



RESOLUÇÃO Nº 020/2018 – AD REFERENDUM DO CONEPE

Aprova a Reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Câmpus Universitário de Alto Araguaia-MT.

A Reitora da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, no uso de suas atribuições legais, que lhe conferem o art. 19, §1º c/c art. 32, X do Estatuto da UNEMAT (Resolução nº 002/2012-CONCUR) e considerando Processo nº 414511/2017, Parecer nº 052/2017-Colegiado de Curso, Parecer nº 052/2017-Colegiado de Curso, Parecer nº 062/2017-FALECT, Parecer nº 004/2018-Colegiado Regional, Parecer nº 303/2018-PROEG, Parecer nº 002/2018-Ad Referendum NDE;

RESOLVE AD REFERENDUM DO CONEPE:

Art. 1º Aprovar a Reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Câmpus Universitário de Alto Araguaia-MT.

Art. 2º O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação visa atender a legislação nacional vigente, as Diretrizes Curriculares Nacionais e normativas internas da UNEMAT e tem as seguintes características:

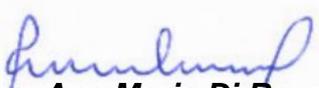
- I. Carga horária total do Curso: 3.390 (três mil e trezentos e noventa) horas;
- II. Integralização em, no mínimo, 08(oito) semestres e, no máximo, 14 (quatorze) semestres;
- III. Período de realização do curso: noturno;
- IV. Forma de ingresso: por meio de Sistema de Seleção Unificada – SISU com oferta de 40 (quarenta) vagas anuais.

Art. 3º No Anexo Único desta Resolução consta a organização curricular do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Câmpus de Alto Araguaia.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

Art. 5º Revogam-se as disposições em contrário.

Sala da Reitoria da Universidade do Estado de Mato Grosso, em Cáceres/MT, 12 de dezembro de 2018.


Profa. Dra. Ana Maria Di Renzo
Presidente do CONEPE



ANEXO ÚNICO RESOLUÇÃO Nº 020/2018 – AD REFERENDUM DO CONEPE

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO DO CÂMPUS DE ALTO ARAGUAIA

I - UNEMAT E OS SEUS PILARES

Em 15 de dezembro de 1993, através da Lei Complementar Nº 30, institui-se a Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), mantida pela Fundação Universidade do Estado de Mato Grosso (FUNEMAT), que transformou em Câmpus os antigos Núcleos Pedagógicos. Em 10 de janeiro de 1995, o Conselho Estadual de Educação de Mato Grosso homologa e aprova os Estatutos da FUNEMAT e da UNEMAT por meio da Resolução Nº 001/95-CEE/MT, publicada no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso em 14 de março de 1996.

Atualmente a UNEMAT está presente em vários municípios do Estado de Mato Grosso com 13 (treze) Câmpus universitários, 60 (sessenta) cursos de graduação – oferta contínua, 129 (cento e vinte e nove) cursos de graduação – modalidade diferenciada, 36 (trinta e seis) cursos de pós-graduação, atendendo a 22.593 (vinte e dois mil e quinhentos e noventa e três) acadêmicos.

Os quatro pilares que norteiam a atuação da UNEMAT se consolidam em:

I) Missão: Oferecer educação superior pública de excelência, promovendo a produção do conhecimento por meio do ensino, pesquisa e extensão de maneira democrática e plural contribuindo com a formação de profissionais competentes, éticos e comprometidos com a sustentabilidade e com a consolidação de uma sociedade mais humana e democrática.

II) Visão de Futuro: Ser uma instituição multicâmpus de excelência em ensino, pesquisa, extensão e gestão com reconhecimento nacional e internacional, contribuindo para o desenvolvimento e disseminação do conhecimento.

III) Princípios:

- ✓ Autonomia didático-pedagógica, científica, administrativa, financeira, orçamentária e política;
- ✓ Equidade e igualdade;
- ✓ Descentralização;
- ✓ Democracia;
- ✓ Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- ✓ Laicidade;
- ✓ Multidimensionalidade do conhecimento;
- ✓ Pluralidade de ideias e conceitos;
- ✓ Respeito;
- ✓ Ética;
- ✓ Valorização humana e profissional;
- ✓ Sustentabilidade;
- ✓ Gestão participativa.

IV) Valores:

- ✓ • Comprometimento
- ✓ • Democracia
- ✓ • Sustentabilidade
- ✓ • Responsabilidade social
- ✓ • Humanismo
- ✓ • Qualidade
- ✓ • Pluralidade

II - HISTÓRICO DO CURSO

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação teve sua origem a partir do curso de Licenciatura em Computação, sendo este implantado em 2001 com base no projeto aprovado pela Resolução 063/2001 – CONEPE, e a criação autorizada pela Resolução 018/2001 – CONSUNI/UNEMAT. O curso está sediado no Câmpus Universitário de Alto Araguaia e iniciou a sua oferta no período matutino e com entrada



anual, mas em virtude da demanda social, posteriormente, em 2005, teve a entrada semestral e, a partir de 2006, a oferta passou a ser no período noturno.

Em 2005, o curso deixou de ser oferecido anualmente e passou a ser oferecido semestralmente, mantendo-se o período matutino; neste mesmo ano foi publicado o primeiro artigo científico em evento nacional, divulgando resultados de pesquisas realizadas no Departamento de Computação de Alto Araguaia.

A partir de 2006 o curso passou a ser oferecido no período noturno. Nesse mesmo ano houve o concurso público para docentes da UNEMAT e o Departamento de Computação foi contemplado com um quadro de docentes com estabilidade profissional e alguns com titulação em nível de mestrado. Dessa forma, o desenvolvimento de atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) do Departamento foi impulsionado.

Ainda em 2006, foi criado o primeiro grupo de pesquisas vinculado ao Departamento de Computação, o Laboratório de Modelagem e Simulação Computacional de Alto Desempenho (LAMSCAD/DGP/CNPQ), o qual congregou vários docentes em linhas de pesquisa afins.

Em 2007, foi aprovado e oferecido o primeiro curso de Especialização em Computação que atendeu vários egressos do curso de Licenciatura em Computação, além de professores da microrregião. Nesse mesmo ano, motivados pelo sucesso do curso de pós-graduação lato sensu e pela colaboração estabelecida com docentes dos Departamentos de Letras e Comunicação Social, foi criado o grupo de pesquisa multidisciplinar chamado Grupo de Estudos sobre Novas Tecnologias Educacionais (GENTE).

O primeiro projeto de pesquisa vinculado ao Departamento de Computação aconteceu a partir de uma colaboração com o Departamento de Letras visto que, naquela época, o Departamento de Computação não contava com professores efetivos - o referido projeto foi institucionalizado pela UNEMAT em 2005 e foi concluído em 2008, após prorrogação homologada pela FACIEX e PRPPG. A prorrogação ocorreu devido a quebra de contrato temporário do professor coordenador, ocorrendo a substituição do coordenador por professor efetivo após a realização do concurso público de 2006. O projeto intitulava-se Linguagem: Educação Matemática e Novas Tecnologias e foi financiado via FIDIPEX/UNEMAT. Posteriormente, esse projeto foi vinculado ao Grupo de pesquisas GENTE, devido à natureza das pesquisas.

Em 2008, o departamento já contava com outro projeto de pesquisa aprovado pela Fundação de Amparo a Pesquisas do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT). Esse projeto inaugurou a institucionalização de projetos de pesquisas com financiamento externo vinculados ao Departamento de Computação, o projeto foi intitulado Laboratório para Experimentos Virtuais em Engenharia (LExVE), e devido ao seu caráter voltado a Aplicações da Computação em Engenharia, foi vinculado ao grupo de pesquisa LAMSCAD.

A aprovação desse projeto possibilitou a realização de pesquisas da área de Ciência da Computação e viabilizou a aquisição de equipamentos para pesquisa, bem como as primeiras bolsas de iniciação científica na área de Ciência da Computação com financiamento externo.

Nesse mesmo ano, outro projeto de pesquisa com financiamento externo foi aprovado pela FAPEMAT, desta vez, vinculado ao grupo GENTE e envolvendo pesquisadores do Departamento de Computação e Letras. Em 2009, surgiu outro projeto em colaboração entre os departamentos de Computação e Letras aprovado pela FAPEMAT, também com financiamento externo e vinculado ao grupo GENTE.

O sinergismo que envolveu o corpo docente impulsionou o engajamento de vários docentes nas linhas de pesquisa dos grupos GENTE e LAMSCAD. Por meio de seminários de grupo e estudos dirigidos, vários professores engajaram-se formando pequenos núcleos de cooperação, o que resultou nas primeiras publicações científicas de pesquisas e que sinalizavam a consolidação das pesquisas institucionais desenvolvidas no Departamento de Computação. Entre os anos de 2007 e 2010, de acordo com os dados do Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) do CNPQ relativos aos grupos GENTE e LAMSCAD e, excetuando-se a produção de pesquisadores colaboradores externos, as produções bibliográficas dos pesquisadores locais integrantes desses dois grupos de pesquisa somaram mais de 40 produções bibliográficas.

O projeto de pesquisa LExVE estabeleceu condições favoráveis para a manutenção da colaboração em pesquisa e desenvolvimento envolvendo instituições renomadas, como o Departamento de Computação da UNESP em São José do Rio Preto/SP e o Instituto de Estudos Avançados (IEAv) do CTA em São José dos Campos/SP. Esse contexto impulsionou diversos professores a engajarem-se em programas de mestrado nessas instituições, favorecendo assim, a cooperação em formação/qualificação de recursos humanos entre os grupos.

Em 2010 foi criado um segundo evento denominado Workshop de Computação, o qual teve o seguinte tema em sua primeira edição: Computação e Sociedade, com o objetivo de criar um espaço para a divulgação e discussão dos projetos de ensino, pesquisa e extensão articulados por professores do Departamento de Computação e seus colaboradores. Foi neste mesmo ano que o curso teve o reconhecimento renovado pelo Conselho Estadual de Educação CEE/MT por mais cinco anos.

Em 2012, outro projeto de pesquisa foi aprovado pela FAPEMAT por professores do Departamento de Computação vinculado ao grupo LAMSCAD, abordando Métricas em Engenharia de Software, incluindo



também a alocação de bolsas de iniciação científica. Os grupos de pesquisa contam com um histórico de vários projetos de pesquisa financiados pela FAPEMAT, compondo indicadores consistentes do processo de consolidação das pesquisas desenvolvidas pelos grupos (GENTE e LAMSCAD) vinculados ao Departamento de Computação. Essas pesquisas têm sido veiculadas em eventos nacionais e internacionais, livros, bem como em revistas nacionais e internacionais qualificadas pela CAPES, como pode ser observada no rol de produções bibliográficas dos docentes na plataforma de currículo Lattes.

Ainda no ano de 2012 o projeto PIBID-Informática é iniciado com a participação de 22 bolsistas de Iniciação à Docência (ID) e dois professores da Educação Básica. O PIBID-Informática contribuiu para que os alunos fossem preparados para a docência ao longo do curso de licenciatura, e não somente no momento do estágio. Contribuiu ainda para a integração entre universidade e escolas, ou melhor, para a integração entre teoria e prática, forma e conteúdo. Um dos principais diferenciais do projeto foi o planejamento e a inserção de modo pedagógico dos recursos digitais, em especial, recursos do Linux Educacional em sala de aula. O projeto teve sua renovação no ano de 2014 para ser executado por mais 4 (quatro) anos. No ano de 2015 as supervisoras (duas professoras da Educação Básica) e os IDs (alunos da UNEMAT) tiveram 4 (quatro) trabalhos aprovados no XII Congresso Nacional de Educação realizado em Curitiba pela PUC-PR.

Em 2013 foi criado o terceiro grupo de pesquisa vinculado ao Departamento de Computação, o Processamento de Imagem, Visão Computacional e Aplicações Interativas (PIXEL/DGP/CNPQ), que conta com docentes brasileiros e estrangeiros em linhas de pesquisa afins e mantém colaboração com docente da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto em Portugal.

É importante mencionar que nesses últimos anos foram formados muitos alunos e convém destacar o sucesso de alguns deles. Pode-se destacar que, dentre nossos egressos, alguns deles atuam como docentes efetivos na Universidade do Estado de Goiás (UEG), no Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), e na UNEMAT, além de outros que atuam em cargos de destaque no setor público e privado, como exemplo, analistas de sistemas na Secretaria de Administração do Estado (SAD), UNEMAT, HP do Brasil e Petrobrás. Em particular, destacamos também a inserção de três de nossos egressos em programas de mestrado, no Instituto de Tecnologia Aeronáutica (ITA) em São José dos Campos/SP e na Universidade Federal de Goiás em Goiânia/GO, além de um egresso no programa de doutoramento na Universidade Federal de Pernambuco.

Além da formação de alunos, vale destacar também a efetivação de docentes do curso a partir do segundo semestre de 2006, que a partir de 2014, passou a totalizar mais de 90% do seu corpo docente composto com profissionais do quadro efetivo. Com a efetivação e a qualificação dos docentes, atualmente o Departamento de Computação conta com 03 doutores e 10 mestres.

A partir do primeiro semestre de 2014, foi extinto o Curso de Licenciatura Plena em Computação do Campus Universitário de Alto Araguaia e criado o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Campus Universitário de Alto Araguaia da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT.

No ano de 2014, no período de 24 a 28 de novembro, aconteceu a primeira Semana de Computação (SECOMP) com o tema: “Computação Científica”. A I SECOMP teve como objetivo promover a atualização tecnológica e científica dos acadêmicos dos cursos de Ciência da Computação e Licenciatura em Computação do Campus Universitário de Alto Araguaia, bem como divulgar os cursos nos municípios vizinhos (Mineiros-GO, Santa Rita do Araguaia-GO, Alto Taquari-MT, Alto Garças-MT, Araguinha-MT e Portelândia-GO). O evento teve como diferencial uma programação específica para alunos do Ensino Médio das escolas da Educação Básica dos municípios de Alto Araguaia-MT e Santa Rita-GO. Este novo formato substituiu a antiga Semana de Licenciatura em Computação (SELCOMP). Desde 2014 o evento é realizado ininterruptamente no segundo semestre de cada ano letivo.

Os indicadores até aqui apresentados sugerem que os docentes do Departamento de Computação de Alto Araguaia vêm cumprindo sua missão com excelência, demonstrando competência para formar bons profissionais em nível superior na área de Computação, aptos a serem inseridos no mercado de trabalho, em setores competitivos do cenário nacional, em cargos de ampla concorrência tradicionalmente ocupados por Cientistas da Computação e Analistas de Sistemas. Pode-se conjecturar que esses fatores sugerem que uma sólida formação na área de Computação foi propiciada pelo curso de graduação (Licenciatura em Computação), ministrado pelos professores do Departamento de Computação.

A descrição do presente histórico de atuação revela que nesses últimos anos o departamento de computação amadureceu sua atuação em ensino, pesquisa e desenvolvimento, demonstrando habilidades relevantes para a produção de conhecimento em Ciência da Computação e Aplicações, bem como para formação de recursos humanos. A demanda por acadêmicos que origina dessas intensas atividades de pesquisa e desenvolvimento, despertou o interesse no corpo docente por discentes com uma formação mais sólida em Ciência da Computação para melhor contribuírem nas atividades de pesquisa e desenvolvimento conduzidas pelos professores do Departamento e suas colaborações. Por fim, a aquisição de equipamentos e



adequação de salas, do Centro de Pesquisas de Alto Araguaia (CEPAIA) potencializará as realizações em pesquisa e desenvolvimento que já vem ocorrendo.

No ano de 2016, considerando o interesse do Governo Municipal de Rondonópolis-MT em atender a demanda de profissionais graduados em Ciência da Computação nesse município, iniciaram-se as tratativas entre a Coordenação do Curso de Ciência da Computação, a Diretoria do Campus Universitário de Alto Araguaia, e o referido governo municipal para a oferta do curso de Bacharelado em Ciência da Computação na modalidade diferenciada.

Assim, por meio do Conselho Universitário – CONSUNI da UNEMAT (RESOLUÇÃO Nº 033/2017 – CONSUNI) criou-se o Núcleo Pedagógico de Rondonópolis vinculado ao Câmpus Universitário de Alto Araguaia. Em decorrência disso, o Curso de Ciência da Computação do Câmpus Universitário de Alto Araguaia ofertará as suas oitenta vagas anuais dividindo-as com o Núcleo Pedagógico de Rondonópolis por um período determinado, a saber: (i) quatro turmas, com entrada anual para 40 vagas, no Núcleo Pedagógico de Rondonópolis, a partir do semestre letivo 2017/2, decisão acordada por meio do Convênio de Colaboração Educacional nº 24/2017, entrada por meio de vestibular próprio da Unemat; (ii) três turmas, com entrada anual para 40 vagas, no Câmpus Universitário de Alto Araguaia, a partir do semestre 2018/1, por meio do Sistema de Seleção Unificada.

III – OBJETIVOS

Do ponto de vista estratégico, o objetivo da UNEMAT, por intermédio do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, é tornar-se centro de excelência na área de Computação e ser referência no ensino, extensão e pesquisa no interior do Estado de Mato Grosso.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação objetiva, entre outras metas, subsidiar aos egressos (Cientista da Computação) uma formação interdisciplinar, com formação sólida na área de fundamentos da computação, bem como em uma formação especializada na área de Tecnologia da Computação. Nessa perspectiva, as habilidades e competências técnicas desenvolvidas ao longo do curso incidem no resultado de uma formação obrigatória, conseqüentemente, comum a todos os acadêmicos.

IV - HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Considerando o conjunto de documentos expostos pela *Association for Computing Machinery* (IEEE-CS/ACM, 2001) e Sociedade Brasileira de Computação (SBC 2005) para o profissional de Ciência da Computação, a relação de habilidades e competências que esperamos encontrar presentes, individual ou coletivamente, para os egressos do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UNEMAT são:

- ✓ Desenvolver raciocínio lógico, crítico e abstrato;
- ✓ Empregar conhecimentos da área da Ciências Exatas (matemática, física, ciência da computação), na oferta de produtos e serviços;
- ✓ Habituarse às práticas profissionais apropriadas, ético e legal;
- ✓ Atuar profissionalmente com ética avaliando o impacto de suas atividades no contexto social e ambiental;
- ✓ Atualizar-se profissionalmente;
- ✓ Aprender a aprender, o acadêmico necessita estar sempre aprendendo para se manter atualizado, para isso, a pesquisa está fortemente relacionada com o autoaprendizado;
- ✓ Discutir, disseminar e explicar aplicações baseadas no conhecimento da computação;
- ✓ Ter o conhecimento do todo (visão sistêmica) da área de computação;
- ✓ Obter denso conhecimento dos aspectos teóricos, científicos e tecnológicos da área de computação;
- ✓ Trabalhar como um indivíduo e em grupo;
- ✓ Ter eficiência e eficácia na operação de recursos computacionais;
- ✓ Obter aptidão na identificação e análise de oportunidades, problemas e necessidades suscetível de solução por intermédio da computação;
- ✓ Pesquisar e viabilizar recursos de software para várias áreas de conhecimento e aplicação;
- ✓ Utilizar abstração quando desenvolver atividades relacionadas à programação, projeto e modelagem;
- ✓ Entender e aplicar conceitos e práticas indispensáveis no contexto de cenários do dia a dia, mostrando discernimento na seleção e aplicação de técnicas e ferramentas computacionais;
- ✓ Saber da importância do usuário no processo de interação com sistemas computacionais e aptidão na utilização de técnicas de interação homem-computador neste procedimento;



- ✓ Compreender os aspectos pautados na evolução da área de computação, de forma a poder compreender a posição atual e projeção da evolução;
- ✓ Desenvolver pesquisa científica e tecnológica, permitindo ao acadêmico ao ingresso em cursos de pós-graduação, centros de pesquisa ou industrial;
- ✓ Avaliar de forma aprofundada e com fundamentação teórica as atividades e produtos desenvolvidos;
- ✓ Desenvolver através de atividades de leitura e discussão de temas, a elaboração de painéis e ensaios de trabalhos científicos na área;
- ✓ Conceber soluções inovadoras para tornar produtos computacionais competitivos;
- ✓ Iniciar, projetar, desenvolver, implementar, validar e gerenciar qualquer projeto de software;
- ✓ Desenvolver projetos de hardware com interação via software;
- ✓ Utilizar eficientemente os princípios de gerenciamento, organização e busca de informações;
- ✓ Conhecer os aspectos relacionados às tecnologias de mídias digitais;
- ✓ Lidar com notações, linguagens e ferramentas computacionais para elaboração de modelos; e,
- ✓ Expressar-se bem, seja de maneira oral ou escrita, usando a língua portuguesa através da elaboração e apresentação de projetos e monografias.
- ✓ Em síntese, o objetivo do curso de bacharelado em ciência de computação é formar um profissional com sólidas bases (teórica e prática), capaz de estabelecer a interlocução com seus pares, que possa adaptar-se a diferentes situações com relativa facilidade e que consiga enfrentar problemas novos a ele propostos com competência, criatividade, senso crítico e ético. Nessa perspectiva, as habilidades e competências desenvolvidas ao longo do curso incidem no resultado de uma formação obrigatória, conseqüentemente, comum a todos os acadêmicos.

V - PERFIL DO EGRESSO E CAMPO DE ATUAÇÃO

Para a construção da matriz curricular, consideram-se as discussões nacionais que apontam para um conjunto geral de aptidões necessárias, entre elas:

- ✓ Forte embasamento conceitual;
- ✓ Domínio do processo de projeto e implementação de sistemas computacionais;
- ✓ Sólidos conceitos fundamentais das diversas áreas da computação;
- ✓ Capacidade de aplicar os conceitos envolvidos com teoria da computação;
- ✓ Domínio das regras básicas que regem a ética profissional; e,
- ✓ Capacidade de aplicar os conhecimentos específicos de diversas áreas da computação.

