J. Constelações organizacionais: consultoria organizacional sistêmico-dinâmica. São Paulo: Cultix, 2001.

GRAMIGNA, Maria Rita. Jogos de empresa. 2.ed. Pearson Prentice Hall, 2007.

MERRON, K.. Dominando consultoria. São Paulo: Makron Books, 2007.

OLIVEIRA, D. P. R. Manual de consultoria empresarial. 13ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA, Ovanildo Gonçalves de. Consultoria Empresarial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

Disciplina Optativa: Cálculo Numérico**Núcleo:** Teoria da Computação (Computação)**Natureza:** Optativa**Pré-requisitos:** N/A**Código:** OBSI50**Disciplina:** Cálculo Numérico**Carga Horária:** 64 h (Teoria) + 0 h (Prática) = 64 h (Total)

Ementa: Sistemas de Numeração. Estudo sobre erros em aritmética de ponto flutuante, cálculo de raízes de funções algébricas e transcendentais por métodos numéricos, refinamento de soluções de sistemas, aproximação de funções, interpolação polinomial, integração numérica.

Objetivos geral e específicos: Ensinar ao estudante métodos numéricos com a teoria matemática de aritmética de ponto flutuante, sistemas lineares, interpolação e integração numérica assim como treiná-lo para fazer algoritmos que implementam os métodos numéricos da literatura pertinentes a estes tópicos citados. Dar capacidade ao aluno para avaliar erros, perceber a importância de erros, truncamentos, arredondamentos e aplicação de algoritmos para verificações e soluções na engenharia. Habilitar o estudante para a compreensão da base conceitual de métodos numéricos, lhe dando capacidade de avaliar projetos e erros, formular e implementar algoritmos para correções numéricas, escolher o método numérico adequado para resolução de problemas relacionados à engenharia; identificar a causa de erros das soluções numéricas; perceber a importância e o grau de aplicabilidade dos diferentes métodos estudados na modelagem de situações concretas; demonstrar capacidade de dedução, raciocínio lógico, visão espacial e de promover abstrações.

Bibliografia básica:

FRANCO, N. B., Cálculo Numérico, Pearson, 2006

SPERANDIO, D., Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos, Pearson, 2003

RAO, G. Shanker, Numerical Analysis, New Age International, 2006, Ebrary

Bibliografia complementar:

EPPERSON, James F., An Introduction to Numerical Methods and Analysis, Wiley, 2013, Ebrary

RUGGERIO, M., e Lopes, V., Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais, Segunda Edição, Makron, Books, 1998

CHAPRA S. C.; Canale, R. P. Numerical Methods for Engineers, Editora McGraw-Hill, São Paulo, 2001

CLAUDIO, D. M.; Marins, J. M. Cálculo Numérico Computacional, Editora Atlas, São Paulo, 1994.

4.2.3. Tópicos complementares sobre as disciplinas

a) Pré-requisitos

Define-se como pré-requisito, um requisito ou uma disciplina a ser cumprida previamente (em período anterior ao atual), ou seja, antes e para se habilitar a cumprir o objeto ou disciplina atual em questão. Desta forma, a lista de pré-requisitos definida conforme a grade do curso é mostrada na Tabela 4.2.3.1.

Tabela 4.2.3.1 – Lista de pré-requisitos das disciplinas

Código	Nome da Disciplina	Código	Nome do Pré-Requisito
<i>OBBGSIN01</i> 2	Cálculo Diferencial e Integral I	<i>OBBGSIN00</i> 4	Pré-Cálculo
<i>OBBGSIN01</i> 4	Cálculo Diferencial e Integral II	<i>OBBGSIN01</i> 2	Cálculo Diferencial e Integral I
<i>OBBGSIN00</i> 9	Algoritmos e Estrutura de Dados I	<i>OBBGSIN00</i> 5	Algoritmos e Programação Procedimental
<i>OBBGSIN01</i> 5	Algoritmos e Estrutura de Dados II	<i>OBBGSIN00</i> 9	Algoritmos e Estrutura de Dados I
<i>OBBGSIN02</i> 2	Programação Orientada a Objetos II	<i>OBBGSIN01</i> 0	Programação Orientada a Objetos I
<i>OBBGSIN02</i> 7	Teoria dos Grafos	<i>OBBGSIN02</i> 0	Matemática Discreta
<i>OBBGSIN03</i> 8	Projeto e Análise de Algoritmos	<i>OBBGSIN02</i> 0	Matemática Discreta
<i>OBBGSIN02</i> 1	Álgebra Linear e Geometria Analítica	<i>OBBGSIN00</i> 4	Pré-Cálculo
<i>OBBGSIN02</i> 4	Arquitetura e Organização de Computadores	<i>OBBGSIN00</i> 1	Introdução a Sistemas de Informação

b) Critérios de aproveitamento de conhecimentos anteriores

O aproveitamento de competências profissionais anteriormente desenvolvidas, para fins de prosseguimento de estudos ocorrerá em consonância com o regimento da instituição e atos normativos da Diretoria de Ensino, cabendo ao aluno, em período estipulado no calendário escolar, protocolar, junto à Coordenadoria de Registro e Controle Acadêmico, requerimento para o aproveitamento de competências e dispensa de disciplinas.

No caso de aproveitamento de estudos, a solicitação só será avaliada se o curso cujo conteúdo solicitado para aproveitamento for reconhecido pelo MEC ou se a instituição de ensino onde o discente cursou é autorizada pelo MEC a oferecer cursos superiores. Os pedidos/requisições de aproveitamento serão processados levando-se em conta os quesitos de

adequação de carga horária e conteúdo programático:

- A disciplina a ser eliminada deve ter carga horária compatível com a disciplina cursada (o n° de horas deve ser próximo).
- A ementa da disciplina cursada deve contemplar a ementa da disciplina a ser eliminada em, pelo menos, metade do seu conteúdo. O professor avaliador julgará se existe esta compatibilidade.
- Será exigido histórico escolar e ementa (ou ficha) da disciplina cursada, devidamente autenticada (assinatura manuscrita ou eletrônica ou outro tipo de validação) pela instituição de origem onde o aluno estudou para que a avaliação seja feita.
- Não será exigido plano de ensino para fazer esta verificação.
- Não poderá ser solicitado ao discente, avaliação de conferência nem prova de proficiência para disciplinas já cursadas e devidamente comprovadas pelo aluno, mediante histórico escolar e ementas, independente do tempo em que o discente a tenha cursado.
- Havendo dúvidas por parte dos avaliadores, o professor avaliador deverá consultar o coordenador do curso, BSI-OB, para que o mesmo venha a dirimir tais dúvidas sobre conhecimentos adquiridos anteriormente pelo discente.
- Somente as disciplinas ainda não cursadas pelo aluno são passíveis de solicitação de aproveitamento de crédito.
- Na ausência de comprovação de conhecimentos anteriores, via histórico escolar e ementa de disciplina, o professor avaliador deverá, obrigatoriamente, aplicar uma avaliação de conhecimentos ou prova de proficiência para testar e verificar o aproveitamento do discente na avaliação bem como seu nível de conhecimento na disciplina que quer eliminar.
- O requerimento feito pelo discente terá um parecer final: indeferido; deferido por ter cursado; ou deferido por avaliação/proficiência.
- Em caso de indeferimento, deverá ser explicitado a razão deste para que o aluno possa eventualmente recorrer ou juntar documentos pendentes e tentar novamente.
- Será aceito um único recurso, uma única nova tentativa, para indeferimento de aproveitamento/eliminação de cada pedido/solicitação.

4.2.4. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

O aproveitamento de competências profissionais anteriormente desenvolvidas, para fins de prosseguimento de estudos ocorrerá em consonância com o regimento da instituição e atos normativos da Diretoria de Ensino, cabendo ao aluno, em período estipulado no calendário escolar, protocolar, junto à Coordenadoria de Registro e Controle Acadêmico, requerimento para o aproveitamento de competências e dispensa de disciplinas.

No caso de aproveitamento de estudos, a solicitação só será avaliada se o curso cujo conteúdo solicitado para aproveitamento for reconhecido pelo MEC. As avaliações serão realizadas levando-se em conta os quesitos de adequação de carga horária e conteúdo programático. Havendo dúvidas por parte dos avaliadores, poderá ser solicitada pelos mesmos a realização de uma avaliação para conferência dos conhecimentos adquiridos. Somente as disciplinas ainda não cursadas pelo aluno são passíveis de solicitação de aproveitamento de créditos.

4.3. Metodologia de Ensino

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é organizado em Tronco Inicial, Tronco Intermediário e Tronco Profissionalizante. Possuirá estrutura curricular semestral e duração mínima de 4 (quatro) anos, dividido em 8 períodos. Está organizado em regime seriado semestral, em oito períodos letivos, integralizados em disciplinas obrigatórias, optativas e atividades extraclases, além de TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) a ser desenvolvido durante o curso. A oferta será anual com 40 vagas. Os alunos ingressam no curso tendo contato, no 1º período, com disciplinas do Tronco Inicial que oportunizam a contextualização do conhecimento em nível amplo e integrado. O prazo máximo para a conclusão do curso será de dezesseis (16) semestres.

Sua metodologia levará em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais. Em conformidade com a concepção curricular descrita, a estrutura formal da matriz é por disciplinas, propostas de acordo com a concepção contemporânea de ciência, a resolução de situações-problema mediante procedimentos próprios ao fazer científico.

A resolução de situações-problema – eleita como procedimento metodológico básico no Curso – atua como atividade integradora ou ponto de confluência das atividades de ensino aprendizagem desenvolvidas pelos alunos, sob a orientação dos diferentes professores dos

componentes curriculares, e por eles avaliados.

É importante ressaltar que a escolha das metodologias de ensino aprendizagem é de responsabilidade de cada docente, sendo os mesmos apoiados pela equipe pedagógica da instituição. Portanto, cabe a cada docente escolher as estratégias de ensino aprendizagem mais adequadas aos conteúdos a serem desenvolvidos na sua disciplina. Cabe ainda, buscar fazer com que suas estratégias de ensino aprendizagem e de avaliação sejam por si só, formas de desenvolvimento de competências dos discentes. Para tanto o que se requer dos docentes do curso é: foco nos objetivos do curso e no perfil desejado do egresso e nas competências relacionadas; foco nos objetivos da disciplina; visão sistêmica (capacidade de ver a importância de sua disciplina, no conjunto das disciplinas do curso e a importância destas para os objetivos do curso e para realização do perfil desejado do egresso); trabalho em equipe; liderança (da classe) pela competência e pelo exemplo; atualização e atratividade das aulas com foco na otimização do aprendizado dos discentes.

Os conteúdos curriculares serão ministrados em diversas formas de organização, conforme proposta pedagógica, ressaltando as metodologias de ensino aprendizagem, em especial as abordagens que promovam a participação, a colaboração e o envolvimento dos discentes na constituição gradual da sua autonomia nos processos de aprendizagem. Esses conteúdos devem ser organizados, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, desenvolvidas individualmente ou em grupo, na própria instituição ou em outras, envolvendo também projetos interdisciplinares, pesquisas temáticas e bibliográficas.