Para alcançar o perfil de formação com forte embasamento conceitual em áreas que desenvolvam o raciocínio, senso crítico e habilidades de abstração, foram elencadas diversas disciplinas que possibilitam ao estudante desenvolver habilidades essenciais e sólida formação conceitual como:

a) Desenvolvimento do raciocínio lógico e abstrato: por meio de um núcleo de disciplinas da Matemática, como Cálculo Diferencial e Integral I e II, Geometria Analítica, Álgebra Linear, Matemática Discreta, Teoria dos Grafos, Probabilidade e Estatística, dentre outras;

b) Capacidade de entender e resolver problemas da física e ciências em geral: por meio de um grupo de disciplinas específicas e inter-relacionadas (aplicação da computação em outras áreas), como Física I, Teoria dos Grafos, Software Numérico, Modelagem e Simulação Computacional I, Modelagem e Simulação Computacional II e Programação Linear;

c) Domínio das técnicas da matemática como suporte a outras disciplinas e à formação científica como um todo: o currículo proposto para o Curso de Ciência da Computação em Alto Araguaia agrega às disciplinas obrigatórias de formação comum nos cursos de Computação da UNEMAT (Cálculo Diferencial e Integral I e II, Geometria Analítica, Álgebra Linear, Matemática Discreta, Probabilidade e Estatística), disciplinas interdisciplinares à Matemática (Aplicada) e a Computação, como por exemplo: Teoria dos Grafos, Cálculo Numérico, Software Numérico, Programação Linear e Métodos Computacionais da Álgebra Linear; e,

d) Domínio de técnicas de modelagem matemática e computacional: por meio de um grupo de disciplinas eletivas livres e obrigatórias inseriu-se no currículo proposto um número expressivo de disciplinas que se voltam ao exercício da modelagem e tratamento computacional de modelos para estudo da situação de interesse. Um bom número de disciplinas concorre para esse objetivo como as destacadas nos itens anteriores e outras específicas da Computação.

Para atingir o perfil formativo em que o egresso demonstre domínio do processo de projeto e implementação de sistemas computacionais, envolvendo tanto software quanto hardware, algumas habilidades devem ser desenvolvidas, entre elas podemos destacar:



- a) programar sistemas computacionais utilizando diferentes paradigmas de programação e arquiteturas, como os conteúdos desenvolvidos nas disciplinas de Programação, Engenharia de Software, Software Numérico, Processamento de Alto Desempenho, Desenvolvimento de Sistemas Web, dentre outras;
- b) utilizar conceitos de outras áreas, tais como cálculo numérico, probabilidade e estatística para solução de problemas aplicados à própria Computação, Engenharias e Ciências em geral;
- c) modelar sistemas utilizando diferentes métodos, técnicas, tecnologias e ferramentas sendo capaz de propor uma solução adequada à situação, documentada e com qualidade;
- d) desenvolver projetos de software para fins comerciais, científicos e tecnológicos em geral, tendo tido sólida formação em desenvolvimento de sistemas nas disciplinas de Programação e Engenharia de Software; e,
- e) desenvolver projetos em hardware voltado a arquiteturas computacionais e de comunicação de dados por meio de disciplinas como: Sistemas Digitais, Sistemas Embarcados, Laboratório de Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos, Laboratório de Processamento de Alto Desempenho, Arquitetura de Computadores, dentre outras elencadas.

Para alcançar o perfil de egresso com sólidos conceitos fundamentais das diversas áreas da computação, as habilidades a serem desenvolvidas são:

- a) desenvolver e aplicar os protocolos de comunicação e de gerenciamento de redes;
- b) utilizar conceitos de Computação Gráfica;
- c) aplicar técnicas de Inteligência Artificial;
- d) desenvolver e utilizar Sistemas de Bancos de Dados;
- e) entender os conceitos envolvidos no desenvolvimento de compiladores;
- f) desenvolver e aplicar técnicas e ferramentas para análise de desempenho de arquiteturas de computadores;
- g) desenvolver e aplicar os conceitos, métodos e técnicas de Engenharia de Software; e,
- h) desenvolver e aplicar as técnicas e métodos para o desenvolvimento de Sistemas de Informação.

Quanto à capacidade de aplicar os conceitos envolvidos com teoria da computação, as habilidades a serem desenvolvidas nos alunos envolvem a:

- a) noção formal de algoritmo, de computabilidade e do problema de decisão;
- b) consciência das limitações da ciência da computação.
- c) Para o perfil com domínio das regras básicas que regem a ética profissional na área de computação, as habilidades a serem desenvolvidas são:
- d) conhecimento da legislação vigente que regulamenta a propriedade intelectual, o acesso aos dados públicos e privados, bem como questões de segurança da informação e privacidade, etc.; e,
- e) desenvolvimento de trabalhos em equipes com sinergia entre os integrantes e compreensão da importância da ética em todos os aspectos do desenvolvimento, implementação e gerenciamento dos sistemas e atuação profissional em geral.

Para alcançar um perfil de egresso com capacidade de aplicar os conhecimentos específicos de diversas áreas da computação, estão elencadas disciplinas específicas da Computação a partir da base científica previamente consolidada. Disciplinas como: Sistemas de Banco de Dados, Engenharia de Software, Inteligência Computacional, Fundamentos de Eletrônica, Computação Gráfica, Multimídia, Sistemas Digitais, Modelagem e Simulação Computacional I e II, Realidade Virtual e Aumentada, Programação Linear, dentre outras.

5.1 Campo de Atuação Profissional

A área de Computação no Brasil não possui regulamentação para a categoria, permitindo um campo amplo de atuação profissional. Nesse sentido, a matriz curricular foi construída para que os egressos estejam aptos a:

- ✓ Atuar em empresas da área de Computação;
- ✓ Atuar como empreendedores na área da Computação;
- ✓ Dar continuidade à carreira acadêmica; e,
- ✓ Atuar em atividades de pesquisa e desenvolvimento associados a institutos, universidade e centros de pesquisa.

As aptidões específicas que devem ser desenvolvidas pelos acadêmicos em cada um destes campos são apresentadas a seguir.



5.2 Atuação em empresas da área de Computação

O profissional formado no curso de Bacharelado em Ciência da Computação poderá atuar em empresas de diferentes ramos de atividades, no setor específico de computação e/ou desenvolvimento, implementação e gerenciamento de sistemas computacionais, desempenhando as funções de analista de sistemas, projetista de sistemas, analista de suporte, analista de redes, dentre outros. Esses profissionais atuam em empresas da área computacional que prestam serviços do tipo: empresas de consultorias e em empresas dedicadas ao desenvolvimento, tanto de hardware quanto de software.

Visando à formação dos egressos que atuarão em empresas na área da Computação, os alunos deverão estar aptos a atuar o mais rapidamente possível em empresas com diferentes características. Para esse fim, as seguintes habilidades devem ser desenvolvidas:

- a) conhecer os principais modelos de estruturas e de técnicas utilizadas nas organizações;
- b) desenvolver a capacidade de atuação em equipes multidisciplinares tendo um bom relacionamento com outros profissionais (tanto da área de computação como com clientes de outras áreas em geral);
- c) prática de exposição oral e escrita de temas em Ciências da Computação; e,
- d) desenvolver a capacidade de se adaptar a novas tecnologias.

5.3 Atuação como empreendedores na área da Computação

Os egressos que atuarem como empreendedores na área da computação deverão possuir aptidões similares aos egressos que estarão atuando em empresas já consolidadas, com o desenvolvimento de uma aptidão adicional para o empreendedorismo. Dessa forma, as habilidades que devem ser trabalhadas são:

- a) conhecer os principais modelos de estruturas e de técnicas utilizadas nas organizações;
- b) desenvolver a capacidade de atuação em equipes multidisciplinares tendo um bom relacionamento com outros profissionais (tanto da área de computação como com clientes de outras áreas em geral); e,
- c) desenvolver a capacidade empreendedora.

5.4 Carreira acadêmica e atuação em atividades de pesquisa e desenvolvimento

A opção pela carreira acadêmica é mais uma possibilidade para os egressos do Bacharelado em Ciência da Computação da UNEMAT. Neste caso, os alunos darão continuidade aos estudos na área de computação por meio de programas de pós-graduação: especialização, Master in Business Administration (MBA), mestrado e doutoramento.

O egresso em Ciência da Computação que atuar em Pesquisa e Desenvolvimento estará associado a centros de pesquisa, em IES e empresas que fomentam o progresso da área da computação, promovendo a inovação tecnológica.

O egresso que optar por prosseguir em carreira acadêmica desenvolverá suas atividades em universidades, institutos, fundações e em centros de pesquisa.

As habilidades que deverão ser desenvolvidas são:

- a) aprofundamento do conhecimento em área (ou áreas) específica (s) da computação ou inter/multidisciplinar visando uma contribuição para o desenvolvimento da área específica;
- b) aquisição de formação teórica sólida e experiência em desenvolvimento de projetos com metodologia de pesquisa bem definida;
- c) domínio de comunicação oral e escrita de temas em Ciência da Computação ou na especificidade escolhida; e,
- d) desenvolvimento da capacidade de atuação em equipes com o desenvolvimento de um bom relacionamento com outros profissionais, estando aberto a pluralidades, a inter/multidisciplinaridade e ao constante diálogo.

Independentemente da opção escolhida pelo aluno, o Bacharelado em Ciência da Computação da UNEMAT visa formar um egresso que tenha conhecimento da responsabilidade de sua atuação no mercado de trabalho, no sentido de contribuir para o aprimoramento da sociedade em geral. Dessa forma, o egresso deste curso deve estar apto a atuar como agente transformador da sociedade em que está inserido, visando o progresso, o desenvolvimento sustentável e, principalmente, a aplicação da tecnologia para a construção de uma sociedade comprometida com a ética e justiça social.



VI - LINHAS DE PESQUISA

As atividades de P&D dos professores do curso de Bacharelado em Ciência da Computação de Alto Araguaia concentram-se nas seguintes áreas da Computação:

1. Modelos Analíticos e Simulação (especialidade);
2. Tecnologias Educacionais Digitais (especialidade);
3. Processamento Gráfico (especialidade); e,
4. Aplicações Interativas (especialidade).

As linhas de pesquisa associadas a essas áreas de concentração estão organizadas em três grupos de pesquisa, são eles: LAMSCAD, GENTE e PIXEL. No primeiro grupo, se concentra a primeira especialidade mencionada, com trabalhos de caráter interdisciplinar em computação e outras áreas (como a engenharia elétrica, p.ex.), no grupo GENTE, a linha de pesquisa está associada à especialidade número 2 e o grupo PIXEL engloba as duas especialidades seguintes (3 e 4).

Por grupo, as linhas de pesquisa ativas no Departamento de Computação de Alto Araguaia são:

i) **Laboratório de Modelagem e Simulação Computacional de Alto Desempenho (LAMSCAD).**

Disponível no endereço eletrônico: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2809071042766527>. Segue abaixo as linhas:

1. Desenvolvimento de *Softwares*;
2. Métodos Numéricos;
3. Modelagem Computacional de Fenômenos Eletromagnéticos; e,
4. Modelos Analíticos e de Simulação.

ii) **Grupo de Estudos sobre Novas Tecnologias Educacionais (GENTE).** Disponível no endereço eletrônico: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1044858961980982>. Segue abaixo as linhas:

1. Ensino-Aprendizagem (Coordenada por docente da área de Educação);
2. Redes Sociais (Coordenada por docente da área de Letras ou Comunicação);
3. *Software* Educativo (Coordenada por docente de Computação); e,
4. Tecnologia Educacional (Coordenada por docente de Computação).

iii) **Processamento de Imagem, Visão Computacional e Aplicações Interativas (PIXEL).** Disponível no endereço eletrônico: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/5975550544107869>. Segue abaixo as linhas

1. Processamento de Imagem;
2. Visão computacional;
3. Aplicações Interativas; e,
4. Sistemas de Informação.

Dentre as linhas de pesquisa listadas pelos grupos, distribuem-se mais de sessenta (60) produções bibliográficas, dentre as quais se inclui livros, capítulos de livros, artigos em periódicos (revistas, jornais e *proceedings*/anais de eventos) indexados nacionais e internacionais, dentre outros.

Por fim, resta dizer que a intensificação das atividades de pesquisa e o aprimoramento do trabalho docente no que concerne à indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, ou seja, o início do processo de formação de nossas identidades e competências acadêmicas, nos fez refletir sobre a formação de graduação oferecida e sua inter-relação com as áreas de atuação em P&D predominantes no Departamento de Computação. Assim, a proposta de migração para o curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Departamento de Computação de Alto Araguaia, deflagrado nesse projeto se fundamenta na convicção de que tal proposta de projeto de ensino de graduação será sustentada pela experiência demonstrada por seu corpo docente predominantemente em áreas, subáreas e aplicações da Ciência da Computação. Além disso, encontrará apoio nesse momento do desenvolvimento socioeconômico nacional, regional e microrregional, tendo em vista o papel estratégico que a Computação ocupa hoje em diversos setores da sociedade, bem como a notável demanda existente por profissionais dessa área.

VII - PRINCÍPIOS TEÓRICO-PRÁTICOS DAS AÇÕES PEDAGÓGICAS, NO ÂMBITO DA AÇÃO CURRICULAR

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação destina-se à formação profissional, conforme os princípios explicitados na LDB, nas Diretrizes Curriculares da Área de Computação ou Informática apresentadas pela CEEinf do MEC/SESu e tomando como base o documento construído no âmbito da Sociedade Brasileira de Computação, que serve como Currículo Referência em âmbito nacional, bem como, as normas vigentes na UNEMAT e as necessidades que emergem no estado de Mato Grosso.

Nesse sentido, a proposta metodológica apresenta como princípio de formação profissional a compreensão da computação como ciência, em suas bases epistemológicas e de aplicação humana; para análise e intercessão em situações em que a computação possa ser inserida; para a pesquisa e



desenvolvimento no campo multidisciplinar das ciências da computação e outras áreas, estando preparado para o exercício profissional nos diversos campos e possibilidades de atuação.

A concepção do curso apresenta forte embasamento nos fundamentos das ciências da computação e da Matemática, dinamizando a integração da teoria à prática e ainda oportunizando uma iniciação para a pesquisa científica. A ênfase na relação teoria-prática visa romper a dicotomia do ensino tradicional e teórico, tendo em vista a complexidade da realidade, da experiência e do novo. A interdisciplinaridade é tomada como eixo norteador na definição da organização curricular.

Neste Projeto Pedagógico do Curso (PPC), a relação teoria-prática é entendida como potencial meio promotor de uma dinâmica de aprendizagem mais eficaz e significativa. Acredita-se que um desafio que deve ser colocado constantemente para os acadêmicos, no contexto do aprendizado da computação, é o de relacionar os conhecimentos teóricos e o **saber-fazer**. A proposta pedagógica pretende utilizar como marco teórico-metodológico a concepção de educação como processo de construção de conhecimento, enfatizando a vinculação entre teoria e prática, a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, a interdisciplinaridade, a formação do pensamento crítico e reflexivo e a formação continuada.

Para vincular a teoria à prática, a matriz curricular é composta por uma maioria de disciplinas com créditos totalmente teóricos e práticos, bem como créditos divididos entre teoria e prática, para atender a necessidade do **saber-fazer**. A distribuição das disciplinas no curso deve dar forte ênfase no uso de laboratórios para capacitar os acadêmicos "no uso" eficiente dos conceitos teóricos, metodológicos e das tecnologias computacionais. As disciplinas com créditos práticos enfatizam a aplicação de conhecimentos para a solução de problemas reais, usando os respectivos laboratórios para oferecer ao discente ambiência semelhante aos espaços de trabalho. Assim, acredita-se estar favorecendo o desenvolvimento das suas habilidades sócio-profissionais relevantes.

É importante observar que a matriz a ser apresentada reúne disciplinas básicas das áreas da Computação, mas dentre essas áreas, três delas manifestam-se na matriz com maior número de créditos: Metodologia e Técnicas de Computação, Matemática da Computação (ou Computação Científica) e Sistemas de Computação. Essa ênfase se deve ao perfil de formação e atuação do corpo docente do Departamento de Computação de Alto Araguaia, cujas linhas de pesquisa e principais desenvolvimentos serão discutidos mais adiante neste projeto.

As atividades em projetos de pesquisa, extensão, estágio supervisionado e disciplinas com práticas laboratoriais são os elementos curriculares onde a relação teoria e prática tem maior visibilidade. A prática a ser realizada nas disciplinas ocorrerá nos laboratórios. As disciplinas não vinculadas diretamente às linhas de pesquisa podem fazer uso de espaços físicos compartilhados, de acordo com a disponibilidade de horários. Mas, a realização de atividades vinculadas à pesquisa ou que exijam recursos especializados serão executadas em espaços físicos dedicados e com disponibilidade de ferramentas que permitam articular teoria e prática.

Para a realização de atividades e/ou tarefas em determinadas disciplinas, laboratórios especializados são necessários. O Laboratório de Sistemas e o Laboratório de Banco de Dados são remanescentes do curso de Licenciatura em Computação, e outros são providos pelo Centro de Pesquisas de Alto Araguaia (CEPAIA) como o Laboratório de Redes e o Laboratório de Hardware e Eletrônica; outros laboratórios poderão ser construídos e parcerias poderão ser firmadas para suprir as necessidades do curso.

A prática tem por objetivo aprimorar o conhecimento apresentado em teoria, servindo como forma de consolidar as informações trabalhadas nas disciplinas, além disso, existem conteúdos fundamentalmente práticos, nos quais a utilização de laboratórios é indispensável para uma efetiva aprendizagem do aluno. A prática do estágio supervisionado em empresas e outras instituições é um momento importante como experiência de aprendizagem para o acadêmico quanto ao processo final de formação, sua profissionalização. Além disso, o Trabalho de Conclusão de Curso propiciará ao discente uma escolha de tema livre para o trabalho que será desenvolvido em regime de supervisão por um professor-orientador, possibilitando ao discente um contato inicial significativo com a pesquisa teórica e a sua aplicação.

Em relação à interdisciplinaridade, a matriz curricular apresenta disciplinas em uma ordem de encadeamento de conteúdos que possibilitará o trabalho mútuo entre disciplinas de um mesmo semestre, através da socialização dos planos pedagógicos de ensino entre os docentes e também por meio das interações em atividades de pesquisa e extensão. Serão encorajadas iniciativas pedagógicas, por exemplo, envolvendo avaliação conjunta entre docentes de disciplinas diferentes e inter-relacionadas, ou seja, a avaliação de um projeto discente (trabalho discente) por duas ou mais disciplinas (professores).

A partir das reuniões pedagógicas de planejamento semestral, no início de cada semestre, cada professor apresenta a forma como pretende administrar sua ementa, descrevendo a sequência de conteúdos e avaliações previstas, permitindo assim um ajuste prévio, um planejamento de trabalho conjunto possa ocorrer, além de que, essa apresentação de disciplinas propicia uma discussão sobre o conteúdo geral a ser trabalhado. Mediante o plano de ensino, a Coordenação do Curso, por intermédio de ações pedagógicas,



proporá ações e oportunizará novas discussões dos trabalhos interdisciplinares, em especial no término do semestre letivo, a fim de permitir o aprimoramento e ajuste do sincronismo de seus conteúdos para as disciplinas em curso ou para o próximo semestre.

VIII - POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Núcleo Pedagógico de Rondonópolis é componente obrigatório para conclusão do curso. As normas que regulamentam o Estágio Curricular Supervisionado do curso estão listadas, por ordem cronológica, na legislação abaixo:

- ✓ **Decreto n.º 87.497/1982**, de 18 de agosto de 1982 - Regulamenta a Lei nº 6.494, de 07 de dezembro de 1977, que dispõe sobre o estágio de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de 2º grau regular e supletivo, nos limites que especifica e dá outras providências.
- ✓ **Art. 82 da Lei n.º 9.394/1996**, de 20 de dezembro de 1996 - Os sistemas de ensino estabelecerão as normas de realização de estágio em sua jurisdição, observada a lei federal sobre a matéria;
- ✓ **Parecer CNE/CES n.º 329/2004**, de 11 de novembro de 2004 – Duração de cursos presenciais de bacharelado;
- ✓ **Lei n.º 11.788/2008**, de 25 de setembro de 2008 – Dispõe sobre o estágio de estudantes;
- ✓ **Parecer CNE/CES n.º 136/2012**, de 09 de março de 2012 – Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação; e,
- ✓ **Resolução n.º 028/2012/CONEPE**, de 03 de julho de 2012 - Dispõe sobre o Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de graduação de Bacharelado nas diferentes modalidades de ensino oferecidos pela Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT.

As atividades de Estágio Supervisionado do curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Campus de Alto Araguaia integram 300 horas, as quais são divididas em três disciplinas, a saber: Estágio Supervisionado I (60 horas) – 6º semestre, Estágio Supervisionado II (120 horas) – 7º semestre e Estágio Supervisionado III (120 horas) – 8º semestre.

O Estágio Supervisionado é composto por dois importantes profissionais. O primeiro é denominado Professor(a) Supervisor(a) de Estágio, responsável por organizar a disciplina de Estágio, entrar em contato com as empresas/instituições e acompanhar/orientar o desenvolvimento das atividades de estágio de cada acadêmico durante todo semestre letivo. O segundo é denominado Supervisor(a) de Campo/Orientador(a), responsável por planejar, orientar e acompanhar as atividades que o acadêmico desenvolve na empresa/instituição cedente de estágio. Este profissional deve sempre manter contato com o professor supervisor de estágio.

O Estágio Supervisionado é atividade obrigatória. Para matricular-se na disciplina de Estágio Supervisionado I, o aluno precisa ter cumprido 50% dos créditos do curso. O total de 300 horas de estágio serão cumpridas em campo pelo acadêmico, sob a supervisão de um(a) professor(a) do curso e um profissional da instituição cedente.

As atividades de estágio são caracterizadas como: atividades de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionadas ao acadêmico por meio de observações, estudos, pesquisas, visitas, exercício profissional remunerado ou não, assessorias a movimentos sociais, além daquelas realizadas na própria instituição, com vínculo na atividade fim da área de formação. Os acadêmicos deverão seguir, preferencialmente, as áreas definidas no Anexo XI.

O Estágio supervisionado tem como objetivos:

- ✓ Proporcionar ao acadêmico o intercâmbio de informações e experiências concretas que o prepare para o efetivo exercício da profissão;
- ✓ Complementar o processo de ensino e aprendizagem por meio das experiências com as atividades desenvolvidas;
- ✓ Oportunizar ao acadêmico condições para que reflita, ética e criticamente, sobre as informações recebidas e vivenciadas, exercitando teoria e prática nas tomadas de decisões no ambiente organizacional;
- ✓ Facilitar ao acadêmico o processo de atualização de conteúdos disciplinares, permitindo adequar aquelas de caráter profissionalizante às constantes atualizações tecnológicas, políticas, sociais e econômicas a que estão sujeitos;
- ✓ Incentivar o desenvolvimento das potencialidades individuais propiciando a geração de profissionais contemporâneos, ativos, inovadores, etc.;
- ✓ Promover a integração entre universidade e instituições (privadas, públicas, não governamentais e comunidade em geral) com a troca de experiências e divulgação das atividades desenvolvidas pelos acadêmicos.



As atividades de Estágio Supervisionado realizadas pelos acadêmicos serão registradas nos documentos abaixo elencados:

- I – Ficha de identificação do estagiário: nela são colocadas as informações do estagiário e da empresa/instituição cedente de estágio;
- II – Requerimento: nele o estagiário pede autorização para cumprir as atividades de estágio na empresa/instituição cedente;
- III – Aceite de orientação de estágio supervisionado: nele o(a) supervisor(a) de campo/orientador(a) se disponibiliza a orientar o(a) estagiário(a);
- IV – Carta de Apresentação: nela o professor supervisor de estágio faz a apresentação do(a) estagiário(a) à empresa/instituição cedente;
- V – Termo de Compromisso para realização de estágio dos cursos de bacharelado: nele o estagiário e a UNEMAT firmam compromisso com a empresa/instituição cedente;
- VI - Termo de compromisso para realização de estágio dos cursos de bacharelado na UNEMAT: nele a UNEMAT e o(a) estagiário(a) firmam compromisso entre si (estágio na própria instituição);
- VII – Plano de atividades do acadêmico: nele são planejadas as atividades a serem realizadas em cada disciplina de estágio;
- VIII - Ficha de acompanhamento das atividades desenvolvidas: nela o(a) supervisor(a) de campo/orientador(a) detalha com o(a) estagiário(a) cada atividade a ser cumprida, contabilizando as horas;
- IX – Ficha de orientação de estágio supervisionado: nela o supervisor(a) de campo/orientador(a) e o(a) estagiário(a) descrevem as metas realizadas e as metas futuras;
- X – Modelo de relatório final de estágio: nele são descritas todas as atividades de estágio desenvolvidas na empresa/instituição cedente; e,
- XI – Área de desenvolvimento de projetos de estágio: nele estão descritas as áreas e subáreas para desenvolvimento dos projetos de estágio.

Os documentos de estágio acima mencionados estarão disponíveis no endereço eletrônico: <http://computacao.aia.unemat.br/estagio/> e também no ambiente virtual da disciplina de estágio (*Google Classroom*).

Os alunos serão avaliados nas disciplinas de Estágio Supervisionado, de acordo com o interesse, participação, assiduidade e compromisso nas atividades inerentes à cada disciplina. As avaliações serão pautadas nos seguintes aspectos:

- ✓ Desenvolvimento das atividades na empresa/instituição cedente de estágio – nota emitida pelo(a) supervisor(a) de campo/orientador(a);
- ✓ Escrita do relatório parcial de estágio supervisionado – nota emitida pelo(a) supervisor(a) de campo/orientador(a);
- ✓ Entrega de documentação mensal das atividades desenvolvidas e do relatório parcial de estágio supervisionado para arquivamento na coordenação do curso – nota emitida pelo professor supervisor de estágio.

O professor supervisor de estágio deverá reunir-se, mensalmente com os acadêmicos para orientá-los nas atividades e, também para receber, conferir e arquivar os documentos de estágio na coordenação do curso.

IX - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O objetivo do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é proporcionar aos acadêmicos a oportunidade de desenvolver uma pesquisa demonstrando o aproveitamento do curso, aprimorando a capacidade de articulação, interpretação e reflexão em sua área de formação, estimulando a produção científica.

O TCC é um processo de construção de conhecimentos por meio da pesquisa que integra os componentes acadêmicos e profissionais dentro do processo de ensino-aprendizagem das disciplinas e do curso, com função formativa nas diferentes áreas do conhecimento, visando à emancipação intelectual do acadêmico.

O TCC consiste em um trabalho individual do acadêmico, orientado por um docente, e, quando necessário, por um coorientador, relatado sob a forma de monografia.

As normas que regulamentam o TCC são:

- ✓ **Resolução n.º 030/2012** – CONEPE, de 03 de julho de 2012 - dispõe sobre o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC dos cursos de Graduação da Universidade do Estado de Mato Grosso; e,
- ✓ **Resolução n.º 055/2015** – CONEPE, de 16 e 17 de abril de 2015 – altera a Resolução n.º 030/2012-CONEPE, que dispõe sobre o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC dos cursos de Graduação da Universidade do Estado de Mato Grosso.



O TCC ofertado por meio de duas disciplinas denominadas Trabalho de Conclusão de Curso I (TCCI – 60 horas, ofertada na 7ª fase do curso) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCCII, ofertada na 8ª fase do curso) as quais são ministradas por docentes vinculados ao curso de Bacharelado em Ciência da Computação que possuam, preferencialmente, pós-graduação *stricto sensu*. O docente da disciplina TCCII também assumirá a função de Coordenador de TCC.

Para matricular-se na disciplina de TCCI o acadêmico deverá ter cursado e sido aprovado na disciplina Teoria e Métodos de Pesquisa bem como ter cumprido 75% dos créditos em disciplinas da área de Computação.

Na disciplina de TCCI o acadêmico deverá escrever um projeto de TCC estruturado com as seguintes sessões: i) Introdução; ii) Tema e Delimitação do Tema; iii) Formulação do Problema e Hipóteses; iv) Objetivos: Geral e Específicos; v) Justificativa; vi) Metodologia e Exequibilidade; vii) Cronograma; e, viii) Referências. Os projetos de TCC que envolvam pesquisa com seres humanos e demais seres vivos devem ser encaminhadas ao Comitê de Ética da UNEMAT para análise e emissão de parecer.

O TCC é composto de três figuras importantes: o Professor de TCC, o Professor Orientador e o Orientando. Cada qual tem que assumir o seu papel, o qual está escrito resumidamente abaixo:

✓ Professor de TCC – responsável por organizar o calendário da disciplina, indicar orientadores para os acadêmicos (que não possuam), orientar os acadêmicos no desenvolvimento do projeto de TCC, marcar reuniões com os orientadores, orientar os acadêmicos no preenchimento da documentação de TCC, manter atualizado os arquivos de TCC, etc.;

✓ Professor Orientador de TCC – responsável por organizar cronograma das atividades de orientação, orientar o acadêmico na elaboração do projeto de TCC, bem como em todo o processo de construção e entrega da versão final da Monografia, comparecer às reuniões convocadas pelo Professor de TCC, participar presencialmente da banca de seu orientando, etc.; e,

✓ Orientando – responsável por definir o tema de pesquisa de acordo com as linhas do curso, entregar toda documentação assinada para o Professor de TCC, elaborar o projeto de TCC e encaminhá-lo para seu orientador e para o Professor de TCC arquivá-lo, comparecer às reuniões marcadas pelo Professor Orientador e Professor de TCC, entregar em mídia digital (CD/DVD), em formato PDF, versão final da Monografia, sendo o ato registrado com número de protocolo.

As atividades de TCC realizadas pelos acadêmicos serão registradas nos documentos abaixo elencados:

I – Pedido de Orientação para Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – documento no qual o acadêmico solicita orientação e descreve um resumo do projeto de TCC, ao final o Professor Orientador emite Parecer;

II – Termo de Compromisso: documento no qual o acadêmico declara estar ciente das regras definidas no TCC;

III – Termo de Aceite do Professor Orientador do Trabalho de Conclusão do Curso: documento no qual o orientador firma compromisso de orientação com o acadêmico;

IV - Termo de Aceite do Professor Coorientador do Trabalho de Conclusão do Curso: documento no qual o coorientador firma compromisso de coorientação com o acadêmico;

V – Controle de Frequência das Orientações: documento para controle dos dias e horários das orientações;

VI – Relatório de Orientação: documento no qual o aluno faz um relatório das atividades desenvolvidas intra e extra Câmpus;

VII – Termo de Desistência de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso pelo Aluno-Orientando: documento no qual o aluno troca de orientador;

VIII – Termo de Desistência de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso pelo Professor Orientador: documento no qual o orientar desiste de orientar o acadêmico;

IX – Termo de Encaminhamento do Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso: documento a ser encaminhado pelo orientando ao professor de TCC para que este seja arquivado junto à coordenação de curso;

X – Termo de Encaminhamento para Apresentação e Defesa da Monografia do Trabalho de Conclusão de Curso: documento no qual o orientador atesta que o trabalho de TCC está apto para ser apresentado.

XI – Confirmação de Entrega da Monografia para Encaminhamento para a Banca Examinadora: documento que confirma o recebimento do trabalho pela Banca Examinadora;

XII – Folha de Aprovação: documento preenchido pela Banca Examinadora que deverá ser inserido na versão final da Monografia;

XIII – Critérios para Avaliação da Monografia: documento para avaliação da apresentação da Monografia;



XIV – Ata da Apresentação Pública: documento no qual consta o dia, local e horário da apresentação da Monografia e a nota do acadêmico (deverá ser impresso em cinco cópias); e,

XV – Termo de Compromisso (Entrega da Versão Final da Monografia): documento no qual o acadêmico se compromete a entregar a versão final da Monografia no prazo de 30 (trinta) dias; e,

XVI – Modelo de Monografia: documento no qual é estruturado um modelo padrão para a escrita do trabalho monográfico.

Os documentos de TCC acima mencionados estarão disponíveis no endereço eletrônico: <http://computacao.aia.unemat.br/tcc/> e também no ambiente virtual da disciplina de TCC (*Google Classroom*).

A avaliação da disciplina de TCCI atenderá aos requisitos da Normatização Acadêmica e a nota final do discente é o resultado da média das notas atribuídas nas atividades definidas pelo professor da disciplina de TCC I e da nota do orientador atribuída ao projeto.

A avaliação final da disciplina de TCCII será realizada por banca examinadora, presidida pelo orientador e dois membros convidados pelo orientador, respeitando as áreas afins do TCC e a nota será expressa na ata de apresentação do TCC.

X - ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Os acadêmicos matriculados no curso de Bacharelado em Ciência da Computação deverão cumprir a carga horária de 150 horas em atividades complementares que envolvam atividades em ensino, pesquisa e extensão, devendo ser desenvolvidas pelo acadêmico durante a integralização do curso. As Atividades Complementares são de total responsabilidade dos acadêmicos, cabendo à Coordenação do Curso cobrar o cumprimento da carga horária no decorrer do curso.

Atualmente a Coordenação do Curso oferece dois eventos anualmente, no primeiro semestre o evento denominado Workshop de Computação, o qual teve o seguinte tema em sua primeira edição em 2010: “Computação e Sociedade”, com o objetivo de criar um espaço para a divulgação e discussão dos projetos de ensino, pesquisa e extensão articulados por professores do Curso de Computação e seus colaboradores. No segundo semestre, acontece a Semana de Computação (SECOMP), tendo sua primeira edição em 2014 com o tema “Computação Científica”. A SECOMP tem como objetivo promover a atualização tecnológica e científica dos acadêmicos dos cursos de Ciência da Computação do Câmpus Universitário de Alto Araguaia, bem como divulgar os cursos nos municípios vizinhos (Mineiros-GO, Santa Rita do Araguaia-GO, Alto Taquari-MT, Alto Garças-MT, Araguinha-MT e Portelância-GO). O evento tem como diferencial uma programação específica para alunos do Ensino Médio das escolas da Educação Básica dos municípios de Alto Araguaia-MT e Santa Rita-GO. Este novo formato substituiu a antiga Semana de Licenciatura em Computação (SELCOMP).

As Atividades Complementares devem ser realizadas em área específica ou afim do curso e/ou relacionados aos temas transversais, sendo desenvolvidas na instituição ou fora dela. As normas para o cumprimento das Atividades Complementares do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UNEMAT estão regulamentadas pela RESOLUÇÃO Nº 297/2004 – CONEPE, de 14 de dezembro de 2004.

São consideradas Atividades Complementares:

- ✓ Pesquisa e Iniciação Científica;
- ✓ Extensão;
- ✓ Monitoria;
- ✓ Seminários, Simpósios, Congressos, Conferências, Fórum, etc.;
- ✓ Produções coletivas;
- ✓ Participação na organização de atividades culturais, eventos, fomento, assessoria a grupos sociais, desde que conste no certificado a respectiva carga horária;
- ✓ Cursos com carga horária de, no mínimo 20 (vinte) horas;
- ✓ Estudo dirigido, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária e sejam acompanhados pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.

Com relação às atividades de monitoria, participação em projetos de pesquisa, projetos de extensão e produções coletivas são computadas 30 (trinta) horas por semestre como Atividades Complementares.

Para auxiliar os alunos no cumprimento da carga horária de atividades complementares a coordenação do curso oferece dois eventos anuais, no primeiro semestre acontece o Workshop de Computação e, no Segundo Semestre acontece a Semana de Computação (SECOMP).

XI - ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Em uma Universidade, atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão devem estar correlacionadas. Nesse sentido, as Atividades Curriculares de Extensão (ACE) podem promover a transformação social de



grupos sociais externos à Universidade. Estas atividades também estão diretamente relacionadas com as atividades de ensino, pesquisa e extensão da Instituição.

Docentes e discentes dos cursos de graduação podem revisar/melhorar suas práticas ao entrar em contato direto com a sociedade, dessa forma gerando conhecimento que ao retornar para a Instituição e com o devido tratamento teórico (eventos de extensão, cursos de extensão, projetos de extensão, trabalhos de Estágio, elaboração de artigos e Trabalhos de Conclusão de Curso) promovem a geração de novos conhecimentos.

As atividades de ensino dos cursos de graduação serão beneficiadas, uma vez que, os docentes e discentes que atuarem em ACE têm a oportunidade de consolidar suas práticas ao retornarem para a sala de aula.

As ACE do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Câmpus Universitário de Alto Araguaia serão executadas em conformidade com:

i) a Meta 23 do Plano Nacional de Educação (2001-2010) que indica a reserva mínima de 10% (dez por cento) do total de créditos exigidos para a graduação no ensino superior no País, para atuação dos estudantes em atividades de extensão (Lei Federal 10.172/2001);

ii) a Meta 12.7 do novo Plano Nacional de Educação (2014-2024);

iii) Lei n.º 13.005/2014; e, Resolução nº 051/2016-CONEPE da Universidade (gravado em CD-ROM).

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Câmpus de Alto Araguaia possui um total de 216 créditos (324 horas). Serão disponibilizados 21,6 créditos (324 horas) para as ACE, as quais poderão ser executadas na forma de:

- **cursos de extensão** – cursos de aperfeiçoamento/atualização oferecidos pelos professores e alunos à comunidade externa;

- **projetos de extensão** – envolver os alunos nos projetos já existentes no departamento de computação bem como propor novos projetos para atender às demandas da sociedade local; e,

- **eventos de extensão** – envolver os alunos na organização dos dois eventos oferecidos pelo curso: Workshop de Computação (primeiro semestre) e Semana de Computação (segundo semestre).

Além das atividades acima elencadas, poderão ser trabalhadas ACE por meio de créditos em disciplinas, desde que analisadas/aprovadas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso e demais instâncias do Câmpus e Universidade.

As ACE acima elencadas deverão ser coordenadas, obrigatoriamente por um professor, preferencialmente do quadro efetivo do Departamento de Computação. Tais atividades deverão ser analisadas e aprovadas pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE) e pelas demais instâncias do Câmpus e Universidade. O NDE viabilizará o processo sistemático de acompanhamento e avaliação durante a execução das atividades.

Serão registrados, no máximo, 10 (dez) créditos, ou seja, um total de 150 horas em ACE por período letivo.

XII - MOBILIDADE ACADÊMICA

É prevista para o acadêmico a Mobilidade Acadêmica, conforme Resolução n.º 087/2015-CONEPE, de 16 e 17 de julho de 2015, que dispõe sobre o Programa de Mobilidade Estudantil na Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT.

A Mobilidade Acadêmica tem por finalidades:

I. possibilitar ao discente de graduação da UNEMAT cursar componentes curriculares em outro câmpus onde seu curso é ofertado ou em IES públicas nacionais ou IES internacionais, dependendo, para tal, da possibilidade da disponibilidade de vaga nos componentes curriculares pretendidos;

II. receber discentes de graduação das IES conveniadas nacionais e internacionais para cursar componentes curriculares na UNEMAT;

III. promover a interação do discente em diferentes espaços, ampliando a visão de mundo e o domínio de outro idioma;

IV. favorecer a construção da autonomia intelectual e o enriquecimento da formação discente-profissional;

V. estimular a cooperação técnico-científica e a troca de experiências entre discentes e professores de instituições nacionais e internacionais, bem como dos câmpis da UNEMAT; e,

VI. propiciar visibilidade nacional e internacional ao ensino de graduação da UNEMAT.

Ao discente de graduação da UNEMAT em mobilidade será permitida a solicitação de matrícula na IES ou no câmpus de destino em outros componentes curriculares que não sejam do seu curso, desde que o



total de créditos cursados em mobilidade corresponda a, no mínimo, 50% dos créditos no âmbito da área do curso.

O discente em mobilidade deve matricular-se em, no mínimo, 3 (três) disciplinas por semestre letivo, em caso de cursos semestrais, ou em 3 (três) disciplinas por ano, em caso de curso anual, de acordo com o Plano de Estudos aprovado pelo Colegiado de Curso de origem.

XIII - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação - UNEMAT visa preparar um profissional com formação conceitual e teórica em algumas áreas da computação e em áreas afins. Essa formação básica deve estar aliada à formação prática, através do desenvolvimento de projetos e da utilização de diferentes tipos de instrumentos.

O egresso do curso de Bacharelado em Ciência da Computação deverá possuir o conhecimento e a base necessária para engajar-se e orientar-se com facilidade nas diferentes áreas de aplicação em que poderá trabalhar. Isto é, o egresso deve possuir conhecimento teórico e prático, e maturidade para atuar em diferentes domínios da computação, sendo capaz de lançar mão de metodologias e técnicas atuais úteis para modelar, analisar e resolver problemas da área de computação e de aplicações da computação em outras áreas.

Como dito anteriormente, o egresso do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UNEMAT será preparado para seguir os diferentes caminhos profissionais, dentre os quais se destacam: continuidade na atuação da carreira acadêmica; atuação em empresas da área da computação, organizações e indústrias; P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) e atuação como empreendedores na área.

Prover formação tal que capacite o egresso a constante atualização e adaptação quanto à evolução da Computação, em termos teóricos e tecnológicos também é um objetivo desse projeto de curso. Dessa forma, o objetivo do curso de Bacharelado em Ciência da Computação é formar um profissional que saiba pensar por si próprio, que possa se adaptar a diferentes situações com relativa facilidade e que consiga enfrentar problemas novos a ele propostos com eficiência, competência, criatividade, ética e senso crítico.

O acadêmico do curso de Bacharelado em Ciência da Computação deverá totalizar uma soma de horas aulas e de créditos, que devem ser integralizados num período mínimo de 4 (quatro) anos.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação possui um total de 3.390 (três mil trezentas e noventa) horas, equivalentes a 216 (duzentos e dezesseis) créditos, sendo 300 (trezentas) horas de Estágio Supervisionado e 150 (cento e cinquenta) horas de atividades complementares.

O tempo mínimo para integralização do curso corresponde a 08 semestres (04 anos), e o máximo corresponde a 14 semestres (07 anos).

13.1 Sistema de Créditos

No curso de Bacharelado em Ciência da Computação, empregar-se-á o sistema de Créditos, unidade de medida do trabalho acadêmico, correspondente a 15 (quinze) horas de atividades acadêmicas para cada crédito. A presente proposta trabalhará com modalidades de ensino específicas para os créditos, acompanhando a organização como segue:

- a) disciplinas com créditos em aulas Teóricas (T);
- b) disciplinas com créditos em aulas Práticas - componente curricular (P);
- c) disciplinas com créditos em aulas Práticas Laboratoriais (L);
- d) disciplinas com créditos em aulas Atividades de Campo (C); e,
- e) disciplinas com créditos em Estudos a Distância (D).

13.2 Modalidade de oferta

As formas de ingresso no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação consistem em duas entradas anuais, sendo ofertadas quarenta vagas no primeiro semestre para o Câmpus de Alto Araguaia e quarenta vagas no segundo semestre para o Núcleo Pedagógico de Rondonópolis.

As disciplinas do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, a partir de 2017/2, em virtude da abertura do Núcleo Pedagógico de Rondonópolis vinculado ao Câmpus de Alto Araguaia, poderão ter sua carga horária distribuída/executada de forma diferenciada, a depender das especificidades de cada local de oferta. Portanto, o planejamento de execução das disciplinas será definido semestralmente.

O desenvolvimento das atividades pedagógicas do curso de Bacharelado em Ciência da Computação será ofertado na modalidade presencial, sendo alguns créditos na modalidade semipresencial, conforme previsto na Portaria nº 4.059/04 do Ministério da Educação, de 10 de dezembro de 2004, onde possibilita a oferta de disciplinas integral ou parcialmente, centradas na autoaprendizagem e com a mediação de recursos



didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologias de comunicação remota, sendo que o curso deve respeitar o limite máximo de 20% à Distância em relação à carga horária total do curso para que seja autorizado pelo Colegiado do Curso e reconhecido por órgão competente.

Entre tantas ferramentas de suporte, inclusive para a modalidade presencial no curso de Bacharelado em Ciência da Computação, a UNEMAT por intermédio da Pró-Reitoria de Ensino e Graduação (PROEG) e Pró-Reitoria de Planejamento e Tecnologia da Informação (PRPTI) viabilizará políticas internas para a disponibilidade dos recursos humanos e tecnológicos para a efetivação da modalidade semipresencial (distância), representada aqui por intermédio de um Ambiente Virtual Aprendizagem (AVA), o qual estabelecerá o processo de comunicação entre o corpo docente e discente, mediando a comunicação professor-aluno, o acesso ao conteúdo e a interação sujeito-conteúdo.

O AVA será o principal meio para as interações dos participantes (acadêmicos, monitores, docentes, coordenador de curso e equipe gestora) nas disciplinas da UNEMAT, sendo adotado para o desenvolvimento dos conteúdos e interações a plataforma *Moodle* 2.0 ou superior. Ele é um sistema informático criado para o desenvolvimento de cursos de educação à distância mediado pela Internet, numa configuração de conteúdos em que o docente (professor) é autor de lições, disponibilizadas e acessadas em horários e de lugares diversos, sincronicamente ou não, de acordo com as necessidades e adequabilidade de cada aluno e à natureza de cada atividade. Pelo AVA, o docente pode compor seu material didático-pedagógico utilizando diversas ferramentas empregáveis a diferentes atividades da sua disciplina.

Poderão ser utilizados outros recursos educacionais gratuitos disponibilizados por outros provedores de serviço como Google, Tidia-Ae, SIGA (Desenvolvido por Grupo de Pesquisa Local), *Dropbox*, *OneDrive*, MSEA-WQ (Desenvolvido por Grupo de Pesquisa Local), entre outros.