Assim, do ponto de vista metodológico, o Curso propicia que seja levado a efeito o trinômio - ação – reflexão – ação, e o processo de ensino aprendizagem passa a contribuir para tornar o aluno, de fato, sujeito ativo de sua aprendizagem; contribuir para o processo de assimilação e elaboração do conhecimento, através do exercício de habilidades cognitivas, entre outras, as que tornam presente o objeto de conhecimento para o sujeito (identificar, descrever, caracterizar, reconhecer). Além disso, estabelecem relações com e entre os objetos (associar, classificar, comparar, estimar, distinguir, organizar, quantificar, transformar) e as que envolvem a aplicação de conhecimentos e resolução de problemas inéditos (analisar, avaliar, aplicar, abstrair, construir, criticar, concluir, deduzir explicar, generalizar, inferir, resolver, prognosticar); articular e vincular o conjunto de conteúdos, de forma a contribuir para o desenvolvimento e/ou aprimoramento, principalmente das competências/habilidades de interesse.

a) Projeto Palestra no Campus

Em parceria com os outros cursos de graduação foi construído o projeto denominado como Palestra no Campus, o qual possui o objetivo de trazer ao campus profissionais especializados para ministrar palestras para a comunidade acadêmica sobre temas variados, abrangendo linhas gerais e específicas, como: meio ambiente e sustentabilidade social; direitos humanos e responsabilidade social e relações étnico-raciais; economia, política e mercado de trabalho; tecnologia e sociedade; tendências e desafios. A intenção de organização dessas palestras, em conjunto com outros cursos visa promover transversalmente a problematização dos temas e o diálogo com outras áreas do conhecimento. Este diálogo é fundamental, pois, nenhuma área do conhecimento, por si só, contempla todas as facetas da realidade social.

As palestras serão realizadas dentro de um calendário estabelecido pela equipe pedagógica em conjunto com corpo docente e discente.

b) Integração entre Disciplinas

O “mundo real” é interdisciplinar. O mercado procura profissionais com formação holística e habilidades multidisciplinares. No entanto ainda é forte o paradigma da fragmentação do conhecimento em matérias, que são ministradas em unidades autônomas denominadas disciplinas. Por questões legais, administrativas e práticas é difícil a eliminação do conceito de disciplina. Mas é possível oferecer uma formação muito mais completa e adequada ao aluno se houver uma integração entre as disciplinas de um mesmo curso. Por integração entende-se, entre outros aspectos, a existência de: coordenação entre as atividades desenvolvidas, comunicação entre os professores, trabalhos conjuntos, avaliações conjuntas, objetivos comuns, estratégias comuns, e, quando possível, todos os alunos de uma turma participando do mesmo conjunto de disciplinas.

c) Integração entre ensino, pesquisa, extensão e inovação

O ensino, a pesquisa e a extensão são interdependentes. Dessa forma, para buscar e manter um bom nível de qualidade para o curso de graduação em Sistemas de Informação é preciso articular uma integração entre esses três eixos da universidade. Além disso, um quarto eixo, nos dias de hoje, faz-se muito necessário para elevar a competitividade do curso, seu reconhecimento pela sociedade e sua real utilidade para a sociedade: a inovação.

Para efetivar tal integração serão incentivadas e realizadas as seguintes tarefas:

- Palestras realizadas por docentes de programas de pós-graduação das universidades próximas ao campus do IFMG - Ouro Branco;
- Participação dos docentes em eventos científicos regulares, como conferências, workshops e demais apresentações científicas reconhecidas pela CAPES ou órgãos internacionais de pesquisa;
- Incentivo à inovação com estímulo de desenvolvimento de projetos e ideias por meio de busca, amostras e apresentação de projetos de sucesso nacionais e internacionais;
- Aperfeiçoamento da prática pedagógica por meio de cursos para os docentes, de atualização, especialização e pós-graduação;
- Atividades que incentivem a reflexão do aluno quanto à sua formação e atuação por meio de práticas como a participação em palestras, seminários, workshops, eventos empresariais e comerciais, outros eventos relevantes dentro das áreas de formação do curso;
- Geração de pesquisa e de atividades de extensão a partir de situações problemas da região ou das práticas de ensino;
- Contribuir com a sociedade regional com atividades de extensão como cursos de capacitação, palestras de orientação e outras atividades que possam levar um nicho de conhecimento às demais pessoas da cidade e região, além dos alunos regulares.
- Realizar atividades e interface com o Núcleo de Inovação Tecnológica do IFMG de maneira a estimular a inovação nos alunos do curso, a saber: receber orientações sobre propriedade intelectual; receber palestras e orientações do NIT sobre marcas, patentes, proteção de propriedades intelectuais sobre eventuais softwares a serem criados pelos alunos; preparar e treinar bolsistas para eventualmente atuarem no NIT; receber orientações sobre sigilo e discrição no processo de criação; realizar palestras e/ou orientações sobre casos de patentes bem sucedidos; receber orientação sobre órgãos de fomento na pesquisa.

As atividades desenvolvidas devem ser registradas e devidamente divulgadas para a ciência da comunidade acadêmica e comunidade externa para que tenham oportunidade de participar e conhecer. Desta maneira, o curso integrará o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação contribuindo de maneira significativa para a população local, regional, nacional e até internacional, pois projetos inovadores que porventura possam surgir podem ter alcance internacional.

4.4. Modos da Integração entre os Diversos Níveis e Modalidades de Ensino

A interdisciplinaridade, como conceito, prática e atitude, vem sendo considerada, desde a década de 1960, como instrumento de enfrentamento da excessiva fragmentação disciplinar do saber, inclusive no que diz respeito ao processo de formação profissional. A ótica da ciência moderna, profundamente influenciado pelo movimento de ruptura com a igreja medieval do Século XVII, incorporou a pressuposição cartesiano-positivista de que a observação é absolutamente objetiva e serve como base para deduzir logicamente leis racionais imutáveis através da divisão irrestrita dos fenômenos em partes específicas (DESCARTES, 2005).

De acordo com Morin (2003), apesar de esta concepção ter possibilitado grande produção de conhecimento e tecnologia, geradora de potencial melhoria nas condições de sobrevivência induziu também ao aparecimento de forte reducionismo, especialização e fragmentação dos saberes dificultando o adequado entendimento sobre a totalidade dos fenômenos, onde as relações de ordem, desordem, eventualidade e incertezas fazem-se presentes.

O ensino, a pesquisa e a extensão, enquanto dimensões da educação superior mantêm entre si relações de interdependência, de tal sorte que, quando se busca um patamar mais elevado de qualidade para o ensino de graduação, torna-se imperioso ter presente formas de concretizar essa articulação.

Participações em grupos de pesquisa para iniciação científica participação em eventos científicos e culturais e visitas técnicas estão entre as atividades que sabidamente favorecem diretamente a integração pretendida dessas dimensões na formação profissional do aluno.

Para ainda mais efetivar as relações entre o ensino, pesquisa e extensão, o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação deverá incentivar especialmente algumas ações, dentre as quais:

- Promoção de palestras proferidas por docentes de cursos de pós-graduação em áreas correlatas à formação do aluno;
- Realização de atividades que incentivem o estudante a refletir sobre sua área de formação e seu campo de atuação profissional, por meio de práticas como a

participação – e posterior relato e análise – em palestras, seminários, workshop, e outros eventos;

- Operacionalização, na prática pedagógica, de aprendizagens realizadas pelos docentes em estudos de atualização, especialização, pós-graduação, etc.;
- Disponibilização regular, pelos docentes, de contribuições advindas de pesquisas e de eventos científicos e culturais;
- Geração de pesquisas e de atividades de extensão a partir de situações problema detectadas no ensino.

Para Fazenda (2008) o conhecimento interdisciplinar é concebido nas dimensões do sentido (saber), da funcionalidade (saber-fazer) e da intencionalidade (saber-ser), requerendo da prática docente diferentes cuidados para que os saberes sejam adequadamente produzidos na interação professor-aluno, de tal forma que se possa perceber coerência entre o que se diz e o que se faz.

4.5. Serviços de Apoio ao Discente

São realizadas ações de assessoria ao corpo docente e discente da instituição, no tocante às dificuldades, problemas vivenciados pela comunidade acadêmica e desenvolvimento dos potenciais, principalmente com relação aos aspectos pedagógicos (relação professor-aluno, dificuldades de aprendizagem, prática educativa, dentre outros), visando contribuir para a melhoria da qualidade do ensino, pesquisa e extensão.

I – Núcleo de Apoio ao Estudante

O atendimento psicológico, pedagógico e de assistência social constituem-se como apoio aos estudantes com deficiência e/ou dificuldades de aprendizagem, bem como, em situações de vulnerabilidade social. É realizado por um profissional vinculado ao Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE). Este atendimento pode ser solicitado pelo professor, pelo coordenador de curso ou pelo próprio estudante, tendo como objetivo auxiliar o estudante em sua estadia no campus.

A assistência dos profissionais do NAE se destina aos estudantes que dela necessitam objetivando favorecer a integração dos estudantes universitários e do ensino médio integrado nos processos que envolvem o ensino e a aprendizagem, tanto no âmbito da sala de aula quanto no âmbito do espaço institucional e familiar.

II – Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

O Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE) é o setor que articula pessoas e setores para criar na instituição a cultura da “educação para a convivência”, aceitação da diversidade e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais, de comunicação e atitudinais. Ele é composto por psicóloga, pedagogos, assistentes sociais e professores.

As novas instalações do Campus Ouro Branco já são totalmente adaptadas visando acessibilidade, sendo que nas Unidades atuais (I e II), diversos espaços também já foram adequados visando a acessibilidade e a minimização de barreiras físicas.

III – Ouvidoria

O serviço de ouvidoria geral está implantado e tem o intuito de permitir uma melhor comunicação com a instituição. O serviço está disponível no site da instituição, para todos aqueles que usam ou prestam serviços no âmbito institucional e queiram registrar, serem atendidos ou prestar informações sobre: dúvidas, reclamações, sugestões, elogios e/ou denúncias.

IV – Atividades esportivas e de lazer

Atividades esportivas e de lazer que promovem a inclusão e melhoria da qualidade de vida e à adaptação estudantil são oferecidas em forma de treinamentos, sendo que os alunos também podem usar a quadra localizada na Unidade II do Campus para prática de atividades esportivas.

V – Atividades culturais

As atividades culturais são oferecidas de forma contínua, sendo oportunizadas na forma de eventos relacionados com a música, o canto, a dança, o teatro, as festas típicas, as gincanas, saraus. Também são promovidos outros eventos artísticos como oficinas, palestras e minicursos.

VI – Assistência estudantil

A Assistência estudantil, de acordo com a Instrução Normativa Nº 01/2011 que institui e normatiza o Programa de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG, visa diminuir a evasão, promover a inclusão social e digital, aprimorar o desempenho

acadêmico insatisfatório causado por razões econômicas, promover a integralização do curso no tempo mínimo proposto, possibilitar a participação estudantil em atividades acadêmicas de cultura, esporte e lazer.

São concedidos auxílios financeiros aos estudantes em estado de vulnerabilidade socioeconômica e para aqueles envolvidos em atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão. Os auxílios de caráter socioeconômico serão oferecidos de acordo com os critérios de análise definidos pelo Núcleo de Assistência Social do IFMG. As categorias definidas por critérios socioeconômicos referem-se aos auxílios para moradia, alimentação, transporte, bolsa atividade, creche, assistência à saúde.

As categorias definidas por mérito acadêmico referem-se aos auxílios para desenvolvimento de pesquisas de iniciação científica (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC), projetos de extensão (Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX) e monitoria/tutoria (Programa Institucional de Tutoria/Monitoria). Existem também as categorias definidas por necessidades educacionais especiais e como complemento das atividades acadêmicas, como por exemplo: visitas técnicas, atividades culturais, atividades esportivas e seguro saúde.