13.3 Reoferta de Disciplinas

A reoferta de disciplinas, em virtude de reprovações, far-se-á de acordo com a:

✓ RESOLUÇÃO Nº 054/2011 – CONEPE que Institui a Normatização Acadêmica da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT;

✓ RESOLUÇÃO Nº 041/2016 – CONEPE que regulamenta a execução de procedimentos da Normatização Acadêmica para as Turmas Fora de Sede e Parceladas, no âmbito da Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat).

A reoferta de disciplinas será feita ao final de cada ciclo de quatro anos, para cada entrada de vestibular, de forma anual e uma única vez.

O acadêmico deverá solicitar à coordenação do curso a reoferta da disciplina, caso não esteja sendo oferecida regularmente no núcleo.

A reoferta será oferecida após parecer do Colegiado de Curso que analisará a viabilidade financeira de acordo com a previsão orçamentária definida no Convênio de Colaboração Educacional de Nº 24/2017, quantidade de alunos e condições didático-pedagógicas.

Uma vez aprovada a reoferta a mesma pode ser oferecida na modalidade:

- ✓ Estudo dirigido, quando a quantidade de matriculados não exceder a cinco alunos;
- ✓ Regular, semimodular, predominantemente presencial, podendo utilizar os créditos à distância estipulados no rol de disciplinas deste PPC; e,
- ✓ À distância com a utilização da ferramenta *Google Classroom*.

13.5 Estrutura de Pré-requisitos

O emprego do Pré-requisito na presente proposta são condições de natureza física, funcional ou vocacional que assumem particular relevância para acesso em determinadas disciplinas vigentes. O pré-requisito estará associado a uma disciplina ou conjunto de disciplinas constantes no curso de Bacharelado de Ciência da Computação, em que o discente deve ser aprovado como condição para matricular-se em outra disciplina.

Pauta-se na Tabela 1 os pré-requisitos estabelecidos no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação para as disciplinas da Unidade Curricular I, II e III:

Tabela 1. Estrutura de Pré-requisitos Para as Disciplinas das Unidades Curriculares I, II e III.

Disciplina	Pré-Requisito	Classe
Algoritmos e Laboratório de Programação II	Algoritmos e Laboratório de Programação I	Pleno
Cálculo II	Cálculo I	Pleno
Cálculo Numérico	Cálculo II	Pleno



Estágio Supervisionado I	50% dos créditos do curso	Pleno
Estágio Supervisionado II	Estágio Supervisionado I	Pleno
Estágio Supervisionado III	Estágio Supervisionado II	Pleno
Estrutura de Dados I	Algoritmo e Laboratório de Programação II	Pleno
Estrutura de Dados II	Estrutura de Dados I	Pleno
Física I	Cálculo I	Pleno
Trabalho de Conclusão de Curso I	Teoria e Métodos de Pesquisa e 75% de créditos em disciplinas de Computação	Pleno
Trabalho de Conclusão de Curso II	Trabalho de Conclusão de Curso I	Pleno
Sistemas Operacionais	Arquitetura e Organização de Computadores	Pleno
Laboratório de Redes de Computadores	Introdução a Redes de Computadores	Pleno
Sistemas Distribuídos	Introdução a Redes de Computadores	Pleno
Compiladores	Linguagens Formais e Autômatos	Pleno

As classes de pré-requisito mencionadas para as disciplinas segue o disposto na Normatização Acadêmica da UNEMAT.

13.6 Unidades Curriculares

A relação de disciplinas que compõem o curso de Bacharelado em Ciência da Computação está dividida em Unidades Curriculares, segue a descrição das respectivas Unidades Curriculares:

- ✓ Unidade Curricular I – Disciplinas de formação Geral e Humanística, como na área de ciências humanas, sociais e políticas;
- ✓ Unidade Curricular II – Disciplinas de formação Específica, sendo disciplinas indispensáveis para a habilitação profissional do acadêmico;
- ✓ Unidade Curricular III – Disciplinas de formação Complementar, que objetivam ampliar a formação do acadêmico.

O conjunto de disciplinas que compõem a Unidade Curricular I com os respectivos créditos e carga horária é exposto na Tabela 2.

Tabela 2. Rol de Disciplinas da Unidade Curricular I

UNIDADE CURRICULAR I – FORMAÇÃO GERAL E HUMANÍSTICA							
Disciplinas	CH	Crédito					Pré-requisitos
		T	P	L	C	D	
Inglês Instrumental	60	3	0	0	0	1	
Teoria e Métodos de Pesquisa	60	3	0	0	0	1	
Produção de Texto e Leitura	60	3	0	0	0	1	
Fundamentos da Matemática Elementar (Nivelamento)	60	3	0	0	0	1	
Língua Portuguesa (Nivelamento)	60	1	0	0	0	3	
Total	300	13	0	0	0	7	

O conjunto de disciplinas que compõem a Unidade Curricular II com os respectivos créditos e carga horária é exposto na Tabela 3:

Tabela 3. Rol de Disciplinas da Unidade Curricular II.

UNIDADE CURRICULAR II – FORMAÇÃO ESPECÍFICA – Profissional, Estágio e TCC							
Disciplinas	CH	Crédito					Pré-requisitos
		T	P	L	C	D	
Álgebra Linear	60	3	0	0	0	1	
Algoritmos e Laboratório de Programação I	60	1	0	2	0	1	
Algoritmos e Laboratório de Programação II	60	1	0	2	0	1	Algoritmos e Laboratório de Programação I
Arquitetura e Organização de Computadores	60	2	0	1	0	1	
Cálculo I	60	3	0	0	0	1	
Cálculo II	60	3	0	0	0	1	Cálculo I
Cálculo Numérico	60	2	0	1	0	1	Cálculo II



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO



Compiladores	60	2	0	1	0	1	Linguagens Formais e Autômatos
Computação Gráfica	60	1	0	2	0	1	
Desenvolvimento de Sistemas Web	60	0	0	3	0	1	
Engenharia de Software I	60	2	0	1	0	1	
Estágio Supervisionado I	60	0	0	0	4	0	50% de créditos do curso.
Estágio Supervisionado II	120	0	0	0	8	0	Estágio Supervisionado I
Estágio Supervisionado III	120	0	0	0	8	0	Estágio Supervisionado II
Estrutura de Dados I	60	1	0	2	0	1	Algoritmos e Laboratório de Programação II
Estrutura de Dados II	60	1	0	2	0	1	Estrutura de Dados I
Física I	60	2	0	1	0	1	Cálculo I
Fundamentos da Eletrônica	60	1	0	2	0	1	
Geometria Analítica	60	3	0	0	0	1	
Governança em Tecnologia da Informação	60	3	0	0	0	1	
Inteligência Artificial	60	2	0	1	0	1	
Interação Homem e Computador	60	2	0	1	0	1	
Introdução a Banco de Dados	60	2	0	1	0	1	
Introdução à Computação	60	2	0	1	0	1	
Introdução a Redes de Computadores	60	3	0	0	0	1	
Laboratório de Programação Orientada a Objetos	60	0	0	4	0	0	
Laboratório de Redes de Computadores	60	0	0	4	0	0	Introdução a Redes de Computadores
Linguagens Formais e Autômatos	60	3	0	0	0	1	
Matemática Discreta	60	3	0	0	0	1	
Probabilidade e Estatística	60	3	0	0	0	1	
Sistemas Digitais	60	3	0	0	0	1	
Sistemas Distribuídos	60	2	0	1	0	1	Introdução a Redes de Computadores
Sistemas Multimídia	60	1	0	2	0	1	
Sistemas Operacionais	60	2	0	1	0	1	Arquitetura e Organização de Computadores
Trabalho de Conclusão de Curso I	60	1	0	0	3	0	Teoria e Métodos de Pesquisa e 75% de créditos em disciplinas de Computação
Trabalho de Conclusão de Curso II	60	1	0	0	3	0	Trabalho de Conclusão de Curso I
Total	2.280	67	0	36	20	29	

Para atender a Instrução Normativa 004/2011-Reitoria (gravado em CD-ROM), nesta Unidade Curricular (II) apenas duas disciplinas, a saber: Laboratório de Programação Orientada a Objetos e Desenvolvimento de Sistemas Web não seguem em compatibilidade comum aos demais cursos de Bacharelado em Ciência da Computação ofertados na UNEMAT. Sendo que no presente PPC, bem como nos demais Cursos de Ciência da Computação, o percentual de 80% de compatibilidade da matriz curricular é mantido.

O conjunto de disciplinas que compõem a **Unidade Curricular III** integraliza 600H (seiscentas horas) em disciplinas **Eletivas Obrigatórias**, somando-se 60H (sessenta horas) em disciplina **Eletiva Livre** (à escolha do discente), e totalizando 660H (seiscentos e sessenta horas).



Tabela 4. Rol de Disciplinas da Unidade Curricular III.

UNIDADE CURRICULAR III – FORMAÇÃO COMPLEMENTAR - Eletivas Obrigatórias e Eletivas Livres							
Disciplinas	CH	Crédito					Pré-requisitos
		T	P	L	C	D	
Eletiva Obrigatória I Teoria dos Grafos	60	3	0	0	0	1	
Eletiva Obrigatória II Laboratório de Banco de Dados	60	0	0	4	0	0	
Eletiva Obrigatória III Sistemas Embarcados	60	2	0	1	0	1	
Eletiva Obrigatória IV Processamento de Alto Desempenho	60	2	0	1	0	1	
Eletiva Obrigatória V Programação Linear	60	3	0	0	0	1	
Eletiva Obrigatória VI Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis	60	0	0	4	0	0	
Eletiva Obrigatória VII Qualidade e Teste de Software	60	3	0	0	0	1	
Eletiva Obrigatória VIII Processamento de Imagem	60	3	0	0	0	1	
Eletiva Obrigatória IX Computação Forense	60	3	0	0	0	1	
Eletiva Obrigatória X Realidade Virtual e Aumentada	60	2	0	1	0	1	
Eletiva Livre I	60	3	0	0	0	1	
Total	660	24	0	11	0	9	

Na **Unidade Curricular III**, a relação de 10 disciplinas apresentadas como “Eletiva Obrigatória I à X”, cada uma com 60 horas, visam atender a formação complementar do acadêmico, onde o Núcleo Docente Estruturante (NDE) definirá quais serão as disciplinas elencadas do “Rol de Disciplinas” que serão trabalhadas no curso, com anuência do Colegiado de Curso. Para a disciplina com a nomenclatura “Eletiva Livre” o acadêmico terá a livre escolha, podendo ser cursada em qualquer curso do Campus, objetivando ampliar o ganho de conhecimento na formação do acadêmico, salientamos que as matrículas em disciplinas fora do curso estarão sujeitas a aprovação de existência de vaga.

Somadas as cargas horárias de cada unidade curricular tem-se a carga horária do curso (Tabela 5) que somada às 150 horas de Atividades Complementares fornece uma Carga horária total da matriz curricular de 3.390 horas. São 3.240 horas em atividades de ensino divididas em 104 créditos (ou 1.560 horas) em aulas Teóricas, 47 créditos (ou 705 horas) em aulas Práticas Laboratoriais, 30 créditos (ou 450 horas) em Atividades de Campo e 45 créditos (ou 675 horas) em Estudos a Distância.

Tabela 5. Totalizador Unidades Curriculares e Atividades Complementares

UNIDADES CURRICULARES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES						
Unidade Curricular	CH	Crédito				
		T	P	L	C	D
Unidade Curricular I	300	13	0	0	0	7
Unidade Curricular II	2.280	61	0	36	26	29
Unidade Curricular III	660	24	0	11	0	9
Total	3.240	104	0	47	20	45
Atividades Complementares	150				10	
Total	3.390	104	0	47	30	45

13.7 Rol de Disciplinas Eletivas

O **Rol de Disciplinas** para serem trabalhadas nas nomenclaturas: “Eletiva Obrigatória I à X” da **Unidade Curricular III** e “Eletiva Livre” é apresentado na Tabela 6, detalhando as disciplinas com seus respectivos créditos e cargas horárias.



Tabela 6. Rol de Disciplinas Eletivas.

Disciplinas	C/H	CRÉDITOS					Total de Créditos
		T	P	L	C	D	
Acessibilidade e Inclusão Digital: Interfaces para a Inclusão Social	60	4	0	0	0	0	4
Análise de Algoritmos	60	4	0	0	0	0	4
Análise de Desempenho	60	3	0	1	0	0	4
Automação e Controle	60	3	0	1	0	0	4
Computação Assistiva	60	4	0	0	0	0	4
Computação Forense	60	3	0	0	0	1	4
Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis	60	0	0	4	0	0	4
Didática para Ciência da Computação	60	4	0	0	0	0	4
Engenharia de Software II	60	3	0	1	0	0	4
Ética Profissional	60	4	0	0	0	0	4
Fundamentos de Sistemas	60	4	0	0	0	0	4
Gerenciamento de Projetos de Software	60	4	0	0	0	0	4
Informática Aplicada à Educação	60	4	0	0	0	0	4
Informática e Sociedade do Conhecimento	60	4	0	0	0	0	4
Inovações Tecnológicas na Educação	60	4	0	0	0	0	4
Inteligência Computacional II	60	3	0	1	0	0	4
Inteligências Múltiplas Voltadas a Educação	60	4	0	0	0	0	4
Jogos e Entretenimento Digital	60	0	0	4	0	0	4
Laboratório de Banco de Dados	60	0	0	4	0	0	4
Laboratório de Engenharia de Software	60	2	0	2	0	0	4
Laboratório de Processamento de Alto Desempenho	60	1	0	3	0	0	4
Laboratório de Processamento de Imagem	30	0	0	2	0	0	2
Laboratório de Realidade Virtual	30	0	0	2	0	0	2
Laboratório de Sistemas Distribuídos de Realidade Virtual	30	0	0	2	0	0	2
Libras – Língua Brasileira de Sinais	60	4	0	0	0	0	4
Linguagens de Programação	60	4	0	0	0	0	4
Metodologias no Enfoque de Educação e Tecnologia	60	4	0	0	0	0	4
Métodos Computacionais da Álgebra Linear	60	3	0	1	0	0	4
Modelagem e Simulação Computacional I	60	3	0	1	0	0	4
Modelagem e Simulação Computacional II	60	3	0	1	0	0	4
Organização e Métodos e Auditoria de Sistemas	60	4	0	0	0	0	4
Pesquisa Operacional	60	3	0	1	0	0	4
Processamento de Alto Desempenho	60	2	0	1	0	1	4
Processamento de Imagem	60	3	0	0	0	1	4
Programação Linear	60	3	0	0	0	1	4
Projetos em Tecnologia Educacional	60	3	0	1	0	0	4
Qualidade de Software	60	4	0	0	0	0	4
Qualidade e Teste de Software	60	3	0	0	0	1	4
Realidade Aumentada	30	2	0	0	0	0	2
Realidade Virtual	30	2	0	0	0	0	2
Realidade Virtual e Aumentada	60	3	0	0	0	1	4
Redes de Sensores	60	3	0	1	0	0	4
Robótica	60	3	0	1	0	0	4
Segurança Computacional	60	4	0	0	0	0	4
Sistemas Distribuídos de Realidade Virtual	30	2	0	0	0	0	2
Sistemas Embarcados	60	2	0	1	0	1	4
Software Educacional	60	4	0	0	0	0	4
Software Numérico	60	3	0	1	0	0	4
Tecnologias da Informação e Comunicação	60	2	0	2	0	0	4



Telecomunicações	60	3	0	1	0	0	4
Teoria dos Grafos	60	3	0	0	0	1	4
Tópicos Avançados de Banco de Dados	60	4	0	0	0	0	4
Tópicos Especiais em Redes de Computadores- Redes Móveis	30	2	0	0	0	0	2

Seqüência Curricular de Alto Araguaia a partir de 2017/2

1ª FASE							
Disciplinas	C/H	CRÉDITOS					Pré-requisitos
		T	P	L	C	D	
Fundamentos da Matemática Elementar (Nivelamento)	60	3	0	0	0	1	
Matemática Discreta	60	3	0	0	0	1	
Língua Portuguesa (Nivelamento)	60	1	0	0	0	3	
Inglês Instrumental	60	3	0	0	0	1	
Introdução à Computação	60	2	0	1	0	1	
Algoritmos e Laboratório de Programação I	60	1	0	2	0	1	
Total	360	13	0	3	0	8	

2ª FASE							
Disciplinas	C/H	CRÉDITOS					Pré-requisitos
		T	P	L	C	D	
Cálculo I	60	3	0	0	0	1	
Geometria Analítica	60	3	0	0	0	1	
Produção de Texto e Leitura	60	3	0	0	0	1	
Algoritmos e Laboratório de Programação II	60	1	0	2	0	1	Algoritmos e Laboratório de Programação I
Arquitetura e Organização de Computadores	60	2	0	1	0	1	
Linguagens Formais e Autômatos	60	3	0	0	0	1	
Total	360	15	0	3	0	7	

3ª FASE							
Disciplinas	C/H	CRÉDITOS					Pré-requisitos
		T	P	L	C	D	
Cálculo II	60	3	0	0	0	1	Cálculo I
Álgebra Linear	60	3	0	0	0	1	
Introdução a Redes de Computadores	60	3	0	0	0	1	
Estrutura de Dados I	60	1	0	2	0	1	Algoritmos e Laboratório de Programação II
Fundamentos da Eletrônica	60	1	0	2	0	1	
EO I – Teoria dos Grafos	60	3	0	0	0	1	
Total	360	14	0	4	0	6	



4ª FASE							
Disciplinas	C/H	CRÉDITOS					Pré-requisitos
		T	P	L	C	D	
Cálculo Numérico	60	2	0	1	0	1	Cálculo II
Engenharia de Software I	60	2	0	1	0	1	
Laboratório de Redes de Computadores	60	0	0	4	0	0	Introdução a Redes de Computadores
Introdução a Banco de Dados	60	2	0	1	0	1	
Física I	60	2	0	1	0	1	Cálculo I
Estrutura de Dados II	60	1	0	2	0	1	Estrutura de Dados I
Total	360	9	0	10	0	5	

5ª FASE							
Disciplinas	C/H	CRÉDITOS					Pré-requisitos
		T	P	L	C	D	
Probabilidade e Estatística	60	3	0	0	0	1	
Compiladores	60	2	0	1	0	1	Linguagens Formais e Autômatos
Laboratório de Programação Orientada a Objetos	60	0	0	4	0	0	
Sistemas Digitais	60	3	0	0	0	1	
Governança em Tecnologia da Informação	60	3	0	0	0	1	
EO II – Laboratório de Banco de Dados	60	0	0	4	0	0	
Total	360	11	0	9	0	4	

6ª FASE							
Disciplinas	C/H	CRÉDITOS					Pré-requisitos
		T	P	L	C	D	
Sistemas Operacionais	60	2	0	1	0	1	Arquitetura e Organização de Computadores
Sistemas Multimídia	60	1	0	2	0	1	
Teoria e Métodos de Pesquisa	60	3	0	0	0	1	
Desenvolvimento de Sistemas Web	60	0	0	3	0	1	
Estágio Supervisionado I	60	0	0	0	4	0	50 % Créditos do Curso
EO III – Sistemas Embarcados	60	2	0	1	0	1	
EO IV – Processamento de Alto Desempenho	60	2	0	1	0	1	
Total	420	10	0	8	4	6	



7ª FASE							
Disciplinas	C/H	CRÉDITOS					Pré-requisitos
		T	P	L	C	D	
Trabalho de Conclusão de Curso I	60	1	0	0	3	0	Teoria e Métodos de Pesquisa e 75% de créditos em disciplinas de Computação
Interação Homem e Computador	60	2	0	1	0	1	
Computação Gráfica	60	1	0	2	0	1	
Estágio Supervisionado II	120	0	0	0	8	0	Estágio Supervisionado I
EO V – Programação Linear	60	3	0	0	0	1	
EO VI – Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis	60	0	0	4	0	0	
EO VII – Qualidade e Teste de Software	60	3	0	0	0	1	
Total	480	10	0	7	11	4	

8ª FASE							
Disciplinas	C/H	CRÉDITOS					Pré-requisitos
		T	P	L	C	D	
Trabalho de Conclusão de Curso II	60	1	0	0	3	0	Trabalho de Conclusão de Curso I
Sistemas Distribuídos	60	2	0	1	0	1	Introdução a Redes de Computadores
Inteligência Artificial	60	2	0	1	0	1	
Estágio Supervisionado III	120	0	0	0	8	0	Estágio Supervisionado II
EO VIII – Processamento de Imagem	60	3	0	0	0	1	
EO IX – Computação Forense	60	3	0	0	0	1	
EO X – Realidade Virtual e Aumentada	60	2	0	1	0	1	
EL I - Eletiva Livre I	60	3	0	0	0	1	
Total	540	19	0	3	8	6	
Atividades Complementares	150				10		
TOTAL	3390	103	0	48	30	45	
Carga Horária Total da Matriz							3.390h



XIV – Equivalência de disciplinas

Considerando que existe uma primeira matriz aprovada no ano de 2013 e a existência de turmas em andamento (4ª Fase, 5ª Fase, 6ª Fase e 7ª Fase) apresentamos abaixo as equivalências entre as disciplinas da matriz antiga, com a nova referente as disciplinas a serem ofertadas para as respectivas turmas.