4.6. Estágio

O estágio não é obrigatório neste curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. Portanto não será exigido como parte integrante do curso e nem como carga horária a integralizar a grade curricular. Conforme o parágrafo 1º do artigo 7º da resolução CNE/CES nº 5 de 16 de novembro de 2016, o estágio não é obrigatório para o curso de Sistemas de Informação, uma vez que tal norma define que a obrigatoriedade é definida pela própria instituição de ensino superior. O fato de o estágio não ser obrigatório busca facilitar a formação do aluno de maneira a não burocratizar a sua integralização curricular, uma vez que a cidade de Ouro Branco é pequena e não oferece tantas oportunidades para estágios locais. Ainda assim, o convívio do aluno com empresas será estimulado ao longo do curso, fazendo com que exista a relação da teoria com a prática. Atividades como palestras de empresas e/ou profissionais da área, visitas técnicas, minicursos e outras, serão realizadas ao longo do curso.

4.7. Certificados e diplomas

Após a conclusão e aprovação em todos os componentes modulares (disciplinas) obrigatórias, das optativas (em horas mínimas exigidas), atividades complementares e trabalho de conclusão de curso, o aluno fará jus ao diploma de BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.

4.8. Administração Acadêmica do Curso

a) Coordenação do curso

Nome: Jânio Rosa da Silva

Formação Acadêmica: Sistemas de Computação pela UFF e Mestrado em Ciência de Computação pela UFU.

Cargo: Professor da Educação Básica, Técnica e Tecnológica (EBTT) em regime de dedicação exclusiva (DE – 40 horas) desde 2016.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8543551333376202>.

A coordenação do curso de graduação é regulada pela Resolução nº 30 de 14 de dezembro de 2016 que dispõe sobre o regulamento de ensino de graduação dos cursos do IFMG, no qual está a gestão e organização dos cursos de graduação. A coordenação de curso faz parte desta organização, bem como suas competências e a eleição.

O Coordenador de Curso será eleito pelos docentes da respectiva área para um mandato de 2 anos, podendo ser reconduzido por igual período, e a ele competirá:

- Convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Curso;
- Representar o Colegiado em reuniões da Diretoria de Ensino e de outros órgãos competentes;
- Executar as deliberações do Colegiado;
- Comunicar aos órgãos competentes quaisquer irregularidades no funcionamento do curso e sugerir as correções necessárias;
- Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser submetida ao Colegiado;
- Encaminhar à Diretoria de Ensino cópia das atas das reuniões do Colegiado;
- Articular o Colegiado com os outros órgãos e setores da instituição;
- Decidir sobre matéria de urgência ad referendum do Colegiado;
- Exercer outras atribuições inerentes ao cargo;
- Desempatar votações (o Coordenador de Curso, além do voto comum, tem o voto de qualidade nos casos de empate);
- Participar da elaboração de horários de aulas e calendário escolar (o calendário escolar será de responsabilidade da Secretaria Escolar e Controle Acadêmico);
- Participar da decisão sobre o número de vagas do curso que coordena;
- Analisar e delegar sobre processos administrativos de transferência, obtenção de novo título, aproveitamento de disciplinas, aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores de alunos;
- Participar da organização do processo de divulgação, orientação e esclarecimentos sobre o curso;
- Zelar pelo cumprimento das atividades acadêmicas de responsabilidade docente, conforme Resolução No 24 de 16 de Julho de 2010, que aprova o Regulamento da Atividade Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais;
- Intermediar conflitos de ordem político-pedagógica entre os membros da comunidade acadêmica pertencente ao curso que coordena;
- Auxiliar na criação e implantação de mecanismos administrativos para registro e resolução de problemas acadêmicos;
- Determinar, sugerir e/ou organizar a participação de docentes e discentes em viagens, bancas de concursos, encontros acadêmicos de pesquisa, ensino e extensão;

- Avaliar as ementas de cada disciplina de acordo com o Projeto Político-Pedagógico do curso e, caso necessário, propor alterações;
- Criar, coordenar processos, propor melhorias, junto ao corpo docente do curso que coordena e Direção do Campus, que visem solucionar problemas ou implementar processos de ensino, pesquisa e extensão;
- Organizar, juntamente com a Diretoria de Ensino, coordenação pedagógica e o profissional do setor de psicologia, a implementação e execução de Conselhos de Classe.

b) Corpo docente

O corpo docente do curso é formado pelos professores apresentados na Tabela 4.7.1.

Tabela 4.7.1 – Corpo docente do curso

<i>Docente</i>	<i>Titulação</i>	<i>Regime de Trabalho</i>
Ângelo Magno de Jesus	Mestre em Informática	DE
Carlos Eduardo Paulino Silva	Mestre em Engenharia de Sistemas e Computação	DE
Daniela Costa Terra	Mestra em Modelagem Matemática e Computacional	DE
Édilus de Carvalho Castro Penido	Doutor em Engenharia Agrícola	DE
Jânio Rosa da Silva	Mestre em Ciência de Computação	DE
Luciana Lourdes Silva	Doutora em Ciência da Computação	DE
Luiz Maurílio da Silva Maciel	Mestre em Ciência da Computação	DE
Márcio Assis Miranda	Mestre em Informática	DE
Suelen Mapa de Paula	Mestra em Modelagem Matemática e Computacional	DE

c) Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento atuante nos processos de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso. O NDE é regulamentado pela Resolução do CONAES, nº 1 de 17 de junho de 2010 que normatiza o NDE, pela Resolução nº 18 do CONSUP de 02 de março de 2011 que dispõe e regulamenta a criação do NDE dos cursos do IFMG e pela portaria nº 78 de 23 de Maio de

2017 do IFMG Campus Ouro Branco que cria o NDE do curso de Sistemas de Informação do mesmo campus.

São atribuições do NDE:

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela interdisciplinaridade e pela integração curricular das diferentes atividades de ensino constantes no projeto pedagógico do curso;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante do curso é formado pelos professores apresentados na **Tabela 4.7.2**.

Tabela 4.7.2– NDE do curso

<i>Docente</i>	<i>Titulação</i>	<i>Regime de Trabalho</i>
Édilus de Carvalho Castro Penido	Doutor em Engenharia Agrícola	DE
Jânio Rosa da Silva	Mestre em Ciência de Computação	DE
Luciana Lourdes Silva	Doutora em Ciência da Computação	DE
Marcelo Fernandes Pereira	Doutor em Educação	DE
Suelen Mapa de Paula	Mestra em Modelagem Matemática e Computacional	DE
Daniela Costa Terra	Mestra em Modelagem Matemática e Computacional	DE

c) Corpo técnico-administrativos

O corpo técnico-administrativo do campus Ouro Branco é formado pelos servidores que ocupam cargos conforme a **Tabela 4.7.3**.

Tabela 4.7.3 – Corpo técnico-administrativo

<i>Servidor</i>	<i>Cargo</i>
Alexandre José Ribeiro Costa	<i>Técnico em Assuntos Educacionais</i>
Ana Maria Silveira Francisco Samora	<i>Auxiliar de Biblioteca</i>
Bruno Alves Valverde	<i>Técnico em Assuntos Educacionais</i>

Camila Nogueira	<i>Tecnólogo em Gestão Pública</i>
Clarissa Campos Almeida	<i>Técnico em Edificações</i>
Cristiany de Figueiredo Gomes	<i>Assistente em Administração</i>
Débora das Graças Alberto Ferreira	<i>Assistente de Alunos</i>
Efigênia de Fátima Cornélio Aladim	<i>Intérprete de Libras</i>
Everton Palmeira Miranda	<i>Assistente em Administração</i>
FillipePerantoni Martins	<i>Assistente Social</i>
Gracielle Paixão Santos Dias	<i>Assistente de Alunos</i>
Jaqueline Cássia da Rocha Pereira	<i>Técnico em Secretariado</i>
Joelmer de Souza Andrade	<i>Técnico em Agropecuária</i>
Júlio César Neves	<i>Auxiliar de Biblioteca</i>
Lourenço Jerônimo Rezende Vieira	<i>Assistente de Alunos</i>
Luciana de Oliveira Barros	<i>Assistente em Administração</i>
Lucimara Aparecida Diniz	<i>Assistente em Administração</i>
Márcia Margarida Vilaça	<i>Bibliotecária Documentalista</i>
Marcos Alan Marcelino	<i>Assistente em Administração</i>
Meirelaine Marques Gasparoni	<i>Pedagoga</i>
Patrícia Dias de Castro	<i>Psicóloga</i>
Paulo Henrique de Carvalho	<i>Contador</i>
Rosângela Marques de Souza	<i>Bibliotecária Documentalista</i>
Suelem Cristina Alves	<i>Assistente de Alunos</i>
Valquíria Salgueiro dos Santos	<i>Assistente de Alunos</i>
Thais Lima Santiago dos Reis Periard	<i>Enfermeira</i>
Victor Hugo Domingues D'Ávila	<i>Técnico de Tecnologia da Informação</i>
Wander Donizete Bebiano	<i>Técnico em Assuntos Educacionais</i>
Warlei Eduardo Alves	<i>Assistente de Alunos</i>
Weslley Marcossi Gherardi	<i>Assistente em Administração</i>

d) Colegiado

A coordenação, o planejamento, o acompanhamento, o controle e a avaliação das atividades de ensino de cada curso técnico e de graduação serão exercidos por um Colegiado de Curso específico, autônomo e independente. O colegiado de curso do IFMG é regulado pela Resolução nº 30 de 14 de dezembro de 2016 que dispõe sobre o regulamento de cursos de graduação do IFMG, entre tais regulamentos está a gestão e organização do ensino de graduação. Tal resolução regulamenta, a criação do colegiado de curso e sua composição.

O Colegiado é órgão integrante da estrutura organizacional do Programa, dotado de

competência normativa, constituído da seguinte forma, conforme regimento interno do Campus Ouro Branco.

- Coordenador do curso, que é o presidente do colegiado, e seu substituto indicados de acordo com os critérios definidos pelo Campus;
- Representantes do corpo docente do curso e das áreas colaboradoras;
- Representantes do corpo discente;
- Representantes da Diretoria de Ensino;
- Técnico(s)-administrativo(s) ligado(s) ao curso, quando convidado(s) pelo próprio colegiado;
- Representante dos cursos na modalidade à distância;
- Representante dos tutores de cursos EAD (Ensino à Distância), eleito por seus pares.

Todos os membros serão nomeados através de portaria do Diretor-Geral do Campus para um mandato de 02 (dois) anos, permitida a recondução por igual período.

Compete ao colegiado do curso:

- Elaborar o Projeto Pedagógico do Curso em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais, com o Plano de Desenvolvimento Institucional e com o Projeto Político-Pedagógico Institucional bem como submetê-lo às demais instâncias;
- Assessorar na coordenação e supervisão do funcionamento do curso;
- Estabelecer mecanismos de orientação acadêmica aos discentes do curso;
- Promover continuamente a melhoria do curso, especialmente em razão dos processos de auto avaliação e de avaliação externa;
- Fixar a sequência recomendável das disciplinas e os pré-requisitos e correquisitos, se estabelecidos no Projeto Pedagógico do Curso;
- Emitir parecer sobre assuntos de interesse do curso;
- Julgar, em grau de recurso, as decisões do Coordenador de Curso;
- Propor normas relativas ao funcionamento do curso para deliberação da Diretoria de Ensino do Campus;
- Manifestar-se sobre os assuntos referentes às atividades da coordenação e sobre a política e planejamento de ensino, pesquisa e extensão do curso;
- Manifestar-se sobre a duração do curso, suas competências, certificações, pré-requisitos e demais componentes curriculares;
- Elaborar, com base nos elementos sugeridos pelos docentes, o plano de curso,

indicando a extensão de cada disciplina do currículo, estabelecendo a carga horária a ser cumprida, deliberando sobre a pertinência de unidades curriculares;

- Opinar e deliberar sobre outras matérias que lhe forem atribuídas, bem como sobre casos omissos que se situem na esfera de sua competência;
- Regulamentar por meio de Resoluções, no âmbito de sua competência, as matérias concernentes ao ensino, pesquisa e extensão presentes neste Regimento, desde que respeitado o Regimento de Ensino do IFMG.

O colegiado do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFMG - Campus Ouro Branco é composto pelos representantes mostrados na **Tabela 4.7.4**:

Tabela 4.7.4 – Colegiado do Curso

<i>Representante</i>	<i>Representação</i>
Jânio Rosa da Silva	<i>Presidente do colegiado</i>
Marcelo Fernandes Pereira	<i>Representante titular da diretoria de ensino</i>
Lawrence de Andrade Magalhães Gomes	<i>Representante suplente da diretoria de ensino</i>
Daniela Costa Terra	<i>1º Representante titular do corpo docente</i>
Édilus de Carvalho Castro Penido	<i>1º Representante suplente do corpo docente</i>
Suelen Mapa de Paula	<i>2º Representante titular do corpo docente</i>
Ângelo Magno de Jesus	<i>2º Representante suplente do corpo docente</i>
Fernanda Gomes Silveira	<i>Representante titular das áreas colaboradoras</i>
Rodnei Alves Marques	<i>Representante suplente das áreas colaboradoras</i>
Gustavo Assis Isaac	<i>Representante titular eleito do corpo discente do curso</i>
Arthur Tadeu Amâncio	<i>Representante suplente eleito do corpo discente do curso</i>

4.9. Infraestrutura

A infraestrutura atual a ser disponibilizada para as atividades do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação será composta por:

- Três laboratórios de informática (Unidade I):
 - *Laboratório 1*: 20 máquinas, 20 cadeiras e 10 mesas (cada mesa com dois computadores);

- *Laboratório 2*: 20 máquinas, 20 cadeiras e 10 mesas (cada mesa com dois computadores);
- *Laboratório 3*: 40 máquinas, 40 cadeiras e 20 mesas (cada mesa com dois computadores).
- Uma biblioteca
- Duas áreas de convivência
- Oito salas de aula com capacidade para 40 alunos cada sala
- Quatro salas de aula com capacidade para 55 alunos cada sala (prédio novo)
- Três salas grandes com quatro grupos separados de professores
- Duas cantinas
- Uma cozinha
- Uma área de lazer para educação física
- Secretaria escolar;
- Gabinete da direção geral;
- Gabinete da direção de ensino;
- Sala do departamento de administração e planejamento
- Sala de gestão de pessoal;
- Espaço para almoxarifado;
- Espaço para cozinha;
- Sanitários masculinos e femininos destinados aos estudantes;
- Sanitário destinado aos servidores;
- Sala de coordenações [extensão/ relações empresarias e estágio/ pesquisa/ cpa]
- Sala para recepção e assistência ao educando
- Sala de atendimento a discentes e docentes (psicólogo/ pedagoga/ assistente social)
- Pátio interno coberto;
- Sala para professores, com computadores e acesso à internet;
- Sala para coordenações de curso;
- Espaço para biblioteca escolar.

Os Laboratórios 1 e 2 serão para o desenvolvimento de sistemas de informação (web, mobile e desktop), onde estarão disponíveis equipamentos e ferramentas de engenharia de software (linguagens de programação, sistemas gerenciadores de bancos de dados, ferramentas CASE, etc) a serem empregados nas diversas disciplinas que prevejam sua utilização.

O Laboratório 3 será específico para sistemas operacionais e redes, onde os alunos possam desenvolver atividades relacionadas à implantação e gerência de sistemas operacionais e redes de computadores.

Estão previstos para o ano de 2017 a instalação de mais 2 laboratórios, sendo um específico para hardware e outro específico para o desenvolvimento mobile.

Além disso, a instituição está prevendo recursos para dispor de uma estrutura de suporte ao uso dos laboratórios que permitirá aos alunos o desenvolvimento de atividades extraclasse, bem como o apoio ao docente no desenvolvimento de atividades previstas no plano de ensino.

Além deste espaço construído, há um total de 8.853,14 m² de área livre, destinada ao Projeto de Expansão, que é composto por três blocos de construção.

Com essas novas instalações, o Campus Ouro Branco abrigará confortavelmente salas de aulas, auditórios, gabinetes dos docentes, laboratórios de metalurgia, pesquisa e/ou prestação de serviços, biblioteca, laboratórios de ensino de informática, serviço de fotocópias, diretoria, secretarias de setores, banheiros masculino e feminino, cantina com restaurante, etc... Assim, o IFMG disporá de instalações físicas amplas e apropriadas às atividades de ensino.

O Bloco I (Figura 3.1), com área construída de 1.677,75 m², abrigará: biblioteca, administração e área de convívio.



Figura 3.1 – Projeto de Expansão: Bloco I

O Bloco 2 (Figura 3.2), com área construída de 5.529,20 m², comportará as seguintes instalações:

- Dez laboratórios
- Dezessete salas de aula, sendo:
 - Quatro com capacidade para 48 alunos
 - Sete) com capacidade para 42 alunos
 - Duas) com capacidade para 36 alunos
 - Quatro com capacidade para 30 alunos
- 10 (dez) gabinetes para professores



Figura 3.2 – Projeto de Expansão: Bloco II

O Bloco 3 (Figura 3.3), com área construída de 2.563,89 m², comportará as seguintes instalações:

- Auditório com 496 lugares
- Biblioteca com 511,15 m²
- Salas de Estudos



Figura 3.3 – Projeto de Expansão: Bloco III

Em relação a biblioteca, o curso de Bacharelado em Sistema de Informação iniciará suas atividades já com um acervo significativo, considerando que o Campus Ouro Branco já tem um curso na área de Computação. Durante o ano de 2017, será adquirido os títulos que os docentes do curso indicarem como necessários para compor um acervo que contemple todos os títulos adotados como livros textos, em uma proporção de um exemplar para cada seis alunos. Com relação aos livros complementares, é aceitável a disponibilização de no mínimo dois exemplares de cada título, caso estes não estejam disponíveis nas bibliotecas virtuais disponibilizadas pelo campus (atualmente, há o acesso para Ebrary e Pearson).

Acessibilidade no Campus Ouro Branco

A população de portadores de necessidades especiais é composta por pessoas com restrição de mobilidade e deficiência, portadores de deficiência, idosos, gestantes ou pessoas com criança de colo, pessoas com mobilidade reduzida temporária e pessoas obesas. Pessoa com mobilidade reduzida é aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de se movimentar, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção.

O projeto arquitetônico e urbanístico do IFMG – Campus Ouro Branco está em conformidade com o Decreto-Lei N° 5.296, de 2 de dezembro de 2004 (*Lei da Acessibilidade*). Assim, as novas instalações irão atender às exigências legais e às necessidades de todas as pessoas portadoras de necessidades especiais.

De acordo Art. 8º da referida Lei, que para os fins de acessibilidade, considera-se a condição de utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Os professores, auxiliando a Comissão Interna de Promoção da Acessibilidade – CAIC Campus Ouro Branco, elaboraram um diagnóstico conforme exigido pela NBR 9050, para identificação da realidade e contingências estruturais ainda existentes no Campus Ouro Branco e junto com a Diretoria Geral encaminharam o relatório e solicitaram melhorias a Diretoria de Infraestrutura e a Coordenadoria da Acessibilidade da Reitoria do IFMG. Com essas ações almeja-se dissolver as dificuldades atuais e possibilitar o acesso e permanência das pessoas que possuem necessidades especiais, garantindo a acessibilidade nesses espaços a

toda população sem distinção.

Essa ação envolve a tentativa de eliminar barreiras arquitetônicas e minimizar as barreiras atitudinais para contemplar a possibilidade de acesso para todos, como medida para propiciar a inclusão social e a educação pública a qualquer indivíduo.

Uma das principais ações do Governo Federal tem sido promover a inclusão social e, nesse sentido, o Campus Ouro Branco busca assegurar que pessoas com deficiência tenham acesso às dependências da unidade para desenvolver suas atividades escolares.

Biblioteca

A Biblioteca José Bernardino dos Reis do IFMG – Campus Ouro Branco funciona no horário das 7:00 h às 22:00 h. para atender aos discentes do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

A Tabela 3.8 relaciona o total de títulos e de exemplares por área. A instituição possui uma biblioteca com atualmente 1.519 títulos e 11.181 exemplares, todos tombados junto ao patrimônio, referentes também aos outros cursos ofertados. A gestão do acervo, registro, empréstimos, quantitativos, são realizados por sistema informatizado (*Pergamum*), que possibilita pesquisa on-line, renovação de empréstimos, reserva de títulos emprestados, o devido controle do acervo.

Tabela 3.8 – Acervo da Biblioteca José Bernardino Reis (*Atualização: 27/03/2017*)

ACERVO DE LIVROS			
Classificação	Área de Conhecimento	Títulos	Exemplares
004	Ciências Exatas e da Terra	266	3.318
51	Ciências Biológicas	2	12
519.2	Engenharias	203	2.794
52	Ciências da Saúde	13	18
53	Ciências Sociais Aplicadas	364	2.172
54	Ciências Humanas	354	1.792
549	Linguística, Letra e Artes	286	692
TOTAL		1.488	10.798

ACERVO DE OUTROS MATERIAIS

Classificação	Área de Conhecimento	Títulos	Exemplares
18	DVD	7	34
24	CD-ROM	23	353
38	Normas Técnicas	1	1
TOTAL		31	388

TOTAL GERAL DA BIBLIOTECA (ACERVO GLOBAL)	1.519	11.186
--	--------------	---------------

5 – POLÍTICAS DE ENSINO

5.1. Estratégias de Fomento ao Empreendedorismo e à Inovação Tecnológica

As atividades do curso voltadas para a gestão do conhecimento, a criatividade empreendedora e a inovação tecnológica estão relacionadas com o eixo de integração entre ensino, pesquisa e extensão. Deste modo, o curso prevê em diversos momentos atividades, projetos, reflexões, discussões e ações que fomentam o empreendedorismo e a inovação tecnológica, através do despertar da iniciativa, criatividade, motivação, desenvolvimento do espírito de liderança e do empreendedorismo como quesitos essenciais para a formação do egresso.

Os momentos e recursos utilizados para este fim advêm das disciplinas curriculares que propiciam a reflexão-ação acerca das possíveis melhorias e desenvolvimento do processo educacional em relação ao processo ensino-aprendizagem. As disciplinas de Metodologia Científica, além de outras questões formativas, estimulam atitudes voltadas para inovação tecnológica na área educacional, através do desenvolvimento de pesquisas.

As disciplinas tecnológicas com ênfase na área educacional proporcionam a experiência da aplicação do conhecimento e estimulam a reflexão e o desenvolvimento de novas tecnologias. A *Prática como Componente Curricular (PCC)* é um momento do curso que reúne uma série de experiências, a partir das quais, os discentes terão a oportunidade de aplicar os conhecimentos tecnológicos ou de desenvolver projetos, ferramentas e/ou recursos próprios para o exercício da docência.