1º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Fundamentos da Matemática Elementar (Nivelamento)	Fundamentos da Matemática Elementar (Nivelamento)
Geometria Analítica (2ª Fase)	Matemática Discreta (2ª Fase)
Língua Portuguesa (Nivelamento)	Língua Portuguesa (Nivelamento)
Inglês Instrumental	Inglês Instrumental
Introdução à Computação	Introdução à Computação
Algoritmo I	Algoritmos e Laboratório de Programação I
Laboratório de Programação I	
Total	
2º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Cálculo I	Cálculo I
Álgebra Linear (3ª Fase)	Geometria Analítica (1ª Fase)
Produção de Texto e Leitura	Produção de Texto e Leitura
Algoritmo II	Algoritmos e Laboratório de Programação II
Laboratório de Programação II	
Teoria e Métodos de Pesquisa (6ª Fase)	Arquitetura e Organização de Computadores (3ª Fase)
Matemática Discreta (1ª Fase)	Linguagens Formais e Autômatos (4ª Fase)
Total	
3º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Cálculo II	Cálculo II
Cálculo Numérico (4ª Fase)	Álgebra Linear (2ª Fase)
Introdução a Redes de Computadores	Introdução a Redes de Computadores
Estrutura de Dados I	Estrutura de Dados I
Laboratório de Estrutura de Dados I	
Arquitetura e Organização de Computadores (2ª Fase)	EO I – Teoria dos Grafos (4ª Fase)
EO – Fundamentos de Eletrônica	Fundamentos da Eletrônica
Total	
4º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Linguagens Formais e Autômatos (2ª Fase)	Cálculo Numérico (3ª Fase)
Física I	Física I
Introdução a Banco de Dados	Introdução a Banco de Dados
Teoria dos Grafos (3ª Fase)	Engenharia de Software I (5ª Fase)
Estrutura de Dados II	Estrutura de Dados II
Laboratório de Estrutura de Dados II	
Laboratório de Redes de Computadores	Laboratório de Redes de Computadores
Total	



5º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Probabilidade e Estatística	Probabilidade e Estatística
Engenharia de Software I (4ª Fase)	Sistemas Digitais (sem equivalência)
Modelagem e Simulação Computacional I (sem equivalência)	Governança em Tecnologia da Informação (8ª Fase)
Compiladores	Compiladores
EO – Laboratório de Banco de Dados	EO II – Laboratório de Banco de Dados
Laboratório de Programação Orientada ao Objeto	Laboratório de Programação Orientada a Objetos
Total	
6º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Sistemas Operacionais	Sistemas Operacionais
Sistemas Multimídia	Sistemas Multimídia
Laboratório Sistemas Multimídia	
EO – Modelagem e Simulação Computacional II	EO III – Sistemas Embarcados
Computação Gráfica (7ª Fase)	Teoria e Métodos de Pesquisa (2ª Fase)
Desenvolvimento de Sistemas Web	Desenvolvimento de Sistemas Web
EO – Processamento de Alto Desempenho	EO IV – Processamento de Alto Desempenho
Estágio Supervisionado I	Estágio Supervisionado I
Total	
7º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Trabalho de Conclusão de Curso I	Trabalho de Conclusão de Curso I
EO – Programação Linear	EO V – Programação Linear
Interação Homem e Computador	Interação Homem e Computador
EO – Laboratório de Processamento de Alto Desempenho (sem equivalência)	EO VI – Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis (sem equivalência)
Sistemas Distribuídos (sem equivalência)	Computação Gráfica (6ª Fase)
EO – Qualidade e Teste de Software	EO VII – Qualidade e Teste de Software
Estágio Supervisionado II	Estágio Supervisionado II
Total	
8º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Trabalho de Conclusão de Curso II	Trabalho de Conclusão de Curso II
Governança em Tecnologia da Informação (7ª Fase)	Sistemas Distribuídos (7ª Fase)
EO – Processamento de Imagem	EO VIII – Processamento de Imagem
EO – Projetos em Tecnologia Educacional (sem equivalência)	EO IX – Computação Forense (sem equivalência)
EO – Realidade Virtual	EO X – Realidade Virtual e Aumentada
EO – Realidade Aumentada	
Inteligência Computacional I	Inteligência Artificial
Estágio Supervisionado III	Estágio Supervisionado III
	EL I - Eletiva Livre I

Para que não haja prejuízo aos alunos de fases em andamento, apresentamos os percursos curriculares abaixo.



Percurso curricular para alunos da 5ª Fase:

1º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Fundamentos da Matemática Elementar (Nivelamento)	Fundamentos da Matemática Elementar (Nivelamento)
Geometria Analítica (2ª Fase)	Matemática Discreta (2ª Fase)
Língua Portuguesa (Nivelamento)	Língua Portuguesa (Nivelamento)
Inglês Instrumental	Inglês Instrumental
Introdução à Computação	Introdução à Computação
Algoritmo I	Algoritmos e Laboratório de Programação I
Laboratório de Programação I	
Total	
2º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Cálculo I	Cálculo I
Álgebra Linear (3ª Fase)	Geometria Analítica (1ª Fase)
Produção de Texto e Leitura	Produção de Texto e Leitura
Algoritmo II	Algoritmos e Laboratório de Programação II
Laboratório de Programação II	
Teoria e Métodos de Pesquisa (6ª Fase)	Arquitetura e Organização de Computadores (3ª Fase)
Matemática Discreta (1ª Fase)	Linguagens Formais e Autômatos (4ª Fase)
Total	
3º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Cálculo II	Cálculo II
Cálculo Numérico (4ª Fase)	Álgebra Linear (2ª Fase)
Introdução a Redes de Computadores	Introdução a Redes de Computadores
Estrutura de Dados I	Estrutura de Dados I
Laboratório de Estrutura de Dados I	
Arquitetura e Organização de Computadores (2ª Fase)	EO I – Teoria dos Grafos (4ª Fase)
EO – Fundamentos de Eletrônica	Fundamentos da Eletrônica
Total	
4º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Linguagens Formais e Autômatos (2ª Fase)	Cálculo Numérico (3ª Fase)
Física I	Física I
Introdução a Banco de Dados	Introdução a Banco de Dados
Teoria dos Grafos (3ª Fase)	Engenharia de Software I (5ª Fase)
Estrutura de Dados II	Estrutura de Dados II
Laboratório de Estrutura de Dados II	
Laboratório de Redes de Computadores	Laboratório de Redes de Computadores
Total	



5º FASE 2019/1	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
	Probabilidade e Estatística
	Sistemas Digitais (sem equivalência)
	Governança em Tecnologia da Informação (8ª Fase)
	Compiladores
	EO II – Laboratório de Banco de Dados
	Laboratório de Programação Orientada a Objetos
Total	
6º FASE 2019/2	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
	Sistemas Operacionais
	Sistemas Multimídia
	EO III – Sistemas Embarcados
Teoria e Métodos de Pesquisa (2ª Fase)	Engenharia de Software I (4ª Fase)
	Desenvolvimento de Sistemas Web
	EO IV – Processamento de Alto Desempenho
	Estágio Supervisionado I
Total	
7º FASE 2020/1	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
	Trabalho de Conclusão de Curso I
	EO V – Programação Linear
	Interação Homem e Computador
	EO VI – Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis
	Computação Gráfica
	EO VII – Qualidade e Teste de Software
	Estágio Supervisionado II
Total	
8º FASE 2020/2	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
	Trabalho de Conclusão de Curso II
	Sistemas Distribuídos
	EO VIII – Processamento de Imagem
	EO IX – Computação Forense
	EO X – Realidade Virtual e Aumentada
	Inteligência Artificial
	Estágio Supervisionado III
	EL I - Eletiva Livre I



Percurso curricular para alunos da 6ª Fase:

1º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Fundamentos da Matemática Elementar (Nivelamento)	Fundamentos da Matemática Elementar (Nivelamento)
Geometria Analítica (2ª Fase)	Matemática Discreta (2ª Fase)
Língua Portuguesa (Nivelamento)	Língua Portuguesa (Nivelamento)
Inglês Instrumental	Inglês Instrumental
Introdução à Computação	Introdução à Computação
Algoritmo I	Algoritmos e Laboratório de Programação I
Laboratório de Programação I	
Total	
2º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Cálculo I	Cálculo I
Álgebra Linear (3ª Fase)	Geometria Analítica (1ª Fase)
Produção de Texto e Leitura	Produção de Texto e Leitura
Algoritmo II	Algoritmos e Laboratório de Programação II
Laboratório de Programação II	
Teoria e Métodos de Pesquisa (6ª Fase)	Arquitetura e Organização de Computadores (3ª Fase)
Matemática Discreta (1ª Fase)	Linguagens Formais e Autômatos (4ª Fase)
Total	
3º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Cálculo II	Cálculo II
Cálculo Numérico (4ª Fase)	Álgebra Linear (2ª Fase)
Introdução a Redes de Computadores	Introdução a Redes de Computadores
Estrutura de Dados I	Estrutura de Dados I
Laboratório de Estrutura de Dados I	
Arquitetura e Organização de Computadores (2ª Fase)	EO I – Teoria dos Grafos (4ª Fase)
EO – Fundamentos de Eletrônica	Fundamentos da Eletrônica
Total	
4º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Linguagens Formais e Autômatos (2ª Fase)	Cálculo Numérico (3ª Fase)
Física I	Física I
Introdução a Banco de Dados	Introdução a Banco de Dados
Teoria dos Grafos (3ª Fase)	Engenharia de Software I (5ª Fase)
Estrutura de Dados II	Estrutura de Dados II
Laboratório de Estrutura de Dados II	
Laboratório de Redes de Computadores	Laboratório de Redes de Computadores
Total	



5º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Probabilidade e Estatística	Probabilidade e Estatística
Engenharia de Software I (4ª Fase)	Sistemas Digitais (6ª Fase)
Modelagem e Simulação Computacional I (sem equivalência)	Governança em Tecnologia da Informação (8ª Fase - EL)
Compiladores	Compiladores
EO – Laboratório de Banco de Dados	EO II – Laboratório de Banco de Dados
Laboratório de Programação Orientada ao Objeto	Laboratório de Programação Orientada a Objetos
Total	
6º FASE 2019/1	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
	Sistemas Operacionais
	Sistemas Multimídia
	EO III – Sistemas Embarcados
Teoria e Métodos de Pesquisa (2ª Fase)	Sistemas Digitais (5ª Fase)
	Desenvolvimento de Sistemas Web
	EO IV – Processamento de Alto Desempenho
	Estágio Supervisionado I
Total	
7º FASE 2019/2	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
	Trabalho de Conclusão de Curso I
	EO V – Programação Linear
	Interação Homem e Computador
	EO VI – Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis
	Computação Gráfica
	EO VII – Qualidade e Teste de Software
	Estágio Supervisionado II
Total	
8º FASE 2020/1	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
	Trabalho de Conclusão de Curso II
	Sistemas Distribuídos
	EO VIII – Processamento de Imagem
	EO IX – Computação Forense
	EO X – Realidade Virtual e Aumentada
	Inteligência Artificial
	Estágio Supervisionado III
	EL I - Governança em Tecnologia da Informação



Percurso curricular para alunos da 7ª Fase:

1º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Fundamentos da Matemática Elementar (Nivelamento)	Fundamentos da Matemática Elementar (Nivelamento)
Geometria Analítica (2ª Fase)	Matemática Discreta (2ª Fase)
Língua Portuguesa (Nivelamento)	Língua Portuguesa (Nivelamento)
Inglês Instrumental	Inglês Instrumental
Introdução à Computação	Introdução à Computação
Algoritmo I	Algoritmos e Laboratório de Programação I
Laboratório de Programação I	
Total	
2º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Cálculo I	Cálculo I
Álgebra Linear (3ª Fase)	Geometria Analítica (1ª Fase)
Produção de Texto e Leitura	Produção de Texto e Leitura
Algoritmo II	Algoritmos e Laboratório de Programação II
Laboratório de Programação II	
Teoria e Métodos de Pesquisa (6ª Fase)	Arquitetura e Organização de Computadores (3ª Fase)
Matemática Discreta (1ª Fase)	Linguagens Formais e Autômatos (4ª Fase)
Total	
3º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Cálculo II	Cálculo II
Cálculo Numérico (4ª Fase)	Álgebra Linear (2ª Fase)
Introdução a Redes de Computadores	Introdução a Redes de Computadores
Estrutura de Dados I	Estrutura de Dados I
Laboratório de Estrutura de Dados I	
Arquitetura e Organização de Computadores (2ª Fase)	EO I – Teoria dos Grafos (4ª Fase)
EO – Fundamentos de Eletrônica	Fundamentos da Eletrônica
Total	
4º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Linguagens Formais e Autômatos (2ª Fase)	Cálculo Numérico (3ª Fase)
Física I	Física I
Introdução a Banco de Dados	Introdução a Banco de Dados
Teoria dos Grafos (3ª Fase)	Engenharia de Software I (5ª Fase)
Estrutura de Dados II	Estrutura de Dados II
Laboratório de Estrutura de Dados II	
Laboratório de Redes de Computadores	Laboratório de Redes de Computadores
Total	



5º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Probabilidade e Estatística	Probabilidade e Estatística
Engenharia de Software I (4ª Fase)	Sistemas Digitais (7ª Fase)
Modelagem e Simulação Computacional I (sem equivalência)	Governança em Tecnologia da Informação (8ª Fase - EL)
Compiladores	Compiladores
EO – Laboratório de Banco de Dados	EO II – Laboratório de Banco de Dados
Laboratório de Programação Orientada ao Objeto	Laboratório de Programação Orientada a Objetos
Total	
6º FASE	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
Sistemas Operacionais	Sistemas Operacionais
Sistemas Multimídia	Sistemas Multimídia
Laboratório Sistemas Multimídia	
EO – Modelagem e Simulação Computacional II	EO III – Sistemas Embarcados
Computação Gráfica (7ª Fase)	Teoria e Métodos de Pesquisa (2ª Fase)
Desenvolvimento de Sistemas Web	Desenvolvimento de Sistemas Web
EO – Processamento de Alto Desempenho	EO IV – Processamento de Alto Desempenho
Estágio Supervisionado I	Estágio Supervisionado I
Total	
7º FASE 2019/1	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
	Trabalho de Conclusão de Curso I
	EO V – Programação Linear
	Interação Homem e Computador
	EO VI – Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis (sem equivalência)
Computação Gráfica (6ª Fase)	Sistemas Digitais (5ª Fase)
	EO VII – Qualidade e Teste de Software
	Estágio Supervisionado II
Total	
8º FASE 2019/2	
Matriz 2013	Matriz 2017/2
	Trabalho de Conclusão de Curso II
	Sistemas Distribuídos
	EO VIII – Processamento de Imagem
	EO IX – Computação Forense (sem equivalência)
	EO X – Realidade Virtual e Aumentada
	Inteligência Artificial
	Estágio Supervisionado III
	EL I - Governança em Tecnologia da Informação



XV - EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

Os cursos da Área de Computação, por intermédio dos respectivos Núcleos Docentes Estruturantes, definiram um rol de disciplinas com os respectivos ementários, de acordo com as tabelas abaixo. Desse rol, há um conjunto de disciplinas comuns a todos os cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, de acordo com a Instrução Normativa 04/2011-PROEG (gravado em CD-ROM).

1ª FASE

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA		
DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA ELEMENTAR (FME – Nivelamento)		
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI		
PROFESSOR DA ÁREA DE: MATEMÁTICA APLICADA		
ÁREA DO CNPQ: ANÁLISE (1.01.02.00-0)		
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS		
Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística	3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular II - Formação Específica		
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	
	Créditos Eletivos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		
3. EMENTA		
Conjuntos numéricos. Função, função injetora, sobrejetora e bijetora. Função composta e função inversa. Funções de 1º e 2º graus. Função modular. Função exponencial. Função logarítmica.		
4. OBJETIVO		
Geral: Aplicar os fundamentos da matemática na solução de problemas.		
Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar propriedades básicas como operações entre números racionais, potenciação, radiciação e a noção de intervalos; • Dominar o conceito de função, características e propriedades das funções clássicas de uma variável real; e, • Dominar conceitos e técnicas para cursar disciplinas subsequentes de matemática. 		
5. BIBLIOGRAFIA		
Básica:		
DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações . vol. Único. São Paulo: Ática, 2001.		
IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar . vol. 2. Logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.		
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar . vol. 1. Conjuntos, Funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.		
Complementar:		
GENTIL, N. Matemática para 2º grau . vol. 3, 5. ed. São Paulo: Ática, 1996.		
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . vol. 1, 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.		
STEWART, J. Cálculo . vol. 1, São Paulo: Cengage Learning, 2011.		

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA		
DISCIPLINA: MATEMÁTICA DISCRETA (MD)		
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI		
PROFESSOR DA ÁREA DE: ÁLGEBRA		
ÁREA DO CNPQ: ÁLGEBRA (1.01.01.00-4)		
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS		
Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica	3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	



	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Teoria de conjuntos: conceitos e definições, operações com conjuntos. Introdução à lógica formal proposições e conectivos, tabelas-verdade. Implicação e equivalência lógica. Álgebra proposicional, quantificadores. Álgebra booleana. Sistemas algébricos. Funções booleanas. Formas normais. Minimização de funções booleanas. Portas lógicas. Teoria dos números: divisibilidade e números primos, grupos, anéis e corpos. Teoria dos códigos.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Contribuir no fornecimento de base ao aluno para que este seja capaz de construir e definir formalmente conceitos fundamentais da computação, de desenvolver algoritmos, de resolver eficientemente problemas em ambientes computacionais, além de contribuir no desenvolvimento de seu raciocínio abstrato, no ponto de vista lógico e matemático.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Estudar teoria dos conjuntos e aprofundar estes conceitos introduzindo relações, funções e operações em conjuntos; e, • Compreender as estruturas algébricas clássicas. 				
5. BIBLIOGRAFIA				
Básica:				
ALENCAR, E. de. Iniciação à lógica matemática . São Paulo: Nobel, 2002.				
DAGHLIAN, J. Lógica e álgebra de Boole . 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.				
LOURENÇO, A. C. de. Sistemas numéricos e álgebra booleana . São Paulo: Érica, 1962.				
MENEZES, P. B. Matemática discreta para computação e informática . 2. ed. São Paulo: Bookman, 2008.				
Complementar:				
CARDOSO, D. M.; SZYMANSKI, J.; ROSTAMI, M. Matemática discreta . 1. ed. São Paulo: Escolar, 2009.				
DOMÍNGUEZ, H. H.; IEZZI, G. Álgebra moderna . 2. ed. São Paulo: Atual, 1982.				
LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Matemática discreta . 2. ed. São Paulo: Bookman, 2004.				
ROSEN, K. H. Matemática discreta e suas aplicações . 6. ed. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 2008.				
SCHEINERMAN, E. R. Matemática discreta – uma introdução . 1. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.				

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA (LP – Nivelamento)				
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI				
PROFESSOR DA ÁREA DE: LINGUAGEM				
ÁREA DO CNPQ: LÍNGUA PORTUGUESA (8.02.02.00-8)				
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		1.0.0.0.3	15h em aulas teóricas e 45h na modalidade EAD	
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos		
	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Estudo geral dos três níveis linguísticos: fonética/fonologia (acentuação, tonicidade, sílabas ortoépia e prosódia), morfologia [classes gramaticais, formação de palavras, flexão e concordância (verbal e nominal)] e sintaxe (sentenças e período). Nova ortografia da língua portuguesa.				
4. OBJETIVO				
Geral: Retomar conceitos básicos sobre Gramática Normativa, no nível fonético/fonológico e nos níveis gramaticais – morfologia e sintaxe.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver uma boa retórica por meio das normas do português padrão; • Produzir textos claros e objetivos; e, • Interpretar textos (orais e escritos) por meio do conhecimento gramatical. 				
5. BIBLIOGRAFIA				

**Básica:**

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
 CASTILHO, A. T. de. **A língua falada no ensino de português**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2004.
 CASTILHO, A. T. de. **Gramática do português falado: volume i: a ordem**. 4. ed. Campinas: UNICAMP, 1996.
 CUNHA, C. F. da.; CINTRA, L. F. L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.
 FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.

Complementar:

BECHARA, E. **Ensino da gramática. Opressão? Liberdade?** 11. ed. São Paulo: Ática, 2001.
 CASTILHO, A. T. de.; MARGARIDA, B. **Gramática do português falado: volume iv: estudos descritivos**. 4. ed. Campinas: UNICAMP, 2002.
 POSSENTI, S. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. 2. ed. Curitiba: Criar Edições, 2004.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINADISCIPLINA: **INGLÊS INSTRUMENTAL (II)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: LÍNGUA ESTRANGEIRA

ÁREA DO CNPQ: LÍNGUAS ESTRANGEIRAS MODERNAS (8.02.02.00-4)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	
	Créditos Livres	Eletivos	
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Conscientização do processo de leitura. Utilização dos elementos iconográficos do texto: significado proposicional e contextual. Noção do texto como um todo linear, coeso e coerente: reconhecimento de estruturas textuais e características linguísticas de textos acadêmicos diversos, marcadores sintáticos de coesão, compreensão geral e detalhada, significado proposicional e contextual. Estratégias de leitura: conscientização de desvios linguísticos característicos de leitores brasileiros lendo em língua inglesa, *schemata*, compreensão e estratégias de leitura, competência linguística, *prediction, skimming, scanning, inference*. Gramática da língua inglesa. Aquisição de vocabulário (*2000 mostfrequentwords* e *academicwordlist*). Reconhecimento de gêneros textuais. Análise textual de um gênero: reconhecimento de diferentes gêneros textuais, resumo de dissertação e tese, abstracts (resumos), artigos científicos e resenhas.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA**Geral:**

Compreender os processos envolvidos na atividade de leitura em língua inglesa como língua estrangeira para que ele comece a desenvolver maior autonomia para ter acesso a informações contidas em textos acadêmicos autênticos em diferentes níveis de compreensão.

Específicos:

- Reconhecer estruturas gramaticais, textuais e características linguísticas de textos acadêmicos;
- Utilizar a técnica *Skimming* (leitura para a compreensão global) e *Scanning* (leitura para localização e entendimento de informações específicas); e,
- Compreender textos técnico-científicos das áreas da Computação, autênticos, extraídos de revistas, jornais ou livros, através de técnicas e exercícios variados.

5. BIBLIOGRAFIA**Básica:**

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura (Modulo 1)**. São Paulo: Textonovo: Centro Paula Souza, 2004. 2 v.
 SWAN, M. **PracticalEnglishUsage**. 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 1995.
 DICIONÁRIO **Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2007. 757 p. + CD-ROM
 LANZONI, H. de P. **Test of english for academic purposes**. 2. ed. Campinas: TESEPrime, 2010.
 GUANDALINE, E. O. **Técnicas de leitura em inglês – estágio 1**. CIDADE?: TEXTONOVO, 2002.

Complementar:

CRISTOVÃO, V. L. L. **Modelos didáticos de gênero: uma abordagem para o ensino de língua**



estrangeira. Londrina, PR: UEL, 2007. 298p.
MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura (Modulo 2)**. São Paulo: Textonovo: Centro Paula Souza, 2004. 2 v.
ALMEIDA, R.Q. **As Palavras Mais Comuns da Língua Inglesa**, Editora Novatec, 2003
SOUZA, A. G. F. et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo, SP: DISAL, 2005. 151 p.
GRELLET, F. **Developing reading skills: a practical guide to reading comprehension exercises**. Cambridge: Cambridge University Press, c1981. 252 p.
SWALES, J. M. **Genre analysis: english in academic and research settings**. Cambridge, UK: Cambridge at the University Press, c1990. 260 p. NUTTALL, Christine E. **Teaching reading skills in a foreign language**. London: Macmillan, 2005. 282 p.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO (IC)**
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA
ÁREA DO CNPQ: SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO (1.03.04.00-2)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		2.0.1.0.1	30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos		
	Créditos Obrigatórios		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

A história da computação: da antiguidade aos tempos modernos. A história da computação no Brasil. Conceitos de ciência da computação. Sistemas e bases de numeração. Conversão entre bases de numeração (valores inteiros e não inteiros). Operações aritméticas básicas na base binária. Representação de dados alfanuméricos, sons e imagens. *Hardware* de computadores. Elementos da arquitetura de computadores. Definição e aplicações de *softwares*. Aspectos da profissão e do mercado de trabalho na área de informática.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Constituir suporte inicial e fundamental para a compreensão do que significa informática e também obter subsídios teórico-práticos necessários para o aproveitamento em outras disciplinas do curso.