O desenvolvimento da criatividade, gestão do conhecimento e empreendedorismo será também desenvolvido através de atividades de pesquisa:

- a. Projetos de pesquisa pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) e pelo Programa Institucional de

Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC);

- b. Promoção de eventos científicos que oportunizem a construção de projetos a partir de problemas advindos vivenciados pela escola;
- c. Criação de Grupo de Pesquisas com o objetivo de viabilizar a discussão e desenvolvimento de novas tecnologias educacionais;
- d. Apoio e incentivo a criação de empresas juniores pelos discentes, com o intuito de possibilitar a autonomia e iniciativa profissionais através da gestão e prestação de serviços;
- e. Apoio e incentivo a criação de incubadoras de empresas de base tecnológica pelos discentes, com o intuito de possibilitar a autonomia e iniciativa profissionais através da gestão e prestação de serviços (meta a ser alcançada a longo prazo);
- f. Cursos e palestras sobre Empreendedorismo e Inovação que trabalhem questões como criatividade, gestão, iniciativa, visando a discussão e o estímulo à inovação e ao empreendedorismo.

5.2 . Estratégias de Fomento ao Desenvolvimento Sustentável e ao Cooperativismo

Estes temas serão abordados de forma transversal ao longo do curso. Além disso, serão propostas atividades complementares e projetos diversos que contemplem o cooperativismo e o desenvolvimento sustentável. Buscar-se-ão também ações que promovam parcerias com entidades de classes, empresas públicas e privadas e organizações não governamentais para desenvolvimento dessa temática.

Nesse sentido, é importante também considerar que o curso prevê em suas atividades e disciplinas reflexões, discussões e ações formativas que desenvolvam a consciência social, política e ambiental, contribuindo para a formação do professor como agente de transformação social.

Assim, o Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação busca formar profissionais que tenham noções éticas e políticas acerca da sustentabilidade e do cooperativismo como uma estratégia para a conservação ambiental, objetivando a promoção do pensamento sustentável e da percepção da educação como peça fundamental para a melhoria contínua da sociedade.

As políticas de ensino do curso demandam: um constante aperfeiçoamento dos docentes, por meio de cursos de qualificação; avaliação periódica do curso; controle de evasão; preparação para o ENADE; promoção de contato dos discentes com o mercado de

trabalho.

É muito importante, diante do cenário e exigências atuais, que se faça um controle de evasão do programa de graduação em Sistemas de Informação. Esse controle atuará, principalmente, em dois eixos: a prevenção, cujo objetivo é evitar que a evasão exista, e o combate à evasão que, eventualmente, venha a ocorrer mesmo tendo sido feita a prevenção anterior.

5.3 – Políticas de Prevenção da Evasão

A prevenção da evasão busca uma série de medidas para evitar a desistência precoce dos alunos, bem como orientar bem os alunos sobre a necessidade de educação e emancipação como cidadão ao se obter uma formação mais completa com um grau de curso superior.

5.4 – Políticas de Combate à Evasão

O combate à evasão deve acontecer sempre antes – na prevenção, como visto no item 5.1, durante e após a conclusão do curso (para tentar evitar evasões em novas matrículas). As medidas de combate à evasão serão de responsabilidade do curso como um todo, sendo o coordenador de curso o pivô que irá disparar as iniciativas de controle e combate de evasão. O combate à evasão se dará primeiro com um diagnóstico para se obter informações reais das razões que levaram o aluno a evadir. Em seguida, de posse do diagnóstico, as medidas combatidas serão adotadas.

O diagnóstico de evasão será feito semestralmente, começando com estatísticas de matrícula e de ingressantes, para verificar se algum aluno que deveria matricular, não se matriculou. Em seguida, como o IFMG possui os contatos dos alunos, o coordenador pedirá um questionário para esses alunos, afim de obter informações que indiquem ou não uma possível evasão. Em seguida, pelo menos anualmente, de posse das informações que levaram à evasão, o coordenador deverá propor medidas combativas, como medidas que combatam diretamente a evasão ocorrida para que não se repita, reingresso de alunos evadidos e, se for o caso, disponibilizar a vaga ociosa para preenchimento por transferência facultativa externa ou portador de diploma de curso superior que queira obter nova graduação, conforme legislação do Ministério da Educação.

Para combater a evasão, algumas medidas serão aplicadas durante o curso:

- g. Medidas ativas de prevenção, já mencionados no item 5.1;

- h. Medidas tradicionais já utilizadas como a implantação de monitorias e aulas de reforço;
- i. Entrevistas e acompanhamentos periódicos com alunos com baixo rendimento;
- j. Atenção em relação às faltas dos alunos com baixo rendimento;
- k. Oferecimento de transferências para outros cursos com vagas ociosas de tal forma que o aluno seja alocado onde realmente quer estudar;
- l. Esclarecimento constante sobre as oportunidades futuras para os egressos do curso, motivando os alunos a continuar sempre estudando durante a graduação;
- m. Realização de palestras motivacionais ao longo do curso;
- n. Exibição de casos de sucesso durante o curso para inspirar os demais alunos;

6 – ANÁLISE DO CURRÍCULO DO CURSO

O currículo do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Campus Ouro Branco - BSI-OB, está de acordo com os objetivos do curso, o perfil do egresso e com as diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação - SBC.

6.1 – Coerência do currículo com os objetivos do curso

O BSI-OB tem como objetivo geral formar recursos humanos na área de sistemas de informação, com sólidos fundamentos em matemática, ciência da computação, administração, capacidade de autoaprendizagem, conhecimentos básicos, tecnológicos e humanísticos.

O currículo proposto irá formar profissionais capazes de atuar nas áreas teóricas e práticas da computação, bem como no projeto e desenvolvimento de softwares básicos, de aplicações e de equipamentos. Para tal, ele aborda uma metodologia científica adequada, proporcionando aos profissionais produzir tecnologias que irão garantir uma melhor qualidade de vida para a sociedade.

O BSI-OB está comprometido com as constantes mudanças e os novos paradigmas do século XXI, com a globalização, o avanço tecnológico e as profundas transformações que ocorrem a cada dia em todos os setores do conhecimento humano.

6.2 – Coerência do currículo com perfil desejado do egresso

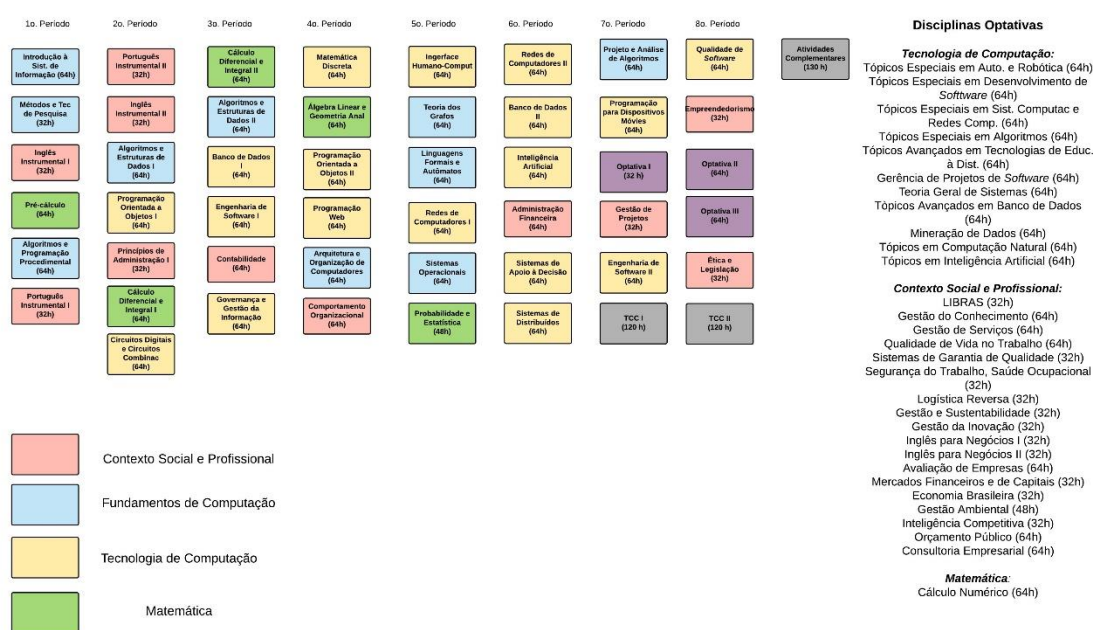
O currículo do BSI-OB é coerente com a formação do perfil profissional desejado,

oferecendo:

- o. Condições pedagógicas para a aprendizagem e o desenvolvimento de Computação, Administração e Sistemas de Informação, de habilidades técnico-profissional e visão holística, social, ambiental e ética.
- p. Desenvolvimento da consciência crítica dos conhecimentos adquiridos através das práticas pedagógicas, a comparação entre a teoria e a prática.
- q. Conhecimentos teóricos e práticos da área da computação.
- r. Conteúdos programáticos que utilizam conhecimentos para a atuação de um profissional capaz de atender a demanda do mercado com senso crítico, ético e capaz de transformar o meio em que vive.

Objetiva-se formar profissionais com uma visão sistêmica em relação aos problemas teóricos e práticos, com visão ao complexo sócio-econômico-político-cultural-ambiental. Profissionais que busquem o aprimoramento contínuo e valorizem a educação continuada com o novo paradigma de aperfeiçoamento profissional, gestor da informação, com uma postura ética geral e profissional com responsabilidade social. Objetiva-se formar profissionais com uma visão sistêmica em relação aos problemas teóricos e práticos. Profissionais que busquem o aprimoramento contínuo e valorizem a educação continuada, a gestão da informação, com uma postura ética e profissional com responsabilidade social.

Segue, abaixo, o gráfico com o perfil de formação do egresso do curso em Sistemas de Informação:



6.3 – Coerência do currículo em face às diretrizes da SBC

Os quatro núcleos de formação utilizados nessa proposta, a saber, Núcleo de Formação Básica, Núcleo de Formação Tecnológica, Núcleo de Formação Humanística e Núcleo de Formação Complementar, foram definidos pela Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática-CEEInf com base em discussões realizadas no âmbito da SBC através de Workshops de Educação em Computação e Escolas Regionais de Computação. As disciplinas do currículo estão de acordo com a CEEInf e também com o CR99, Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Sistemas de Informação, Computação e Informática, embora este último divida as matérias em seis núcleos.

7 – REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares são um conjunto de atividades que visam promover a autonomia intelectual do estudante, proporcionando-lhe oportunidades de realizar atividades de seu interesse, trabalhar suas vocações, desenvolver suas aptidões, decidir sobre os rumos de sua carreira profissional.

O discente deverá cursar, obrigatoriamente, pelo menos 25 horas, sendo 5 horas de

atividades complementares a respeito das seguintes temáticas:

- s. Relações Étnico-Raciais (5 horas)
- t. História, Cultura Afro-Brasileira e Indígena (5 horas)
- u. Educação em Direitos Humanos (5 horas)
- v. Educação ambiental (5 horas)
- w. Desenho Universal (5 horas)

O elenco de atividades complementares optativas é mostrado na Tabela 7.4.

Tabela 7.4– Relação de atividades complementares

Item	Atividade	Critério	Equivalência/ Horas
1	Relações Étnico-Raciais	Realização de atividade: pesquisa bibliográfica com resenha, apresentação oral, seminário; participação em palestras; participação em eventos ou congressos científicos sobre o tema; cursos ou aulas sobre o tema	Número de horas realizadas (mínimo de 10h no total – todas atividades no curso; Max. 40h)
2	História, Cultura Afro-Brasileira e Indígena	Realização de atividade: pesquisa bibliográfica com resenha, apresentação oral, seminário; participação em palestras; participação em eventos ou congressos científicos sobre o tema; cursos ou aulas sobre o tema	Número de horas realizadas (total: mínimo de 10h; Max. 40h)
3	Educação em Direitos Humanos	Realização de atividade: pesquisa bibliográfica com resenha, apresentação oral, seminário; participação em palestras; participação em eventos ou congressos científicos sobre o tema; cursos ou aulas sobre o tema	Número de horas realizadas (total: mínimo de 10h;máx. 40h)
4	Educação Ambiental	Realização de atividade: pesquisa bibliográfica com resenha, apresentação oral, seminário; participação em palestras; participação em eventos ou congressos científicos sobre o tema; cursos ou aulas sobre o tema	Número de horas realizadas (máx. de 20h/período)
5	Desenho Universal	Realização de atividade: pesquisa bibliográfica com resenha, apresentação oral, seminário; participação em palestras; participação em eventos ou congressos científicos sobre o	Número de horas realizadas (máx. de

		tema; cursos ou aulas sobre o tema;	20h/período)
6	Libras	Realização de atividade: pesquisa bibliográfica com resenha, apresentação oral, seminário; participação em palestras; participação em eventos ou congressos científicos sobre o tema; cursos ou aulas sobre o tema;	Número de horas realizadas (máx. de 20h/período)
7	Visitas Técnicas	Pertinente a área de formação, validada através de relatório técnico e/ou apresentação de uma comprovação de participação emitida pela empresa.	Número de horas realizadas (máx. de 20h/período)
8	Participação em Palestras / Minicursos Institucionais	Pertinente a área de formação, validada através da frequência, relatório técnico e certificado.	Número de horas realizadas (máx. de 60h/período)
9	Palestras e seminários não institucionalizados	Pertinente a área de formação, validado através de relatório técnico e certificado de participação.	Número de horas realizadas (máx. de 60h/período)
10	Cursos de Línguas	Validação mediante declaração da escola/professor particular, verificando o aproveitamento obtido.	Número de horas realizadas (máx. de 60h/período por língua)
11	Congressos/feiras Técnicas de Expressão Reconhecida	Pertinente a área de formação, validado através de relatório técnico e certificado de participação	10 (máximo de 40 por período)
12	Outros Congressos	A validação fica a critério do orientador e do coordenador da coordenação do BSI-OB	10 (máximo de 40 por período)
13	Estágio não supervisionado e/ou participação em Empresa Júnior	Pertinente a área de formação, validado através de relatório técnico pelo estudante e relatório de aproveitamento pela empresa	Número de horas realizadas (máx. de 60h/período)
14	Atividades profissionais	Pertinente a área de formação, validado através de relatório técnico pelo estudante e relatório de aproveitamento pela empresa, mediante comprovação do vínculo empregatício ou contrato.	A validação fica a critério do supervisor ou coordenador.

15	Cursos presenciais de Entidades de Reconhecido Gabarito	Sendo em área de sua formação, validado através de certificado de participação.	Número de horas realizadas.
16	Monitorias	Validadas através de relatórios endossados pelos professores responsáveis pela disciplina da monitoria	40 (por monitoria)
17	Cursos a distância de reconhecida reputação	Verificar se o curso tem: conteúdo programático, objetivo, ementa, plano de ensino e professor qualificado.	Número de horas realizadas.
18	Estudos independentes	Validadas de acordo com a profundidade e abrangência do assunto, avaliadas através de relatórios, exercícios e/ou seminários.	Número de horas realizadas (máx. de 40h/período)
19	Atividades de Iniciação Científica	Validadas por relatórios de pesquisa, artigos e publicações com endosso do orientador	A validação de horas fica a critério do orientador.
20	Leituras	Acompanhada de uma resenha e/ou exposição oral.	A validação fica a critério do supervisor ou coordenador (máx. de 80h ao todo)
21	Publicação em eventos científicos	Cópia da publicação	20 (máximo de 40 por período).
22	Assistir e discutir filmes	Filmes selecionados dentre um elenco oferecido pelo colegiado/professor orientador com produção de resenha crítica e/ou participação em discussões	Número de horas realizadas (máx. de 10h/período por língua)
23	Disciplinas cursadas em Instituições de Ensino Superior	Matrícula e aprovação na disciplina, com conteúdo pertinente a área de formação.	Número de horas cursadas.
24	Nivelamento (matemática e	Participação com aproveitamento comprovados pelo professor responsável pelo nivelamento.	Número de horas

	outros aprovados pelo colegiado)		realizadas.
25	Atividades humanísticas	A critério do professor orientador ou coordenador do BSI-OB	Número de horas realizadas (máx. de 40h/período)

Assim que o aluno obtiver a comprovação da atividade complementar, ele deve protocolá-la na secretaria para que tenha seu aproveitamento validado pela coordenação do curso.

O coordenador do curso deverá, em parceria com os outros cursos do IFMG ou em parceria com outras instituições, promover palestras semestrais sobre as temáticas obrigatórias das atividades complementares, ou outras atividades que gerem comprovação ou certificados, dando oportunidade aos alunos de participar, aprender e assim poder realizar o aproveitamento exigido nas atividades complementares.

8 – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso é desenvolvido em dois semestres, sendo constituído pelas disciplinas “Trabalho de Conclusão de Curso 1” (TCC1) e “Trabalho de Conclusão de Curso 2” (TCC2). O aluno desenvolverá o seu trabalho sob orientação de um professor do curso, que orientará o aluno, no formato de seminários, experimentos e escrita científica do relatório final. O aluno então escreverá um artigo científico para congresso ou revista, sendo trabalho completo ou linha de pesquisa (também chamado "researchtrack"), ou, excepcionalmente, uma monografia. O trabalho escrito será submetido para congresso científico ou revista e, caso não seja aceito, o aluno deverá fazer a apresentação final para uma banca examinadora, conforme descrito nesse Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso.

O Objetivo Geral do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), é a consolidação dos conhecimentos adquiridos durante o restante do curso por meio de aplicação em um projeto desenvolvido usando metodologia científica. O projeto deve ser em um tema de interesse comum entre o aluno e o orientador sendo realizado por meio da geração de protótipos, estudos de caso, desenvolvimento ou avaliação de tecnologias, pesquisa.

A orientação no Trabalho de Conclusão de Curso é de responsabilidade de todos os professores do BSI-OB. Em caso de escolha, por parte do aluno, de uma temática que abarque

outras áreas do conhecimento, o mesmo poderá requerer autorização ao Colegiado do Curso para ser orientado por um professor externo ao curso, com o aceite prévio do futuro orientador.

As disciplinas “Trabalho de Conclusão de Curso 1” e “Trabalho de Conclusão de Curso 2”, estão distribuídas nos dois últimos semestres letivos do curso. Porém elas podem começar a serem feitas antes, uma vez que não possuem pré-requisitos. As disciplinas terão conteúdos práticos relativos ao projeto individual, sob a orientação de um professor do curso. Ambas as disciplinas, TCC1 e TCC2, ficarão sob a mesma orientação, mesmo professor orientador, com o objetivo do aluno desenvolver o projeto de pesquisa, a redação de um artigo ou da monografia e a submissão para congresso ou evento científico ou defesa da escrita perante uma banca examinadora, caso o trabalho não seja aceito.

a) Atribuições do orientador:

- x. Auxiliar o aluno na escolha do orientador para o projeto de acordo com a área e a disponibilidade dos docentes do curso.
- y. Avaliar os alunos de acordo com o sistema de avaliação previsto no Projeto Pedagógico da Disciplina.
- z. Orientar o aluno em relação ao escopo e à viabilidade da proposta de trabalho.
- aa. Controlar a frequência do aluno nas atividades programadas.
- bb. Orientar o aluno na redação da proposta de trabalho, discutindo procedimentos teórico-metodológicos para o desenvolvimento da pesquisa.
- cc. Avaliar o aluno de acordo com o sistema de avaliação previsto no regulamento do TCC.
- dd. Orientar, acompanhar e avaliar o desempenho dos alunos no desenvolvimento do projeto.
- ee. Acompanhar o aluno na submissão do seu trabalho e, em caso de não ser aprovado, na banca de avaliação do trabalho, discutindo previamente com o aluno a escolha dos examinadores de acordo com a área e a disponibilidade dos docentes do curso.
- ff. Avaliar os alunos juntamente com a banca examinadora.

b) Atribuições do aluno:

- gg. Encaminhar à coordenação de curso o aceite do orientador, conforme modelo de aceite do orientador previsto no Projeto Pedagógico da Disciplina TCC1, até o décimo dia letivo do semestre.

- hh. Contatar um orientador e determinar o tema de trabalho.
- ii. Comparecer às reuniões, seminários e realizar as tarefas determinadas pelo professor orientador.
- jj. Elaborar relatório redigido de acordo sobre o tema do TCC e com um cronograma de atividades.
- kk. Cumprir as etapas de trabalho estabelecidas no cronograma.
- ll. Comparecer às sessões de orientação previamente definidas pelo professor orientador.
- mm. Discutir com o professor as dificuldades encontradas, procurando soluções para superá-las.
- nn. Realizar as atividades de pesquisa previstas no cronograma.

- oo. Elaborar um artigo científico, no formato de conferência, congresso ou revista científica.
- pp. Em caso de o trabalho não ser aceito no congresso, conferência ou revista científica, entregar uma cópia do trabalho a cada um dos professores que compõem a banca examinadora, obedecendo os prazos estipulados pelo professor orientador.
- qq. Depositar obrigatoriamente, na Coordenação do Curso, uma cópia impressa e uma gravada em meio eletrônico da versão final do trabalho, contendo o artigo científico, o relatório, e os artefatos usados para desenvolvê-lo.

c) Atribuições da coordenação de curso:

- rr. Divulgar a relação nominal dos professores orientadores com suas respectivas áreas de interesse e número máximo de orientandos.
- ss. Aprovar o pedido de matrícula nos componentes curriculares TCC1 e TCC2.
- tt. Fixar as datas de entrega e apresentação dos Trabalhos de Conclusão do Curso, em submissão para congressos, conferências ou revistas ou, se for o caso, em exame aberto ao público.

d) Formato do TCC

O trabalho de conclusão de curso deverá ser feito no seguinte formato:

- uu. Artigo científico para conferência, congresso ou revista previamente selecionado pelo orientador.
- vv. O artigo deve estar no formato determinado pela conferência, inclusive o número de páginas.

- ww. O artigo deverá conter, prioritariamente, um trabalho completo, ou “*fullpaper*” (que geralmente ocupa, pelo menos de 8 a 12 páginas).
- xx. Artigos no formato resumo, ou “*short paper*” (ou que contenham poucas páginas, ou seja, menos de 8 páginas), serão aceitos para validação do TCC somente se forem aceitos em revistas, congressos ou eventos científicos. Se não for aceito para publicação e for levado para defesa, com banca, deverá ser expandido para “*fullpaper*”.
- yy. No caso de o orientador e aluno mudarem de congresso, conferência ou revista, o aluno deverá guardar (armazenar) o artigo anterior para entregá-lo no final.
- zz. O artigo deverá ser feito, preferencialmente, em inglês. Excepcionalmente, serão aceitos trabalhos em língua portuguesa, espanhol e francês.
- aaa. A disciplina TCC1 deverá ter como resultado um relatório contendo o trabalho que está sendo desenvolvido, o cronograma e as referências bibliográficas.
- bbb. A disciplina TCC2 deverá ter como resultado um artigo científico com a metodologia usada, as referências bibliográficas, trabalhos relacionados e os resultados obtidos na pesquisa. Este artigo poderá ser submetido para congresso, conferência ou revista.

e) Critérios de avaliação:

- ccc. Caso o artigo científico seja aceito para publicação em congresso, conferência ou revista, o aluno estará automaticamente aprovado no seu TCC (TCC1 e TCC2).
- ddd. Caso o artigo científico seja rejeitado, se ainda der tempo, o orientador pode tentar submeter mais uma vez.
- eee. Caso o artigo não tenha sido aceito para publicação, o aluno deverá fazer uma defesa de seu artigo mediante uma banca examinadora. Para a defesa só serão aceitos artigos completos (*fullpaper*).
- fff. Para a disciplina de TCC1, o relatório do TCC será avaliado pelo orientador.
- ggg. Para a disciplina de TCC2, o artigo científico será objeto de avaliação: em caso de aceite a aprovação é automática; em caso de rejeição o aluno deverá apresentá-lo para uma banca examinadora.

f) Mudança de orientador:

Poderá haver mudança de orientador por interesse do professor ou do aluno. No caso de o professor decidir desligar o aluno de sua orientação, deve comunicar formalmente o fato à

Coordenação do Curso. Caso o aluno decida mudar de orientador, deve comunicar formalmente ao professor orientador e à coordenação de curso. Caso o aluno já possua outro orientador, deve preencher uma solicitação, incluindo o aceite do professor orientador, e entregá-la à Coordenação de Curso.

g) Casos omissos

Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do BSI-OB.