Específicos:

- Conhecer o desenvolvimento Histórico da Computação, através da evolução da tecnologia associada;
- Conhecer e utilizar, de forma adequada, o vocabulário usado na Informática;
- Identificar os elementos do hardware e os tipos de software existentes num sistema computacional;
- Orientar as tendências atuais e futuras do mercado profissional; e,
- Fundamentar os temas pertinentes às áreas computacionais existentes e exercitar os acadêmicos no contexto de uma disciplina de natureza formal.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da computação - uma visão abrangente**. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2013.
GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. **Introdução à ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
TORRES, G. **Hardware: curso completo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel, 2001.
TORRES, G. **Hardware - versão revisada e atualizada**. Rio de Janeiro: Novaterra, 2013.
TORRES, G. **Redes de computadores - versão revisada e atualizada**. 2. ed. Rio de Janeiro: Novaterra, 2014

Complementar:

DAGHLIAN, J. **Lógica e álgebra de Boole**. São Paulo: Atlas, 1995.
ERCEGOVAC, M. D.; LANG, T.; MORENO, J. H. **Introdução aos sistemas digitais**. São Paulo: Bookman, 2000.
TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. **Sistemas digitais - princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.
VELLOSO, F. C. **Informática: conceitos básicos**. 8. ed. São Paulo: Elsevier, 2011.



1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: ALGORITMOS E LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO I (ALPI)

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO

ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		1.0.2.0.1	15h em aulas teóricas, 30h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios		
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Introdução de conceitos e desenvolvimento de algoritmos. Linguagens de programação. Escrita de algoritmos utilizando o conceito de Computador Simplificado (CS). Conceitos de variáveis e constantes. Operadores: aritméticos, relacionais, lógicos, atribuição, incremento/decremento, especiais, etc. Escrita de algoritmos em pseudocódigo e Diagrama de Blocos (DB). Estrutura de controle condicional e de seleção. Estruturas de controle de repetição. Estrutura de dados homogênea: vetores e matrizes. Codificação de algoritmos em ferramentas auxiliares com suporte a pseudocódigos. Codificação de algoritmos em linguagem de programação C.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Desenvolver o raciocínio lógico para organizar, pensar, estruturar e escrever algoritmos que possam ser codificados em linguagem de programação estruturada.

Específicos:

- Escrever algoritmos na forma textual e gráfica sem o uso de recursos computacionais;
- Construir algoritmos estruturados que sejam solução de um dado problema no paradigma de programação estruturada, utilizando as três estruturas básicas de programação: sequência, seleção e repetição;
- Codificar algoritmos em ferramentas auxiliares para codificação de pseudocódigos; e,
- Entender através de algoritmos a lógica computacional por meio da programação estruturada utilizando a linguagem de programação estruturada C.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

CORMEN, T. H., LEIESERSON, C. E. RIVEST, R. L. e STEIN, C. **Algoritmos: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **C- como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2011.

GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. de C. **Introdução à ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Ed., 1992.

LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MANZANO, J. A. N. G. **Estudo dirigido de linguagem C**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008.

MANZANO, J. A. N.; OLIVEIRA, J. F. **Estudo dirigido de algoritmos**. 14. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011.

TENENBAUN, A. M. **Estrutura de Dados Usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos com implementações em Pascal e C**. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.

Complementar:

FARRER, H. et al. **Programação estruturada e computadores: algoritmos estruturados**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

HOLLOWAY, J. P. **Introdução a programação para engenharia**. Resolvendo problemas com algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KERNIGHAN, B.; RITCHIE, D. C. **a linguagem de programação: padrão ANSI**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

SALVETI, D. D. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

SCHILDT, H. **C completo e total**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

SEBESTA, R. W. **Conceitos de linguagens de programação**. São Paulo: Bookman, 2000.



2ª FASE

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA		
DISCIPLINA: CÁLCULO I (CI)		
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI		
PROFESSOR DA ÁREA DE: CÁLCULO		
ÁREA DO CNPQ: ANÁLISE (1.01.02.00-0)		
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS		
Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica	3.0.0.0.1	45h em aula teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	
	Créditos Eletivos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		
3. EMENTA		
Funções reais de uma variável. Limite e continuidade de funções. Derivadas e regras de derivação. Aplicações de derivada. Integrais indefinidas e técnicas de integração. Integral definida e teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral.		
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA		
Geral: Dominar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral, visando sua aplicação na análise e resolução de problemas da área da Ciência da Computação.		
Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Traçar o esboço do gráfico de uma função usando conceitos de: assíntotas, concavidade, função monótona, pontos extremos, pontos de inflexão; • Calcular áreas e volumes utilizando o conceito de integral definida; • Dominar conceitos e técnicas para cursar disciplinas subsequentes de matemática; e, • Utilizar o cálculo como instrumento em outras áreas que não a matemática propriamente. 		
5. BIBLIOGRAFIA		
Básica:		
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo . vol. 1, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
HOFFMANN, L. D. Cálculo, um curso moderno e suas aplicações . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.		
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . vol. 1, 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.		
SIMONS, G.F. Cálculo com geometria analítica , vol. 1, São Paulo: Pearson, 2010.		
Complementar:		
MUNEM, M. A. Cálculo . vol. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
STEWART, J. Cálculo . vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
SWOKWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica . vol. 1. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.		

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA		
DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA (GA)		
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI		
PROFESSOR DA ÁREA DE: GEOMETRIA		
ÁREA DO CNPQ: GEOMETRIA E TOPOLOGIA (1.01.03.007)		
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS		
Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica	3.0.0.0.1	45h em aula teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	
	Créditos Eletivos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		
3. EMENTA		



Noções de vetores. Operações com vetores. Aplicações dos vetores na geometria analítica no plano e no espaço. A circunferência. Retas e planos. Cônicas. Quádricas.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Compreender e utilizar o pensamento geométrico para resolução de situações-problema passíveis de serem tratadas pela Geometria Analítica.

Específicos:

- Operar com vetores, calcular o produto escalar, o produto vetorial e misto, bem como utilizar suas interpretações geométricas;
- Entender a aplicação do conceito de Vetores na resolução de problemas; e,
- Identificar uma curva, reconhecer seus elementos e representá-la graficamente.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Introdução à geometria analítica no espaço**. São Paulo: Makron Books, 1997.
 BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

CAMARGO, I. **Introdução à geometria analítica no espaço**. São Paulo: Makron Books, 1997.

REIS, G. L. **Geometria analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Complementar:

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica**. vol. 7, 5. ed. São Paulo: Atual, 2005.

IMENES, L. M. et al. **Matemática elementar: geometria analítica**. vol. 7, 4. ed. São Paulo: Atual, 1993.

MACHADO, A. dos S. **Álgebra linear e geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Atual, 1982.

STEINBRUCH, A. **Geometria analítica**. São Paulo: Pearson, 1987.

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **PRODUÇÃO DE TEXTO E LEITURA (PTL)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: LINGUAGEM

ÁREA DO CNPQ: LÍNGUA PORTUGUESA (8.02.00-8)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos		
	Créditos Obrigatórios		
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Prática de leitura e produção de gêneros acadêmicos: resumo, resenha, relatório, artigo científico, seminário, pôster, entre outros. Estudo da coesão: conceito e mecanismos. Coerência: conceito e fatores. Abordagem de aspectos gramaticais relevantes ao texto e dificuldades mais frequentes na língua portuguesa. Estrutura da frase e do parágrafo.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Promover o desenvolvimento da linguagem oral e escrita, através das habilidades de exposição e defesa de ideias, apreensão de estruturas textuais.

Específicos:

- Obter habilidade em produzir e analisar textos nos mais diversos gêneros acadêmicos;
- Produzir textos coesos, precisos e objetivos; e,
- Possibilitar a interpretação de textos, sobretudo, textos científicos da área de computação.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

GERALDI, J. W. **O texto na sala de aula: leitura e produção**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2002.

KOCH, I. G. V. **A coesão textual**. 18. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

KOCH, I. G. V. **Linguística aplicada ao português: sintaxe**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MARCUSCHI, L. A.; XAVIER, A. C. (Orgs.). **Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

Complementar:



FARACO, C. A. **Oficina de texto**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
 FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Prática de textos para estudantes universitários**. Petrópolis, Vozes, 2001.
 FAULSTICH, E. L. de J. **Como ler, entender e redigir um texto**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
 MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. São Paulo: Atlas, 2006.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **ALGORITMO E LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO II (ALPII)**
 PRÉ-REQUISITOS: **ALGORITMO E LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO I**
 PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO
 ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica	1.0.2.0.1	15h em aulas teóricas, 30h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	
	Créditos Eletivos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		

3. EMENTA

Vetores e matrizes estáticos (inserção, remoção e busca). Ponteiros. Variáveis dinâmicas. Manipulação de arquivos. Conceito de estrutura de dados e abstração de dados. Conceitos de variáveis locais e globais. Biblioteca STL (*Standard Template Library*). Manipulação de cadeias de caracteres. Registros. Programação estruturada. Passagem de valor por parâmetros e por referência. Recursividade.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Desenvolver soluções computacionais para problemas por meio de algoritmos baseados em linguagem de programação estruturada.

Específicos:

- Conhecer conceitos avançados de desenvolvimento de algoritmos;
- Conhecer as funcionalidades de uma linguagem de programação estruturada; e,
- Propor soluções computacionais para problemas complexos.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

CORMEN, T. H., LEIASERSON, C. E. RIVEST, R. L. e STEIN, C. **Algoritmos: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
 DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **C- como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2011.
 GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. de C. **Introdução à ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Ed., 1992.
 LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
 MANZANO, J. A. N. G. **Estudo dirigido de linguagem C**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008.
 MANZANO, J. A. N.; OLIVEIRA, J. F. **Estudo dirigido de algoritmos**. 14. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011.
 TENENBAUN, A. M. **Estrutura de dados usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.
 ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos com implementações em Pascal e C**. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.

Complementar:

FARRER, H. et al. **Programação estruturada e computadores: algoritmos estruturados**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
 GUIMARÃES, Â. M. e LAGES, N. A. **C. Algoritmos e estrutura de dados**. 30ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1991.
 HOLLOWAY, J. P. **Introdução a programação para engenharia**. Resolvendo problemas com algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
 KERNIGHAN, B.; RITCHIE, D. **C, a linguagem de programação: padrão ANSI**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
 ORTH, A. I. **Algoritmos e programação**. Porto Alegre: Editora AIO, 2001.
 RANGEL, J. L., et al. **Introdução a estrutura de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
 SALVETI, D. D. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books, 1998.
 SCHILDT, H. **C completo e total**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.



SEBESTA, R. W. **Conceitos de linguagens de programação.** São Paulo: Bookman, 2000.
VAREJÃO, F.. **Linguagens de programação.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES (AOC)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA

ÁREA DO CNPQ: SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO (1.03.04.00-2)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		2.0.1.0.1	30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	
	Créditos Livres	Eletivos	
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Organização de computadores: organização de memória, unidades centrais de processamento, entrada e saída. Conjunto de instruções e arquiteturas *Reduced Instruction Set Computer* (RISC) e *Complex Instruction Set Computer* (CISC). Mecanismos de interrupção (IRQ). Barramentos. Interfaces e periféricos. *Pipeline*. Arquiteturas paralelas e não convencionais. Linguagem de montagem.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Compreender a arquitetura e organização de computadores para propor soluções de *hardware* para cada aplicação de *software*.

Específicos:

- Reconhecer os principais componentes internos e externos de um computador;
- Conhecer o funcionamento dos dispositivos de *hardware*, bem como suas aplicações; e,
- Desenvolver projetos ligados à organização e à arquitetura de computadores.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

PATTERSON, D. A.; HENNESEY, J. L. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa.** 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

TORRES, G. **Hardware: curso completo.** 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel, 2001.

Complementar:

HAMACHER, V. e Z. **Computer organization.** 3. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 1996.

PARHAMI, B. **Arquitetura de computadores.** Porto Alegre: Amgh, 2008.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores.** 5. ed. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2012.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS (LFA)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO

ÁREA DO CNPQ: TEORIA DA COMPUTAÇÃO (1.03.01.00-3)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	
	Créditos Livres	Eletivos	



Atividade Curricular Obrigatória		
3. EMENTA		
Revisão de conceitos básicos. Alfabetos e linguagens: linguagens regulares, linguagens e gramáticas livres de contexto, linguagens recursivas e linguagens recursivamente enumeráveis. Expressões regulares. Autômatos Finitos Determinísticos (AFD) e Autômatos Finitos Não Determinísticos (AFND).		
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA		
Geral: Sintetizar conceitos teóricos de linguagens, gramáticas e autômatos na solução de problemas e aplicações computacionais.		
Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Correlacionar a Teoria das Linguagens Formais com a Teoria da Computação e esta com a Ciência da Computação; • Adquirir sólidas noções de linguagens formais e suas representações; e, • Especificar linguagens através de autômatos e gramáticas. 		
5. BIBLIOGRAFIA		
Básica:		
HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D.; MOTWANI, R. Introdução à teoria dos autômatos, linguagens e computação . Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.		
MENEZES, P. F. B. Linguagens formais e autômatos . Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1997.		
RAMOS, M.V. M. Linguagens formais: teoria, modelagem e implementação Porto Alegre: Bookman, 2009.		
Complementar:		
DIVERIO, T. A. MENEZES, P. F. B. Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade , 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2010.		
LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. Elementos de teoria da computação . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.		
ROSA, J. L. G. Linguagens formais e autômatos . Rio de Janeiro: LTC, 2010.		

3ª FASE

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA		
DISCIPLINA: CÁLCULO II (CII)		
PRÉ-REQUISITOS: CÁLCULO I		
PROFESSOR ÁREA DE: CÁLCULO		
ÁREA DO CNPQ: ANÁLISE (1.01.02.00-0)		
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS		
Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica	3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	
	Créditos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		
3. EMENTA		
Funções reais de várias variáveis. Gráficos e curvas de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Diferenciabilidade de funções de várias variáveis. Regra da cadeia. Vetor gradiente. Derivadas direcionais. Máximos e mínimos. Aplicações e integrais múltiplas. Transformações de mudanças de coordenadas.		
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA		
Geral: Dominar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral visando sua aplicação na análise e resolução de problemas da área da Ciência da Computação.		
Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Estudar a continuidade de funções reais de várias variáveis; • Resolver problemas envolvendo a teoria de máximos e mínimos de funções de várias variáveis reais; e, • Aplicar as técnicas de integração na solução de problemas como cálculo de áreas, volumes e trabalho. 		
5. BIBLIOGRAFIA		
Básica:		
MUNEM, M. A. Cálculo . vol. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . vol. 2, 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.		
STEWART, J. Cálculo . vol. 1, 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica . vol. 2, 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.		

**Complementar:**

ÁVILA, G. **Cálculo 3: funções de várias variáveis**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
 GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. vol. 2, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
 SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**, vol. 2. São Paulo: Pearson, 2010.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **ÁLGEBRA LINEAR (AL)**
 PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
 PROFESSOR DA ÁREA DE: **ÁLGEBRA**
 ÁREA DO CNPQ: **ÁLGEBRA (1.01.01.00-4)**

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios		
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Sistemas Lineares. Matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Apresentação de *softwares* relevantes para aplicação em álgebra.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA**Geral:**

Utilizar os conceitos de Álgebra Linear como suporte básico para aplicação em pesquisas e outras disciplinas.

Específicos:

- Conhecer os fundamentos elementares e abstratos na forma de conceitos e mecanismos da álgebra;
- Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear; e,
- Integrar conhecimentos de outras disciplinas e viabilizar o estudo de modelos abstratos e suas extensões genéricas para identificar e resolver problemas práticos da Computação.

5. BIBLIOGRAFIA**Básica:**

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8.ed. Porto alegre: Bookman, 2001.
 BOLDRINI, C. A. **Álgebra linear**. 3.ed. São Paulo: Harper & Row, 1980.
 BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1989

Complementar:

BOULOS, P.; CAMARGO, I. de. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1987.
 CALLIOLI, C. A.; DOMÍNGUEZ, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.
 HOFFMAN, K. **Álgebra Linear**, Livro Técnico e Científico.
 KOLMAN, B. **Introdução a álgebra linear**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
 LANG, S. **Álgebra linear**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
 MACHADO, A. dos S. **Álgebra linear e geometria analítica**. 2.ed. São Paulo: Atual, 1996.
 STEINBRUCH, A. **Álgebra linear**. São Paulo: Makron Books, 1987.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **INTRODUÇÃO À REDE DE COMPUTADORES (IRC)**
 PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
 PROFESSOR DA ÁREA DE: **COMPUTAÇÃO APLICADA**
 ÁREA DO CNPQ: **SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO (1.03.04.00-2)**

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios		



	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Evolução das redes de computadores: enlace, modos, meios de transmissão. Tecnologias, topologias, modelos de arquitetura (centralizada colaborativa e distribuída) e aplicações para redes. Protocolos, modelo <i>Open Systems Interconnection</i> (OSI) e arquitetura <i>TransmissionControlProtocol/Internet Protocol</i> (TCP/IP). Interconexão de redes. Conceitos básicos de comutação (<i>switching</i>). Conexão digital e roteamento de redes de longo alcance. Redes de banda larga, <i>AsynchronousTransferMode</i> (ATM), <i>Asymmetric Digital SubscriberLine</i> (ADSL). Projetos de redes.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Adquirir conhecimentos específicos e domínio em redes de computadores e suas especificidades.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Obter conceitos básicos sobre redes de computadores; • Descrever os modelos, os conceitos de serviços, topologias de rede, aspectos de distribuição da informação, conceitos de portas e equipamentos; • Detalhar as camadas de protocolos; • Contextualizar modelos de redes de computadores: redes roteadas de longo alcance, Banda Larga, ATM, ADSL e outras. 				
5. BIBLIOGRAFIA				
Básica:				
COELHO, P. E. Projeto de redes locais com cabeamento estruturado . Belo Horizonte: Instituto Online, 2003.				
FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores . 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.				
KUROSE, J. F. Rede de computadores e a internet: uma nova abordagem . 1. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.				
TANENBAUM, A. S. Redes de computadores . Trad. Vanderberg D. de Souza. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.				
TORRES, G. Redes de computadores curso completo . Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2001.				
Complementar:				
FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.				
GALLO, M. A.; HANCOCK, W. M. Comunicação entre computadores e tecnologias de redes . Trad. Flávio Soares Correa da Silva, Márcio Rodrigues de Freitas Carneiro, Ana Cristina Vieira de Melo. São Paulo: Thomson, 2003.				
HALLBERG, B. A. Networking: rede de computadores – teoria e prática . Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.				
MORIMOTO, C. E. Linux redes e servidores . 2. ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2006.				
PETERSON, L. L.; DAVIE, B. S. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas . 3. ed. Trad. Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Campus, 2004.				
SOARES, L. F. G.; GUIDO, L.; SÉRGIO, G. Redes de computadores: das LANs, MANs, WANs às Redes ATM . 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.				

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS I (ED I)				
PRÉ-REQUISITOS: ALGORITMO E LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO II				
PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO				
ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)				
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica		1.0.2.0.1	15h em aulas teóricas, 30h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD	
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos		
	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Análise de complexidade de algoritmos. Manipulação de Estruturas de dados estáticas: pilhas e filas. Métodos				



de busca e ordenação. Estratégias de Depuração. Técnicas de Projeto de Algoritmos: Método da Força Bruta, Pesquisa Exaustiva, Algoritmo Guloso, Dividir e Conquistar, "Backtracking".

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Compreender utilizar as estruturas de dados estáticas, bem como os principais algoritmos de busca e ordenação.

Específicos:

- Compreender e utilizar os seguintes algoritmos de ordenação e suas complexidades: *Insertion*, *Selection* e *BubbleSort*, *Radix Short Merge Sort*, *QuickSort*;
- Compreender e utilizar os seguintes algoritmos de busca e suas complexidades: *Insertion*, *Selection* e *BubbleSort*, *Radix*, *Short Merge Sort*, *QuickSort*; e,
- Aplicar estratégias de depuração nas práticas laboratoriais.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L. **Introdução a estruturas de dados com técnicas de programação em C**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
 CORMEN, T. H., LEIERSERSON, C. E. RIVEST, R. L. e STEIN, C. **Algoritmos: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
 DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **C- como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2011.
 GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. de C. **Introdução à ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 1992.
 LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
 MANZANO, J. A. N. G. **Estudo dirigido de linguagem C**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008.
 MANZANO, J. A. N.; OLIVEIRA, J. F. **Estudo dirigido de algoritmos**. 14. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011.
 TENENBAUN, A. M. **Estrutura de dados usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.
 ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos com implementações em Pascal e C**. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.

Complementar:

FARRER, H. et al. **Programação estruturada e computadores: algoritmos estruturados**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
 GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. **Algoritmos e estrutura de dados**. 30. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1991.
 HOLLOWAY, J. P. **Introdução a programação para engenharia**. Resolvendo problemas com algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
 KERNIGHAN, B.; RITCHIE, D. C. **a linguagem de programação: padrão ANSI**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
 ORTH, A. I. **Algoritmos e programação**. Porto Alegre: Editora AIO, 2001.
 RANGEL, J. L., et al. **Introdução a estrutura de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
 SALVETI, D. D. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books, 1998.
 SCHILDT, H. **C completo e total**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
 SEBESTA, R. W. **Conceitos de linguagens de programação**. São Paulo: Bookman, 2000.
 VAREJÃO, F.. **Linguagens de programação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **FÍSICA I (F1)**
 PRÉ-REQUISITOS: **CÁLCULO I**
 PROFESSOR DA ÁREA DE: **FÍSICA**
 ÁREA DO CNPQ: **FÍSICA GERAL (1.05.01.00-2)**

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		2.0.1.0.1	45h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos		
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Sistema métrico e unidades de grandezas. Cinemática vetorial 2D e 3D. Mecânica Newtoniana. Trabalho e



energia. Conservação de energia mecânica. Momento linear e centro de massa. Colisões e dinâmica da rotação. Torque e momento angular. Gravitação. Estática. Oscilações.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Discutir os princípios e conceitos da mecânica identificando-os no desenvolvimento das ciências e das novas tecnologias.