9 – AVALIAÇÃO DO CURSO

Ensinamos atualmente sob o comando da pedagogia tradicional que foi implementada nos anos 1549, aproximadamente. Sem dúvida, muita coisa mudou até os dias atuais. No entanto, o medo e a opressão são, ainda, mecanismos ou instrumentos imprescindíveis numa sociedade que não opera na transparência e sim com base, frequentemente, em subterfúgios. Segundo (CIPRIANO, 2001), a avaliação da aprendizagem escolar, vem sendo praticada com muita independência do processo ensino-aprendizagem. As provas e os exames vêm sendo praticados segundo o interesse do Professor e até mesmo segundo os interesses de sistemas de ensino. Pode acontecer de nem sempre se considerar o que realmente foi realmente ensinado. As notas são operadas como se nada tivessem a ver com a aprendizagem. Elas são simplesmente números que buscam refletir o desempenho e não expressões de aprendizagem, bem ou mal sucedidas. A nota define tudo, aprova, reprova e, até mesmo, define a relação professor-aluno. Ela se torna o objeto do processo, tanto para o professor quanto para o aluno. O professor as usa, quando são baixas, para demonstrar a lisura da sua prática. O aluno, por outro lado, necessita da nota, não importando muito se ela reflete ou não o quanto se aprendeu. A nota domina tudo, até mesmo o processo pedagógico. Nesse contexto, um exemplo contundente de erros que se pode cometer, é citado por (CIPRIANO, 2001), com o caso de um aluno numa escola de pilotos que aprende muito bem a decolar e recebe uma nota 100. Como ele não aprendeu bem a aterrissar ele recebe uma segunda nota 20. Fazendo as contas o aluno pode ser aprovado por ter uma média 60. Só não dá para voar com ele pilotando. Assim, seria o caso de um médico, um engenheiro ou qualquer outra profissão: dever-se-ia interessar unicamente por verificar se um mínimo suficiente para se exercer a profissão é do conhecimento do aluno. O exemplo mostra que não há como aprovar um estudante que não aprendeu determinado conceito que é indispensável para o exercício de sua profissão.

Diante de tais críticas, seria interessante travar uma discussão construtiva no sentido de se compreender o processo avaliativo e seu uso como ferramenta pedagógica, com os seguintes objetivos:

- hhh. Aumentar a eficiência no processo pedagógico, no sentido de se ensinar mais e de se reprovar menos;
- iii. Motivar mais os alunos utilizando todas as ferramentas que puderem ser identificadas;
- jjj. Tornar baixa a taxa de evasão;
- kkk. Formar profissionais de melhor nível possível.

A seguir, são discutidos resumidamente os conceitos de prova, exame e avaliação. Antes de tudo, estes conceitos estão relacionados com a finalidade e com o uso que se faz do resultado de suas aplicações. O ato de examinar é pontual, não interessando o antes e o depois. É um ato, se considerado de forma única, excludente do indivíduo, seletivo e classificatório. Já o ato de avaliar não é pontual, é dinâmico. Interessa o antes, o momento e o depois. Ele é includente, pois permite diagnosticar, para as possibilidades de melhorias imediatas. Se o aluno não sabe ainda, pode-se ajudá-lo a aprender a saber. Avaliar é diagnosticar, através da experiência, a eficiência do processo. Normalmente, o que se pratica são exames e não avaliações. O ato de examinar é parte do processo e deve ser praticado segundo a necessidade. Por exemplo, na ocasião de um vestibular, deve-se examinar. Por outro lado, a atitude do educador deve ser aquela de um avaliador e não de um examinador. Enquanto o ato de examinar simplesmente é frio e ditatorial, o ato de avaliar é acolhedor e humano. O professor deve acolher o aluno como ele é, nutrindo sua vontade de aprender. Deve ainda confrontar, avaliar, diagnosticar e orientar.

É verdade que esta prática exige muito mais tempo e formação do educador. No entanto, a educação atual deve ser iluminista. Saber para a vida. Levar o conhecimento para o dia a dia. A prática é muito importante! Não devemos ser como o “professor de ética, condenado por estelionato”. Na pedagogia antiga, o ser humano devia ficar pronto pontualmente. Esta é uma pedagogia para a qual o exame se adequa. No entanto, mais do que nunca, o momento é de se ensinar o aluno a “aprender a aprender”. Deve-se buscar meios de motivar o aluno a ficar muito atento às aulas e também a buscar informações adicionais. O aluno deve ler muito, deve perder o medo dos livros e até mesmo das publicações mais modernas em periódicos. Conforme as necessidades atuais da sociedade para o desenvolvimento/uso da tecnologia, fica difícil, na atualidade, separar um engenheiro de um jovem cientista. A prática do sistema de avaliação deve ser efetuada no próprio projeto

pedagógico. Segundo (CIPRIANO,2001), a avaliação deve ser o foco central para a elaboração de um projeto pedagógico. Segundo a própria LDB (Lei de Diretrizes e Bases) a avaliação deve ser objeto de um capítulo especial em um projeto pedagógico. A avaliação deve ser utilizada como ferramenta para:

III. Estimular o aprendizado;

mmm. Diminuir os índices de reprovação;

nnn. Melhorar o projeto pedagógico;

ooo. Aumentar a autoestima do aluno;

ppp. Tornar o processo de aprendizagem mais prazeroso e menos traumático;

qqq. Quebrar a pirâmide de qualificação do aprendizado no corpo discente, tornando-a, se possível, invertida, ou seja, aumentar o número de alunos competentes (os chamados "bons alunos").

Existem alguns itens relevantes do processo de avaliação que podem ser problemas para os alunos (baseando-se em experiências anteriores de outras universidades). Entre eles, destaca-se:

rrr. Dificuldades mais relevantes relativas aos discentes:

- Tempo de prova inconsistente com seu conteúdo;
- Ineficiência de ações do coordenador e do colegiado diante de reclamações sobre determinados professores;
- Uso de bibliografia desatualizada;
- Falta de uso de recursos pedagógicos como laboratório, audiovisual, etc...

sss. Atitudes possíveis para correções das dificuldades:

- Melhorar as técnicas didáticas: atualização pedagógica (modernização) através de participação em cursos, mini-cursos, simpósios e congressos;
- Promover reuniões periódicas (semestrais/anuais) para troca de experiências entre os docentes, quanto às suas práticas, seus sucessos, seus insucessos e as dificuldades encontradas e vencidas;
- Evitar o uso de apostilas, quando estas inibem a busca de materiais mais completos;
- Criar mecanismos de reclamação e de respostas mais eficientes, entre os alunos representantes de sala e o colegiado de curso.

ttt. Dificuldades mais relevantes relativos aos docentes:

- Falta de interesse dos alunos;

- Cópia integral de listas de exercícios entre os alunos cometendo sempre os mesmos erros;
 - Turmas heterogêneas;
 - Baixo empenho na educação extra classe por parte dos alunos.
- uuu. Atitudes a serem tomadas por parte dos docentes em busca de solução:
- Conhecer os objetivos do curso;
 - Ter a liberdade de trabalhar a disciplina, sem perder a essência do seu conteúdo programático, visando atingir os objetivos do curso;
 - Motivar o corpo discente, utilizando metodologias que superem a sua passividade, tão comum nas aulas expositivas;
 - Colocar de forma clara e objetiva a importância da disciplina dentro do contexto do curso e da formação profissional;
 - Expor o aluno, desde o início do curso, a problemas reais de sistemas de informação;
 - Utilizar recursos audiovisuais, computacionais e de pequenos experimentos em sala de aula para visualização de conceitos;
 - Repensar e providenciar experimentos laboratoriais que se aproximam de problemas profissionais práticos integrados à teoria;
 - Introduzir uma abordagem histórica dos conceitos e ideias para mostrar que a computação está em permanente construção e desenvolvimento;
 - Apresentar planejamento no início do semestre: conteúdo programático e processo de avaliação, aceitando, com coerência, sugestões dos alunos;
 - Aplicar provas e trabalhos criativos enfocando o contexto atual (científico e tecnológico), evitando, desta forma, a repetição;
 - Estimular visitas técnicas;
 - Avaliar os aspectos informativos (conteúdo da disciplina) e também os aspectos formativos (ética, qualidade de expressão oral, redação, inter-relacionamento).

A avaliação vem ao encontro da nova pedagogia construtivista onde se destacam Paulo Freire e Piaget. Porém, o ato de avaliar é complexo, abrangente e depende da “concepção da avaliação” que objetiva uma atuação dinâmica na busca por resultados mais satisfatórios. Para tanto, alguns paradigmas conservadores, como por exemplo, o que enfatiza a memorização e reprodução dos conteúdos ensinados pelo professor têm que ser substituídos por paradigmas inovadores tais como:

O holístico, que visa o processo e respeita o aluno com seus limites e qualidades;

vvv. O da pedagogia crítica e transformadora, que contempla autoavaliação e avaliação em grupo;

www. O paradigma do ensino com pesquisa participativa, onde há uma valorização do diálogo na relação professor/aluno;

Diferença entre avaliar e examinar Na prática da aferição ou julgamento, por exame, do aproveitamento escolar, os professores realizam, basicamente, três procedimentos sucessivos:

xxx. Medida do aproveitamento escolar;

yyy. Transformação da medida em nota;

zzz. Utilização dos resultados identificados.

Na prática avaliativa, os procedimentos são diferentes:

aaaa. Avaliação do aproveitamento escolar através de provas;

bbbb. Análise do resultado e identificação global das lacunas de aprendizagem;

cccc. Tomada de medidas corretivas possíveis para recuperar, em tempo, as lacunas no aprendizado.

Nesse último caso, pode-se divulgar os resultados, em tempo hábil e tomar atitudes corretivas do aprendizado. Como exemplo, uma prova na qual os alunos tiveram dificuldades, pode ser transformada em trabalho extraclasse, seguido de entrevistas com uma possível pontuação. Ao identificar os pontos do conteúdo para os quais o índice de acerto ficou abaixo do esperado em uma prova, o professor, neste caso, deve retornar o assunto através de novas exposições e mais listas de exercícios com pontuação. Cabe também, no processo de avaliação dos alunos, “provas substitutivas”. Algumas diretrizes de como deve ser o processo avaliação-ensino-aprendizagem são discutidas a seguir sob diferentes aspectos.

9.1 – Avaliação e a CPA

No tocante a avaliação do curso, a Comissão Permanente de Avaliação – CPA realizará junto aos graduandos avaliações periódicas em relação ao curso, as disciplinas, aos docentes e aos próprios discentes, cujos resultados subsidiarão as discussões e as atuações do NDE e do Colegiado em busca da melhoria deste PPC e do curso.

A avaliação do curso implica em ações coordenadas por parte da Pró-reitoria de Ensino e Colegiado do Curso acerca da organização e implementação de processos participativos de avaliação da prática docente, contando com a participação de estudantes e professores na identificação e análise da qualidade do trabalho. Para tanto, conta-se com a instauração da

Comissão Permanente de Avaliação (CPA), definida pelo art. 11, da Lei 10.861, com as atribuições de

[...] de condução dos processos de avaliação internos da instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo INEP, obedecidas as seguintes diretrizes I – constituição por ato do dirigente máximo da instituição de ensino superior, ou por previsão no seu próprio estatuto ou regimento, assegurada a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada, e vedada a composição que privilegie a maioria absoluta de um dos segmentos; II – atuação autônoma em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição de educação superior. (BRASIL, 2004c, p. 4).

A partir da organização da CPA (Comissão Permanente de Avaliação) deverão ser produzidos os instrumentos que deverão ser disponibilizados pelo IFMG, *Campus* Ouro Branco. Os resultados das avaliações deverão nortear o planejamento de ações futuras com vistas à permanente qualificação do trabalho de formação docente.

A CPA deverá realizar também um diagnóstico das condições das instalações físicas, equipamentos, acervos e qualidade dos espaços de trabalho de nossa unidade de ensino, e encaminhar aos órgãos competentes as solicitações, adaptações que se fizerem necessárias ao desenvolvimento das atividades de ensino.

Será responsabilidade da coordenação do curso divulgar a comissão de avaliação – CPA, instruir os alunos a participarem da avaliação, bem como contribuir com a divulgação os resultados das avaliações realizadas pela CPA.

9.2 – Avaliação do Aluno pelo Professor

A avaliação do aluno pelo professor deve permitir que se faça uma análise do processo ensino-aprendizagem. Para isto, ela deve ser diversificada utilizando-se de instrumentos tais como provas escritas, seminários, listas de exercícios, projetos, relatórios de laboratório e visitas técnicas, entre outros. No caso específico de exames e provas, eles deverão ser espaçados ao longo do período letivo contemplando todo o conteúdo programático que compõe a ementa da disciplina.

Cada disciplina terá 100 pontos distribuídos em números inteiros. Para ser aprovado, o aluno deve alcançar o mínimo de 60 pontos na soma das notas e 75% de frequência às aulas e outras atividades curriculares dadas.

A proposta de avaliação é parte integrante do Plano de Ensino e deve ser apresentada pelo professor ao Colegiado de Curso após a discussão com sua turma, para aprovação, até 30

dias após o início do semestre ou ano letivo. A discussão apresentada deverá nortear o processo de avaliação a ser proposta pelo professor em cada disciplina.

O professor deve dar vista das atividades avaliadas ao aluno, com datas agendadas em suas respectivas turmas, exceto em situações excepcionais fundamentadas no plano de avaliação, previamente aprovadas pelo Colegiado de Curso. A vista das atividades avaliadas de final de curso deve anteceder o prazo marcado para entrega de notas, fixado no Calendário Escolar. As provas das disciplinas que não forem procuradas após 60 dias úteis do término do semestre, poderão ser descartadas ou eliminadas.

9.3 – Avaliação Realizada pelos Alunos

Os alunos deverão fornecer ao professor um *feed-back* (avaliação) do seu desempenho didático-pedagógico referente à disciplina ministrada no semestre letivo. Essa avaliação é coordenada pela CPA, preferencialmente. Se por alguma razão, a CPA não puder avaliar, esta pode ser feita pela coordenação de curso ou pelo Colegiado de Curso. Assim, o colegiado deve realizar semestralmente avaliações da disciplina e respectivos professores para empreender ações que melhorem a qualidade do curso. Estas avaliações serão feitas pelos alunos através do formulário próprio. O resultado das avaliações será comunicado aos professores para que o mesmo procure melhorar os itens em que foi mal avaliado e para que possa manter seu desempenho nos itens que foram bem avaliados. As avaliações das disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso, de Atividades Complementares poderão ser regulamentadas por normas específicas, caso necessário se o colegiado assim decidir. O colegiado pode adotar os relatórios da CPA - Comissão Permanente de Avaliação como resultado desta avaliação didático pedagógica professor/disciplina.

9.4 – Auto Avaliação por Parte do Docente

Os docentes deverão fazer, de maneira progressiva, ao longo do período letivo, uma auto avaliação, baseado no comportamento e aprendizado dos discentes e utilizando a ficha de auto avaliação própria. Essa avaliação é coordenada pela CPA, preferencialmente. Essa auto avaliação deverá conduzir o docente ao “incômodo” do que pode e deve ser melhorado no planejamento e na sua prática pedagógica, procurando motivar o aluno para o sucesso final do processo de ensino referente à disciplina.

9.5 – Acompanhamento Contínuo do Curso

Uma das atividades obrigatórias do Colegiado de Curso é o acompanhamento de todo o processo pedagógico do curso. Especificamente, um dos instrumentos para que esse objetivo seja alcançado é estabelecer condições para que o programa previsto em cada início de semestre seja realmente executado.

Esse acompanhamento é feito através do Colegiado de Curso com reuniões periódicas com alunos (escolhidos entre seus pares) de cada período do Curso. Nessas reuniões serão discutidos temas específicos como apresentação e cumprimento do programa da disciplina, critério de avaliação, objetivos alcançados e aproveitamento, inovações didáticas ou pedagógicas.

9.6 - ENADE - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE é um componente curricular obrigatório. Os alunos terão atividades ao longo do curso, voltadas para a conscientização e preparação para o EXAME que é importante, pois faz parte da avaliação dos cursos no Brasil.

A disciplina introdutória do curso, Introdução a Sistemas de Informação, conterà em sua ementa conteúdo sucinto sobre o ENADE, sem detalhar, de maneira que, no início do curso, os alunos já tenham ciência do que se trata.

Ao longo do curso, o coordenador do BSI-OB, deverá promover as seguintes atividades:

- dddd. Treinamento do ENADE, com realização de simulados;
- eeee. Palestras sobre o ENADE de maneira a conscientizar os alunos de sua importância;
- ffff. Exibição dos temas de avaliação no ENADE na área de avaliação do curso

Assim espera-se que, aqueles que forem selecionados para fazer a prova de avaliação, já saibam do que se trata e tenham consciência sobre o exame.

9.7 – Metas Futuras

a) Metas para 2 anos

Tentar viabilizar o número de vagas de ingresso para 50 alunos - anuais, condicionado ao término da construção do novo prédio do bloco didático, conforme ata de reunião da área, realizada em 07 de julho de 2016. Divulgar e promover o Bacharelado em Sistemas de

Informação na região compreendida por um círculo de 350 (trezentos e cinquenta) quilômetros de raio com centro em Ouro Branco. Consolidar a infraestrutura operacional, que deve estar completamente definida e em operação para instalação de laboratórios, treinamento de profissionais, e convênios, a fim de alavancar recursos financeiros para o curso e para o IFMG. Trabalhar e desenvolver o ensino a distância para oferta de disciplinas na modalidade a distância no curso presencial Bacharelado em Sistemas de Informação, com a transformação de até 20% do seu conteúdo presencial em conteúdo à distância (conforme portaria 4059/04 do MEC).

b) Metas para 5 anos

Entre dois e cinco anos, obter o reconhecimento do curso pelo MEC. Capacitar o corpo docente, estimulando o ingresso dos mesmos em programas de pós-graduação de excelência, no Brasil e no exterior, para melhorar a qualificação em busca de programas de doutorado e pós-doutorado. Formar grupos de pesquisa em computação e sistemas de informação, mantendo a equipe sempre na vanguarda do conhecimento. Implantar cursos de extensão visando a captação de recursos para melhoria da infraestrutura operacional necessária ao curso. Criar programas de pós-graduação de forma a completar a verticalização do ensino em Sistemas de Informação oferecendo, presenciais e/ou à distância, na região do campus.

Orientar outros programas de capacitação face aos avanços tecnológicos da área e à reestruturação curricular; infraestrutura de trabalho para docentes, discentes e técnico-administrativos envolvidos no curso. Aumentar o número de laboratórios de Software/Hardware para Graduação em pelo menos mais dois laboratórios. Conduzir o Bacharelado em Sistemas de Informação para estar reconhecidamente entre os 200 melhores do Brasil em um dos sistemas de avaliação: Ranking Universitário da Folha, Guia do Estudante e buscar notas máximas do ENADE, CPC e cc do MEC. Estabelecer convênios internacionais com instituições de renome mundial para melhoria do ensino de graduação.

c) Metas para 10 anos

Capacitar todo o corpo docente, de forma que mais de 90% sejam doutores e pelo menos 10% sejam pós-doutores. Dobrar o número de laboratórios de Software/Hardware para Graduação. Conduzir o curso de Sistemas de Informação de forma a estar reconhecido dentre os 50 melhores do Brasil. Consolidar os programas de pós-graduação. Obter autonomia financeira

para investimentos nos programas de graduação e pós-graduação, por meio de projetos acadêmicos, produção científica, pós-graduação e prestação de serviços.

10 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer do curso, este projeto pedagógico será analisado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e pelo Colegiado do curso quanto à pertinência, à coerência, à coesão e à consistência dos componentes curriculares, articulados do ponto de vista do trabalho assumido como princípio educativo, contemplando as necessárias bases conceituais e metodológicas ofertadas.

A Comissão Permanente de Avaliação (CPA) local promoverá semestralmente as auto avaliações do curso. Esse será então um momento em que se discutirá com os acadêmicos a relevâncias das avaliações para a melhoria e o desenvolvimento do curso, dos docentes e da instituição. Portanto, a participação de todos no processo será enfatizada.

Os resultados obtidos serão apresentados nas reuniões do NDE, onde serão analisados em conjunto a avaliação do curso e as avaliações gerais das disciplinas. Após isso, serão propostas medidas e outras ações que promovam o melhoria contínua do processo de aprendizagem.

Este Projeto Pedagógico do Curso será continuamente revisado, especialmente a cada ciclo avaliativo, tendo em vista a necessidade de melhoria e reestruturação do curso bem como a reorganização do plano de ensino com devida adequação das ementas aos objetivos, conteúdos e metodologias utilizadas, consoante as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de observação da demanda de perfil profissional almejado no mercado de trabalho.

Os integrantes do NDE e do Colegiado do Curso atuarão de forma efetiva na condução e na melhoria do Curso de Bacharelado de Sistemas de Informação, sempre atentos a formação do discente do curso. Desse modo, acredita-se estar realizando bom gerenciamento desse instrumento e da realização do curso.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES Nº 5, de 16 de novembro de 2016**. Diário Oficial da União. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES Nº 2, de 18 de julho de 2007**. Diário Oficial da União. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2007.

CIPRIANO, L. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

FERRIFERO, G. Q. **Conselho estratégico de desenvolvimento econômico do Alto Paraopeba**. In: PARAPEBA, P.G.Q.F.U.A., 2016. Disponível em: <<http://www.geoparkquadrilatero.org/pg=alto-paraopeba&id=328>>. Acesso em: 22/08/2016.

IBGE. **Estimativa da população residente no Brasil e unidade da federação com data de referência em 1º de julho de 2015**. In: IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2015/estimativa_dou_2015_20150915.pdf>. Acesso em: 15/06/2016.

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Belo Horizonte: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, 2015.

SBC. **Educação superior em computação estatísticas – 2014**. In: SBC, Sociedade Brasileira de Computação, 2014. Disponível em: <<http://sbc.org.br/documentos-da-sbc/send/133-estatisticas/1007-estatisticas-da-educacao-superior-2014>>. Acesso em: 15/06/2016.