Específico:

- Conhecer os aspectos metodológicos da Física como uma ciência teórica e experimental;
- Identificar o processo dinâmico na construção dos modelos científicos como “tentativas” de explicar os mecanismos ou princípios que regem fenômenos; e,
- Utilizar procedimentos metodológicos científicos para a determinação e o aprimoramento de técnicas e tecnologias aplicadas na investigação em práticas laboratoriais.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. **Fundamentos de física – vol. 1: mecânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. **Fundamentos de física – vol. 2: gravitação, ondas e termodinâmica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SERWAY, R. A. **Princípios de física – vol. 2: movimento ondulatório e termodinâmica**. 3. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

Complementar:

CHIQUETTO, M. J.; PARADA, A. A. **Física**. vols. 1 e 2. São Paulo: Scipione, 1992.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. vol. 1, 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

TIPLER, P. A. **Física – vol. 1: mecânica, oscilações e termodinâmica**. 4. ed. Trad. Horácio Macedo. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **FUNDAMENTOS DA ELETRÔNICA (FE)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

ÁREA DO CNPQ: CIRCUITOS ELÉTRICOS, MAGNÉTICOS E ELETRÔNICOS (3.04.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	1.0.2.0.1	15h em aulas teóricas, 30h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Primeira Lei de Ohm. Potência Elétrica. Associação de Resistores e Capacitores. Leis de Kirchhoff. Circuitos Elétricos RC. Propriedades Elétricas de Materiais. Semicondutores. Junções Semicondutoras e Diodos. Transistores Bipolares e de Efeito de Campo. Circuitos Integrados Lineares. Amplificadores Operacionais. Multivibradores e Osciladores.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Utilizar componentes eletrônicos para projetar e construir circuitos analógicos simples.

Específicos:

- Compreender e utilizar os conceitos básicos de circuitos elétricos;
- Compreender e utilizar conceitos sobre semicondutores, retificadores, amplificador classe A e classe AB, amplificadores operacionais, osciladores, filtros ressonantes ativos e passivos;
- Utilizar *softwares* simuladores de eletrônica para verificação de cálculos; e,
- Montar e prototipar circuitos eletrônicos em *protoboard* e Placa de Circuito Impresso (PCI).

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

BAPTISTA, A. C.; FERNANDES, C. F.; PEREIRA, J. T. e PAISANA, J. J. **Fundamentos de eletrônica**; Brasil: Lidel, 2012.

MALVINO, A. P. **Eletrônica**. vol. 1, 8. ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2016.



MALVINO, A. P. **Eletrônica**. vol. 2, 8. ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2016.
 NAVY, U.S. **Curso completo de eletrônica**, Brasil: Hemus, 2004.
Complementar:
 AIUB, J. E.; FILONI, E. **Eletrônica - eletricidade - corrente contínua**. 15. ed., São Paulo: Érica, 2009.
 BRAGA, N. C. **Eletrônica básica para mecatrônica**. São Paulo: Saber, 2010.
 CAPUANO, F. G. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo: Érica, 2012.
 NAVY, U.S. **Curso completo de eletricidade básica**, Brasil: Hemus, 2002.
 TORRES, G. **Eletrônica- para Autodidatas, estudantes e técnicos**. São Paulo: NovaTerra, 2012.
 VALKENBURGH, V. et al. **Eletricidade básica - vol. 1**. Rio De Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982.
 VALKENBURGH, V. et al. **Eletricidade básica - vol. 2**. Rio De Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982.
 VALKENBURGH, V. et al. **Eletrônica básica do estado sólido - vol. 1**. Rio De Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.
 VALKENBURGH, V. et al. **Eletrônica básica do estado sólido - vol. 2**. Rio De Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.
 VALKENBURGH, V. et al. **Eletrônica básica do estado sólido - vol. 3**. Rio De Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.
 VALKENBURGH, V. et al. **Eletrônica básica do estado sólido - vol. 4**. Rio De Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.
 VALKENBURGH, V. et al. **Eletrônica básica do estado sólido - vol. 5**. Rio De Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

4ª FASE

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA		
DISCIPLINA: CÁLCULO NUMÉRICO (CN)		
PRÉ-REQUISITOS: CÁLCULO II		
PROFESSOR DA ÁREA DE: CÁLCULO		
ÁREA DO CNPQ: MATEMÁTICA APLICADA (1.01.04.00-3)		
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS		
Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica	2.0.1.0.1	30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	
	Créditos Eletivos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		
3. EMENTA		
Análise de Erro: Representação de Números, Conversão de Números nos Sistemas Decimal e Binário, Erro de Arredondamento, Erros Absolutos e Relativos, Aritmética de Ponto Flutuante, Análise de Erros nas Operações Aritméticas de Ponto Flutuante, Algoritmos e Convergência e Softwares Numéricos. Zero ou Raízes de Funções Reais: Método de Bissecção, Método da Falsa Posição, Método de Ponto Fixo, Método de Newton-Raphson e Método da Secante. Interpolação Polinomial. Resolução de Sistemas de Equações Lineares: Método de Eliminação de Gauss, Fatoração LU, Fatoração LDLt, Fatoração Cholesky, Método de Gauss-Jacobi, Método de Gauss-Seidel e Método de Sobre Relaxação Sucessiva. Ajuste de Curvas e Aproximação de funções. Integração Numérica: Fórmulas de Newton-Cotes e Quadratura de Gauss 1D.		
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA		
Geral: Compreender os conceitos básicos e fundamentais dos principais métodos de análise numérica e ser capaz de aplicar esses conhecimentos no decorrer de sua vida acadêmica e profissional.		
Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e saber codificar os principais algoritmos numéricos; • Saber selecionar o melhor algoritmo para cada aplicação; • Saber validar uma codificação de um procedimento de cálculo. 		
5. BIBLIOGRAFIA		
Básica:		
BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. Análise numérica . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.		
FRANCO, N. B. Cálculo numérico . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.		
RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. da R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.		



Complementar:

BAROSO, L. C., MAGALI, M.; FILHO, F. F. C. **Cálculo numérico com aplicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. **Métodos numéricos para engenharia**. Trad. Helena Castro. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
CLÁUDIO, D. M.; MARINS, J. M. **Cálculo numérico computacional: teoria e prática**. 3. ed., Atlas, São Paulo: Atlas, 2000.
CORMICK, J. M.; SALVADORI, M. G. **Métodos numéricos em FORTRAN**. São Paulo: Poligno e Universidade de São Paulo, 1970.
ROQUE, W. L. **Introdução ao cálculo numérico: um texto integrado com drive**. São Paulo: Atlas, 2000.
SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. **Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **COMPILADORES (COMP)**
PRÉ-REQUISITOS: LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS
PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO
ÁREA DO CNPQ: TEORIA DA COMPUTAÇÃO (1.03.01.00-3)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		2.0.1.0.1	30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios		
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Gramáticas. Projeto de linguagens. Organização e estrutura de compiladores. Análise léxica. Análise sintática. Tabela de símbolos. Recuperação de erros. Alocação e gerência de memória em tempo de execução. Formas de representação interna. Tradução dirigida por sintaxe. Linguagens intermediárias. Geração e otimização de código de máquina. Projeto e implementação de um compilador.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Obter conhecimento básico dos conceitos e técnicas necessárias para a construção de compiladores, para a compreensão do projeto de linguagens de programação e do tratamento computacional de linguagens em geral.

Específicos:

- Compreender os aspectos ligados ao projeto de linguagens de programação;
- Descrever a organização arquitetural dos compiladores e seu funcionamento;
- Compreender e implementar os principais algoritmos de análise léxica, sintática e semântica;
- Descrever as técnicas de recuperação de erros utilizadas nos compiladores;
- Identificar e compreender as técnicas de otimização de código e geração de código objeto; e,
- Identificar, avaliar e utilizar ferramentas de apoio na construção de compiladores.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

AHO, A. V.; LAM, M.; SETHI, R.; ULLMAN, J. D. **Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas**. 2. São Paulo: Addison-Wesley, 2008.
LOUDEN, K. C. **Compiladores: princípios e práticas**. São Paulo: Thomson, 2004.
RICARTE, I. **Introdução à Compilação**. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2008.

Complementar:

APPEL, A. **Modern compiler implementation in java**. Cambridge. Cambridge University Press, 1998.
HOLUB, A. I. **Compiler design in C**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1990.
PRICE, A. M. de A.; TOSCANI, S. S. **Implementação de linguagens de programação: compiladores**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2001.
SETZER, V. W.; MELO, I. S. H. de. A. **Construção de um compilador**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
TREMBLAY J.P. e SORENSON, P. G. **The theory and practice of compiler writing**. Singapore: McGraw Hill, 1989.



1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA		
DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES (LRC)		
PRÉ-REQUISITOS: INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES		
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA		
ÁREA DO CNPQ: SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO (1.03.04.00-2)		
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS		
Tipo de Disciplina		
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica		
0.0.4.0.0		
60h em aulas práticas laboratoriais		
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	
	Créditos Obrigatórios	
Atividade Curricular Obrigatória		
3. EMENTA		
Utilização de sistemas operacionais de redes. Serviço de redes: arquivo, aplicação, acesso e gerenciamento remoto, <i>File Transfer Protocol (FTP)</i> , segurança (<i>firewall</i> e <i>proxy</i>), administração de usuários e grupos (autenticação), controladores de domínio. Avaliação de desempenho. Desenvolvimento de atividades práticas em laboratório de redes de computadores relacionadas com a disciplina de introdução a redes de computadores. Atividades de simulação e experimentação em redes.		
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA		
Geral: Desenvolver habilidade técnica sobre redes de computadores, bem como capacidade de montagem de projetos de redes corporativas.		
Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver habilidades para criação de projetos, montagem e administração de redes de computadores; • Gerenciar processos e serviços nos Sistemas Operacionais de Rede; • Instalar e configurar os principais serviços de redes como servidores: FTP, DNS, DHCP, SSH e compartilhamento de arquivos (Integração Windows/Linux); e, • Instalar e configurar Servidores <i>Web</i> como o Apache no <i>Linux</i> e o <i>Active Directory</i> no Windows. 		
5. BIBLIOGRAFIA		
Básica:		
COELHO, P. E. Projeto de redes locais com cabeamento estruturado . Belo Horizonte: Instituto Online, 2003.		
FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores . 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.		
KUROSE, J. F. Rede de computadores e a internet: uma nova abordagem . 1. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.		
TANENBAUM, A. S. Redes de computadores . Trad. Vanderberg D. de Souza. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.		
TORRES, G. Redes de computadores curso completo . Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2001.		
Complementar:		
FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.		
GALLO, M. A.; HANCOCK, W. M. Comunicação entre computadores e tecnologias de redes . Trad. Flávio Soares Correa da Silva, Márcio Rodrigues de Freitas Carneiro, Ana Cristina Vieira de Melo. São Paulo: Thomson, 2003.		
HALLBERG, B. A. Networking: rede de computadores – teoria e prática . Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.		
MORIMOTO, C. E. Linux redes e servidores . 2. ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2006.		
PETERSON, L. L.; DAVIE, B. S. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas . 3. ed. Trad. Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Campus, 2004.		
SOARES, L. F. G.; GUIDO, L.; SÉRGIO, G. Redes de computadores: das LANs, MANs, WANs às Redes ATM . 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.		

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA		
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A BANCO DE DADOS (IBD)		
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI		
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA		
ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)		
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS		
Tipo de Disciplina		
Créditos		
Horas-aulas		



Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		2.0.1.0.1	30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios		
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Introdução a banco de dados: conceito de banco de dados, conceito de sistema de gerenciamento de banco de dados, administrador do banco de dados. Arquitetura de sistemas de banco de dados: níveis da arquitetura, arquitetura cliente/servidor. Modelo relacional: conceitos, restrições, operações, álgebra relacional. Modelagem e projeto de banco de dados: modelagem conceitual. Normalização.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Entender e projetar banco de dados convencionais, compreendendo os principais conceitos referentes aos sistemas de banco de dados.

Específicos:

- Conhecer aspectos gerais sobre bancos de dados informatizados;
- Compreender conceitos sobre a arquitetura dos sistemas de banco de dados;
- Aprofundar o conhecimento sobre bancos de dados relacionais; e,
- Exercitar a modelagem e projeto de banco de dados.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

ALVES, W. P. **Fundamentos de bancos de dados**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2004.
DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
ELMASRI, R. E.; NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados**. 4. ed. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2005.

Complementar:

GUIMARÃES, C. C. **Fundamentos de bancos de dados**. Campinas: Unicamp, 2003.
HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.
SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 5. ed. Trad. Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
TEOREY, T. J.; LIGHTSTONE, S.; NADEAU, T. **Projeto e modelagem de banco de dados**. Trad. Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **ESTRUTURA DE DADOS II (EDII)**

PRÉ-REQUISITOS: **ESTRUTURA DE DADOS I**

PROFESSOR DA ÁREA DE: **PROGRAMAÇÃO**

ÁREA DO CNPQ: **METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)**

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica	1.0.2.0.1	15h em aulas teóricas, 30h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	
	Créditos Eletivos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		

3. EMENTA

Estruturas de dados dinâmicas: vetores, pilhas, filas, listas (duplo fim, simplesmente encadeadas, duplamente encadeadas e circulares), árvores (Binárias, AVL, Rubro Negra, B*), *Skiplists*, Tabela *Hash* e Grafos.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Conhecer os principais tipos de estruturas de dados dinâmicas em termos de princípios, aplicações e formas



de codificação para utilização na solução de problemas reais.
Específicos:

- Compreender e codificar métodos de inserção, remoção, busca, ordenação e estudo de complexidades em Listas e suas generalizações;
- Compreender e codificar métodos de inserção, remoção, busca, percursos, balanceamentos e estudos de complexidade em árvores e suas generalizações; e,
- Aplicar estratégias de depuração nas práticas laboratoriais.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L. **Introdução a estruturas de dados com técnicas de programação em C**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
 CORMEN, T. H., LEISSERTON, C. E. RIVEST, R. L. e STEIN, C. **Algoritmos: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
 DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **C- como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson do Brasil, 2011.
 GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. de C. **Introdução à ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 1992.
 LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
 MANZANO, J. A. N. G. **Estudo dirigido de linguagem C**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008.
 MANZANO, J. A. N.; OLIVEIRA, J. F. **Estudo dirigido de algoritmos**. 14. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011.
 TENENBAUN, A. M. **Estrutura de dados usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.
 ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos com implementações em Pascal e C**. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.

Complementar:

FARRER, H. et al. **Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
 GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. **Algoritmos e estrutura de dados**. 30. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1991.
 HOLLOWAY, J. P. **Introdução a programação para engenharia. Resolvendo problemas com algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
 KERNIGHAN, B.; RITCHIE, D. C. **a linguagem de programação: padrão ANSI**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
 ORTH, A. I. **Algoritmos e programação**. Porto Alegre: Editora AIO, 2001.
 RANGEL, J. L., et al. **Introdução a estrutura de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
 SALVETI, D. D. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books, 1998.
 SCHILDT, H. **C completo e total**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
 SEBESTA, R. W. **Conceitos de linguagens de programação**. São Paulo: Bookman, 2000.
 VAREJÃO, F. **Linguagens de programação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **EO I –TEORIA DOS GRAFOS (TG)**
 PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
 PROFESSOR DA ÁREA DE: MATEMÁTICA APLICADA
 ÁREA DO CNPQ: MATEMÁTICA APLICADA (1.01.04.00-3)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Grafos orientados e não orientados. Árvores. Caminhos. Planaridade. Conectividade. Coloração. Grafos infinitos. Algoritmos em grafos. Problemas intratáveis. Busca em largura e profundidade. Algoritmos do menor caminho. Árvore geradora. Ordenação topológica.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Apresentar ao aluno elementos que permitam formular, modelar e resolver problemas por meio das ferramentas conceituais da teoria dos grafos.

Específicos:

- Desenvolver a compreensão dos conceitos básicos em teoria dos grafos e a percepção da importância



dessa teoria para pensar e resolver problemas da computação.

- Possibilitar a identificação da estrutura de grafo presente em uma diversidade de situações e problemas ampliando o instrumental teórico para a abordagem de contextos mais complexos.
- Habilitar o acadêmico a desenvolver modelagem em grafos para tratar problemas tradicionais em computação tais como Estrutura de dados etc.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

BOAVENTURA NETTO, P. O. **Teoria, modelos e algoritmos**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.
 GERSTING, J. L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001
 LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Teoria e problemas de matemática discreta**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Complementar:

ROSEN, K, H. **Matemática discreta e suas aplicações**. 6. ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 2009.
 SEDGEWICK, R. **Algorithms in C: part 5: graph algorithms**. 3. ed. [S.l]: Addison-Wesley, 2001.

5ª FASE

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (PE)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: ESTATÍSTICA

ÁREA DO CNPQ: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (1.02.00.00-3)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios		
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Estatística descritiva. Representação tabular e gráfica. Medidas de tendência central, dispersão e de variabilidade. Análise combinatória. Probabilidade.

4. OBJETIVO

Geral:

Saber aplicar os principais modelos de probabilidade discretos e contínuos, assim como a realizar inferência estatística básica (estimação e testes de médias e proporções).

Específicos:

- Realizar análise exploratória e descritiva de conjuntos de dados;
- Solucionar problemas que envolvem fatores aleatórios empregando conceitos de probabilidade;
- Descrever os principais modelos de distribuições discretas e contínuas, usando-os em problemas práticos;
- Reconhecer a distribuição amostral da média;
- Realizar a estimação de proporções e médias com base em amostras; e,
- Testar hipóteses de médias.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M., BORNIA, A. C. **Estatística para cursos de engenharia e Informática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
 BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
 HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar– vol. 5: combinatória e probabilidade**. São Paulo: Atual, 1977.
 IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. **Fundamentos de matemática elementar–vol. 11: matemática comercial, matemática Financeira e estatística descritiva**. 1. ed. São Paulo: Atual, 2004.

Complementar:

CASTRO, L. S. V. **Pontos de estatística**. 15. ed. São Paulo: Científica, 1970.
 DEVORE, J. L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Thompson, 2006.
 FONSECA, J. S. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
 LEVINE et al. **Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft® Excel em português**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.



MEYER, P. L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **ENGENHARIA DE SOFTWARE I (ESWI)**
 PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
 PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO
 ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO(1.03.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		2.0.1.0.1	30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos		
	Créditos Obrigatórios		
Atividade Curricular Obrigatória	Créditos Eletivos Livres		

3. EMENTA

Introdução à engenharia de software. Processos de desenvolvimento de software: cascata, prototipação, espiral e métodos ágeis: *Rational Unified Process (RUP)* e *Extreme Programming(XP)*. Reuso. Análise de software estruturado e orientado a objetos. Projeto de software.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Conhecer e utilizar as principais metodologias de Engenharia de Software aplicadas no contexto de desenvolvimento de software.

Específicos:

- Conhecer processos de desenvolvimento de *software* baseados em modelos teóricos;
- Conhecer especificações e técnicas de gerenciamento de requisitos utilizados no processo de desenvolvimento de *software*; e,
- Desenvolver projetos de *software* com base nas metodologias estudadas na disciplina.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**.8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016.
 RUMBAUGH, J.; BOOCH, G.; JACOBSON, I. **UML: guia do usuário**. 4. ed. São Paulo: Campus, 2015.
 SOMMERVILLE, LAN. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2011.

Complementar:

CARVALHO, A.; RIZZONI, M. B. **Introdução a engenharia de software**. São Paulo: Unicamp 2001.
 ENGHOLM JÚNIOR, H. **Engenharia de software na prática**. São Paulo: Ed. Novatec, 2011.
 MAFFEO, B. **Engenharia de software e especificação de sistemas**. São Paulo: Campus,2011.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS (LPOO)**
 PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
 PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO
 ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aula
Unidade Curricular I – Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II – Formação Específica		0.0.4.0.0	60h em aulas práticas laboratoriais
Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento	Créditos eletivos		
	Créditos Obrigatórios		
Atividades Curriculares	Créditos eletivos Livres		

3. EMENTA

Introdução a Programação Orientada a Objetos. Conversão de tipos. *Arrays*. Encapsulamento. Construtores. Sobrecarga e sobrescrita de métodos e operadores. Paradigma orientado a objetos: classes, objetos, atributos, instanciação, polimorfismo, herança, classes abstratas, interfaces, exceções agregação e



composição, construtores, atributos e métodos de classe. Diagramas de Classes UML.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Analisar, projetar, codificar e validar soluções, através do uso de metodologias, técnicas e ferramentas de Programação Orientada a Objetos.

Específicos:

- Compreender os conceitos básicos da Programação Orientada a Objetos;
- Modelar e codificar softwares em linguagem de Programação Orientada a Objetos;
- Aplicar o processo de desenvolvimento orientado a objetos em camadas; e,
- Aplicar estratégias de depuração nas práticas laboratoriais.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

DEITEL, H. M. **C ++ como programar**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

RUMBAUGH, J.; BLAHA, M. **Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Complementar

AGUILAR, L. J. **Programação em C++: algoritmos, estruturas de dados e objetos**. 2. ed. São Paulo: McGrawHill, 2008.

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

DROZDEK, A. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

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

GUEDES, G. T. A. **UML 2: guia de consulta rápida**. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2005.

HORSTMANN, C. **Padrões e projeto orientados a objetos**. Porto Alegre: Bookman, [2013?].

PENDER, T. **UML a bíblia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **SISTEMAS DIGITAIS (SD)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

ÁREA DO CNPQ: CIRCUITOS ELÉTRICOS, MAGNÉTICOS E ELETRÔNICOS (3.04.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios		
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Alternativas tecnológicas no desenvolvimento de sistemas: circuitos integrados para aplicações específicas (ASICs), sistemas baseados em microprocessadores, processadores para aplicações específicas (ASIPs), microcontroladores, dispositivos lógicos programáveis. Interfaces. Comunicação entre sistemas. Co-projeto de *hardware* e *software*: formalismos, metodologias, ferramentas. Uso de ferramentas de software. Sistemas de desenvolvimento. Prototipação rápida. Sistemas digitais combinacionais. Álgebra de Boole. Simplificação de Circuitos Lógicos. Mapas de Karnaugh. Códigos e Decodificadores. Sistemas digitais sequenciais. Contadores e Registradores. Conversor D/A e A/D. Circuitos Aritméticos. Circuitos integrados para aplicações específicas (ASICs). Processadores para aplicações específicas (ASIPs). Circuitos integrados do tipo Arranjo de Portas Programável em Campo (FPGA). Linguagens de Descrição de *Hardware*: VHDL (VHSIC *Hardware Description Language*), VHSIC (*Very High Speed Integrated Circuits*), Verilog.

4. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Geral:

Revisar conceitos e projetar Sistemas Digitais Combinacionais. Conhecer e projetar Sistemas Digitais Sequenciais. Conhecer e projetar Circuitos para aplicações específicas utilizando Linguagens de Descrição de Hardware.

Específicos:

- Revisar conceitos sobre o Sistema de Numeração Binária e sua aritmética;
- Projetar Circuitos Digitais Combinacionais utilizando Portas Lógicas;
- Projetar Circuitos Digitais Sequenciais utilizando Portas Lógicas; e,



- Desenvolver projetos através de Linguagens de Descrição de *Hardware*.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

DAGHLIAN, J. **Lógica e álgebra de Boole**. São Paulo: Atlas, 1995.
D'AMORE, R. **VHDL descrição e síntese de circuitos digitais**. 2. ed. São Paulo: LTC, 2012.
ERCEGOVAC, M. D.; LANG, T.; MORENO, J. H. **Introdução aos sistemas digitais**. São Paulo: Bookman, 2000.
TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S. **Sistemas Digitais - princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

Complementar:

COSTA, C. **Projetos de circuitos digitais com FPGA**. 3. ed. São Paulo. Érica, 2014.
MARWEDEL, P. **Embedded system design: embedded systems foundations of cyber-physical systems**. 2. ed. Dortmund: Springer Science & Business Media, 2010.
OLIVEIRA, A. S.; ANDRADE, F. S. **Sistemas embarcados – hardware e firmware na prática**. São Paulo: Érica, 2006.
ZANCO, W. S. **Microcontroladores PIC – técnicas de software e hardware para projetos de circuitos eletrônicos**. São Paulo: Érica, 2006.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **GOVERNANÇA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (GTI)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA

ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios		
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Empreendedorismo: conceito e estudo dos mecanismos e procedimentos para criação de empresas. Perfil do empreendedor da área de tecnologias computacionais. Plano de negócios. Sistemas de gerenciamento, técnicas de negociação. Qualidade e competitividade. Marketing. COBIT: Conceito e relação de governança corporativa e governança de TI. ITIL: visão geral do ITIL® V3 e seus principais conceitos e benefícios. Conceitos de serviços, gerenciamento de serviço, processos, funções e papéis. Gestão de projetos – PMBOK. Gerência de projetos: conceitos, projeto, subprojeto, programa, operações e gerência de portfólio.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Compreender os conceitos envolvidos, as habilidades e competências requeridas e as atividades envolvidas, bem como reconhecer padrões, modelos, diretrizes, orientações e práticas envolvidas na Governança de TI.

Específicos:

- Conceituar Governança em TI;
- Compreender como exercer o papel de gestor em pequenos empreendimentos;
- Conhecer e aplicar atitudes empreendedoras e ferramentas da administração de negócios;
- Conhecer as regulamentações da Governança em TI;
- Conhecer o modelo genérico de Governança em TI;
- Conhecer as melhores práticas em comparação com a Governança em TI;
- Planejar, implementar e gerenciar a Governança de TI;
- Conhecer os modelos COBIT e ITIL de Governança em TI; e,
- Conhecer outros modelos que oferecem suporte a Governança em TI.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

ALBERTIN, R. M. de M.; ALBERTIN, A. L. **Estratégias de governança de tecnologia de informação: estrutura e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
FERNANDES, A. A. **Implantando a governança de TI – da estratégia à gestão dos processos e serviços**. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.
LAHTI, C.; PETERSON R. **Conformidade de TI usando COBIT e ferramentas open source**. Rio de Janeiro:



Atlas, 2006.
 LAMEIRA, V. de J. **Governança corporativa**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.
 MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. **Gerenciamento de serviço de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL**. São Paulo: Novatec, 2007.
Complementar:
 MANSUR, R. **Governança de TI**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.
 MARTINS, J. C. C. **Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
 MEREDITH, J. R. **Administração de projetos: uma abordagem gerencial**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
 WEILL, P.; ROSS, J. W. **Governança de TI – tecnologia da informação**. 1. ed. São Paulo: M.Books, 2005.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE BANCO DE DADOS (LBD)				
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI				
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA				
ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)				
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	0.0.4.0.0	60h em aulas práticas laboratoriais	
	Créditos Obrigatórios			
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Linguagens de consulta: comandos de definição. Comandos de manipulação. Comandos de controle. Expressões. Sistemas de gerenciamento de bancos de dados (SGBD): principais SGBDs. Armazenamento e indexação. Sintonização (<i>tuning</i>). Gerenciamento de transações. Controle de concorrência. Recuperação após falha. Segurança e integridade.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Implantar e administrar bancos de dados convencionais.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnicas de implementação de sistemas de bancos de dados; • Utilizar Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados; • Compreender os conceitos relacionados ao gerenciamento de transações; e, • Exercitar o conhecimento sobre linguagem de definição, manipulação e controle de dados. 				
5. BIBLIOGRAFIA				
Básica:				
DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados . 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.				
ELMASRI, R. E.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados . 4.ed. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2005.				
SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados . Trad. Daniel Vieira. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.				
Complementar:				
ALVES, W. P. Fundamentos de bancos de dados . 1.ed. São Paulo: Érica, 2004.				
COSTA, R. L. de C. SQL: guia prático . Rio de Janeiro: Brasport, 2004.				
GUIMARÃES, C. C. Fundamentos de bancos de dados . Campinas/SP: Unicamp, 2003.				

6ª FASE

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS (SO)				
PRÉ-REQUISITOS: ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES				
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA				
ÁREA DO CNPQ: SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO (1.03.04.00-2)				
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica		2.0.1.0.1	30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas	



		laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	
	Créditos Eletivos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		
3. EMENTA		
Visão geral e conceitos básicos. Estrutura do sistema operacional. Processos e gerência dos processos. Gerência de memória. Gerência de arquivos e sistema de arquivos. Gerência de dispositivos.		
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA		
Geral: Comparar os diferentes sistemas operacionais existentes no mercado com base nas técnicas utilizadas para construção de cada um deles, bem como apresentar os conceitos fundamentais de gerenciamento de memória, entrada/saída, processos e sistemas de arquivos.		
Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Especificar processo e o gerenciamento de sistemas operacionais; • Descrever o gerenciamento de memória; • Apresentar gerenciamento de arquivos e suas aplicações; • Conceituar o gerenciamento de dispositivos de entrada e saída; • Abordar as técnicas para interpretar e escrever programas concorrentes; e, • Destacar o processo de alocação de recursos no sistema operacional. 		
5. BIBLIOGRAFIA		
Básica:		
FLYNN, I. M. Introdução aos sistemas operacionais . São Paulo: Pioneira, 2002.		
MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Arquitetura de sistemas operacionais . Rio de Janeiro: LTC, 1999.		
TANENBAUM, A. S. Sistemas operacionais modernos . 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2010.		
Complementar:		
LOVE, R. Desenvolvimento do kernel do Linux . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.		
SILBERSCHATZ, A. Fundamentos de sistemas Operacionais . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015		
TANENBAUM, A. S. Sistemas operacionais: projeto e implementação . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.		

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA		
DISCIPLINA: SISTEMAS MULTIMÍDIA (SM)		
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI		
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA		
ÁREA DO CNPQ: SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO (1.03.04.00-2)		
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS		
Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica	1.0.2.0.1	15h em aulas teóricas, 30h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	
	Créditos Eletivos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		
3. EMENTA		
Introdução a Sistemas Multimídia/Hipermídia. Autoria: Plataformas para Multimídia, Processo de Desenvolvimento de Aplicações Multimídia. Ferramentas de Desenvolvimento. Áudio: Propriedades Físicas do Som, Representação Digital, Processamento e Síntese de Som. Imagens: Representação Digital, Dispositivos Gráficos, Processamento. Desenhos: Representação de Figuras. Vídeo: Interfaces, Processamento. Animação.		
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA		
Geral: Escrever programas de ação multimídia e hipermídia para aplicações científicas, comerciais em geral.		
Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer aspectos conceituais sobre sistemas multimídia/hipermídia; 		



- Conhecer as características fundamentais que definem um produto multimídia;
- Utilizar técnicas de elaboração e desenvolvimento de aplicações multimídia; e,
- Exercitar o uso de ferramentas de apoio à produção multimídia.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

PAULA FILHO, W. de P. **Multimídia: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

PEREIRA, V. A. **Multimídia computacional: produção, planejamento e distribuição**. Florianópolis: Visual Books, 2001.

VASCONCELOS, L. **Multimídia nos PCs modernos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

Complementar:

ALVES, L. **Fazendo música no computador**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

AZEVEDO, E. **Desenvolvimento de jogos 3D e aplicações em realidade virtual**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

LU, G. **Communication and computing for distributed multimedia systems**. Norwood: ArtechHouse, 1997.

SHANER, P. **Aprenda vídeo digital com experts**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

STRAUBHAAR, J.; LAROSE, R. **Comunicação, mídia e tecnologia**. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **TEORIA E MÉTODOS DE PESQUISA (TMP)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR ÁREA: METODOLOGIA CIENTÍFICA

ÁREA DO CNPQ: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (1.03.00.00-7)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios		
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Estudo dos fundamentos lógicos, epistemológicos e metodológicos da pesquisa científica e tecnológica. Tipos de pesquisa, métodos e técnicas de coleta e análise de dados. Paradigmas metodológicos da pesquisa: o quantitativo, o qualitativo e o misto. Metodologia científica e normalização de trabalhos acadêmicos e científicos. Introdução ao planejamento da pesquisa (escrita de projeto). Mecanismos de coleta de informações em banco de dados *online*. Técnicas de revisão de literatura. Uso das normas dos trabalhos acadêmicos (NBR-ABNT). Ética aplicada à pesquisa científica e aos aspectos técnicos de redação científica. Escrita de trabalhos científicos: artigo, resumo, resenha, etc. com base nas normas brasileiras (NBR-ABNT) e internacionais.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Conhecer e utilizar os princípios e técnicas de planejamento e formulação de pesquisa científica e do desenvolvimento tecnológico.

Específicos:

- Conhecer e utilizar os conceitos de pesquisa e pesquisa científica;
- Desenvolver atitudes orientadas para o rigor científico e para o planejamento de pesquisa e desenvolvimento tecnológico; e,
- Produzir trabalhos científicos com base em normas nacionais e internacionais.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

DEMO, P. **Praticar ciência: metodologias do conhecimento científico**. São Paulo: Saraiva, 2011.

SANTOS FILHO, J. C. dos; GAMBOA, S. S. (Org.). **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de pesquisa para a ciência da computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Complementar:

BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos**



métodos. Lisboa: Porto Editora, 1999.
CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos.** Porto Alegre: Artmed, 2007.
FAZENDA, I. (Org). **Novos enfoques da pesquisa educacional.** São Paulo: Cortez, 1992.
GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
GIL, A. C. **Estudo de caso.** São Paulo: Atlas, 2009.
PFAFF, N.; WELLER, W. **Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática.** Petrópolis: Vozes, 2010.
SAMPIERI, R. H. **Metodologia de pesquisa.** 3. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2006.
YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB (DSW)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO

ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aula
Unidade Curricular I – Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II – Formação Específica	0.0.3.0.1	45h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento	Créditos eletivos	
	Obrigatórios	
	Créditos eletivos Livres	
Atividades Curriculares		

3. EMENTA

Arquiteturas computacionais para *web*. Tecnologias da informação para desenvolvimento de sistemas em internet. Linguagens de programação e marcação no ambiente *web*. Banco de dados para *web*. Programação no ambiente cliente/servidor *web*.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Aplicar os principais conceitos sobre o ambiente da Internet, focando os aspectos relacionados aos serviços HTTP e FTP, para o desenvolvimento de sistemas *Web*.

Específico:

- Conhecer conceitos da utilização de HTML, CSS e *JavaScript*;
- Compreender a engenharia de projetos de *home pages* e aplicativos *web* com consultas a banco de dados;
- Definir uma estrutura de bancos de dados para o ambiente cliente/servidor;
- Conhecer conceitos gerais de métodos para desenvolvimento de *software* com ênfase no seu processo de construção; e,
- Definir métodos de construção de aplicações *web*.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

BUDD, A. **Criando páginas web com css: soluções avançadas para padrões web.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
COSTA, R. G. **Apache, MySQL e PHP.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.
LEMAY, L. **Aprenda a criar páginas web com HTML e XHTML.** São Paulo: Pearson, 2002.
SILVA, M. S. **HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web.** 1. ed. São Paulo: Novatec, 2011.
ZERVAAS, Q. **Aplicações práticas de web 2.0 com PHP.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Complementar:

COSTA, R. G.; TODESCHINI, L. **Web: como programar usando ferramentas livres: HTML, JavaScript, Apache, MySQL e PHP.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.
DEITEL, H. M.; DEITEL, P.J. **Java como programar.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
DIAS, C. **Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis.** 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.
LIBERTY, J. **Aprendendo a desenvolver documentos XML para a web.** São Paulo: Makron Books, 2001.
NIELSEN, J. **Usabilidade na web: projetando websites com qualidade.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
SLOUDERS, S. **Alta performance em sites web.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.
TEAGUE, J. C. **DHTML e CSS: para a World Wide Web.** Trad. Kátia Roque. Rio de Janeiro: Campus, 2001.



1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA		
DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I (ESI) PRÉ-REQUISITOS: 50% CRÉDITOS DO CURSO PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA ÁREA DO CNPQ: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (1.03.00.00-7)		
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS		
Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica	0.0.0.4.0	60h em atividades de campo
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	
	Créditos Obrigatórios	
Atividade Curricular Obrigatória		
3. EMENTA		
Resolução 028/2012-CONEP. Entrar em contato com empresa/instituição. Definir orientador, área e tema de desenvolvimento de estágio. Celebrar convênio de estágio. Apresentar/executar o Plano de Atividades a serem desenvolvidas. Relatório parcial das atividades desenvolvidas.		
4. OBJETIVO		
Geral: Adquirir experiência prática e profissional na área de computação.		
Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar as habilidades, conhecimentos e experiências adquiridas ao longo da realização de seu curso; • Ter o primeiro contato com o potencial mercado de trabalho; e, • Potencializar sua formação, relacionamento humano e futura inserção no mercado de trabalho. 		
5. BIBLIOGRAFIA		
Básica: BIANCHI, A. C. de M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Manual de orientação: estágio supervisionado. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. BRASIL. Lei n.º 11788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes... Diário Oficial da União : Brasília, DF, 26 set. 2008. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm#art22 >. Acesso em: 9 dez. 2016. BRASIL. Parecer CNE/CES nº 136/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação. Diário Oficial da União : Brasília, DF, 28 out. 2012. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11205-pces136-11-pdf&category_slug=julho-2012-pdf&Itemid=30192 >. Acesso em: 9 dez. 2016. LOPES, K. M. V.; TELES, M. M. R.; PATRÍCIO, P. C. de S. Estágio supervisionado em computação – reflexões e relatos . 1. ed. Curitiba: Appris Editora, 2016. NISKIER, A.; NATHANAEL, P. Educação, estágio e trabalho. São Paulo: Integrante, 2006. UNEMAT. Resolução nº 028/2012 – CONEP . Dispõe sobre o Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de graduação de Bacharelado nas diferentes modalidades de ensino oferecidos pela Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. Disponível em: < http://www.unemat.br/resolucoes/resolucoes/conepe/2799_res_conepe_28_2012.pdf >. Acesso em: 9 dez. 2016. Complementar: BRASIL. Medida Provisória n.º 2164-41, de 24 de agosto de 2001. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, para dispor sobre o trabalho a tempo parcial, a suspensão do contrato de trabalho e o programa de qualificação profissional... Diário Oficial da União : Brasília, DF, 27 ago. 2001. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/2164-41.htm >. Acesso em: 9 dez. 2016. BURIOLLA, M. A. F. Oestágio supervisionado. São Paulo: Cortez, 1995.		

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA		
DISCIPLINA: EOIII –SISTEMAS EMBARCADOS (SE) PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA ÁREA DO CNPQ: ELETRÔNICA INDUSTRIAL, SISTEMAS E CONTROLES ELETRÔNICOS (3.04.05.00-9)		
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS		
Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		



Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	2.0.1.0.1
	Créditos Livres	Eletivos	
Atividade Curricular Obrigatória			
3. EMENTA			
Engenharia de requisitos para sistemas embarcados. Especificação. Análise e modelos de implementação. Seleção de arquitetura. Reusabilidade de componentes de software e hardware para sistemas embarcados. Desenvolvimento de software em camadas de abstração. Introdução aos componentes de hardware reconfigurável. Microcontroladores: arquitetura. Linguagens de programação. Memória. Dispositivos de e/s. Programação. Temporizadores. Interrupção. Conversores analógico/digitais e digital/analógicos. Editores. Compiladores. Simuladores. Técnicas de teste e depuração. Escalonadores de processos. Técnicas de escalonamento. Sistemas operacionais de tempo real para microcontroladores.			
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Geral: Utilizar conceitos, modelos e métodos aplicados aos sistemas embarcados.			
Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer conceitos básicos relacionados a sistemas embarcados;• Entender problemas relacionados ao projeto de sistemas embarcados;• Estudar estratégias de especificação, projeto, desenvolvimento e validação de sistemas embarcados;• Dominar as técnicas básicas de projeto de sistemas embarcados a partir de níveis de abstração superiores;• Reconhecer as relações fundamentais existentes entre o hardware e o software em sistemas embarcados;• Estudar a relação entre especificação do sistema, modelos de computação, linguagens de programação, linguagens de descrição de hardware e as estruturas de hardware/software em arquiteturas de sistemas embarcados; e,• Conhecer técnicas de testes e validações em sistemas embarcados.			
5. BIBLIOGRAFIA			
Básica: OLIVEIRA, A.S.; Andrade, F.S. Sistemas embarcados – hardware e firmware na prática . São Paulo: Érica, 2006. PEREIRA, F. Microcontroladores PIC – programação em C . São Paulo: Érica, 2003. ZANETT, H. A. P.; OLIVEIRA, C. L. V. Arduíno descomplicado – como elaborar projetos de eletrônica , São Paulo: Érica, 2015.			
Complementar: BERGER, A. Embedded systems design: an introduction to processes, tools, and techniques . Lawrence: CMP, 2002. D'AMORE, R. VHDL – descrição e síntese de circuitos digitais . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. EDWARDS, S. A. Languages for digital embedded systems . Boston: Kluwer Academic, 2000. GUIMARÃES, A. de A. Eletrônica embarcada automotiva . São Paulo: Érica, 2007. HEATH, S. Embedded system design . San Francisco: Newnes, 2003. JANTSCH, A. Modeling embedded systems and socs: concurrency and time in models of computation . San Francisco: Morgan Kaufmann, 2004. JERRAYA, A. A. Multiprocessor systems-on-chips . Amsterdam: Elsevier, 2005. KOPETZ, H. Real time systems: design principles for distributed embedded applications . Boston: Kluwer Academic, 2004. LI, Q. Real-time concepts for embedded systems . San Francisco, CA: CMP, 2003. LI, Q.; YAO, C. Real-time concepts for embedded systems . 2. ed. San Francisco: CMPBooks, Oxford, 2003. MARWEDEL, P. Embedded system design . Boston: Kluwer, 2003. MARWEDEL, P. Embedded system design . Dortmund: Kluwer Academic Publishers, 2003. SON, S. H.; LEE, I.; LEUNG, J. Handbook of real-time and embedded systems . Boca Raton: Chapman and Hall, 2008. TAURION, C. Software embarcado: a nova onda da informática . Rio de Janeiro: Brasport, 2005. TPCCI, R. J.; WIDMER, N. S. Sistemas digitais – princípios e aplicações . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. WOLF, W. Computers as components: principles of embedded computing system design . San Francisco: Morgan Kaufmann, 2001. ZURAWSKI, R. Embedded systems handbook . Boca Raton: Taylor & Francis, 2006.			



1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **EO IV –PROCESSAMENTO DE ALTO DESEMPENHO (PAD)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA

ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	2.0.1.0.1	30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Avaliação e medidas de desempenho: *Speed-UP* e lei de Amdahl. Conceitos de processamento vetorial. Comparação vetorial *versus* escalar. Modelos. Características e funcionamento de máquinas vetoriais. Algoritmos paralelos. Princípios de paralelismo. Redes de interconexão. Protocolos de alto-desempenho. Arquiteturas SIMD/MIMD. Escalonamento. Balanceamento de carga. Multiprocessadores e multicomputadores. Modelos de acesso à memória. Modelos de comunicação. Pacotes paralelos para funções matemáticas. Afinidade de dados em memória *cache* e influência da memória *cache* no desempenho. Programação com *OpenMP*. Programação com o padrão MPI-1 e MPI-2. Programação em C/C++-CUDA para GPUs (*GraphicsProcessingUnits*). Introdução ao modelo PGAS (*Partitioned Global Address Space*). Introdução a computação em *grade*.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Estudar os fundamentos de programação paralela para diversas arquiteturas computacionais visando o desenvolvimento de softwares com alto desempenho, especialmente voltados para computação científica.

Específicos:

- Conhecer e aplicar as principais técnicas, ferramentas, métricas para a avaliação de desempenho e bibliotecas para a programação paralela e distribuída;
- Codificar softwares paralelos com uso de *OpenMP*, MPI e CUDA; e,
- A analisar e desenvolver códigos computacionais paralelos utilizando diversas arquiteturas computacionais diferentes, bem como usar bibliotecas matemáticas otimizadas para computação científica.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

CHAPMAN, B.; JOST, G.; VAN DER PAS, R. **Using OpenMP. Portable shared memory parallel programming**. Cambridge: MIT Press, 2007.

DE ROSE, C. A. F.; NAVAUX, P. O. A. **Arquiteturas paralelas**. Porto Alegre: SagraLuzzatto, 2003.

GRAMA, A., KARYPIS, G., KUMAR, V., GUPTA, A. **Introduction to parallel computing: design and analysis of parallel algorithms**. Harlow: Pearson Education, 2003.

KIRK, D.B.; HWO, W.W. **Programming massively parallel processors – a hands-on approach**. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 2010

PACHECO, P.S. **An introduction to parallel programming**. 1. ed. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 2011.

PACHECO, P. S. **An Introduction to parallel programming with MPI**. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, 2010.

QUINN, M. J. **Parallel programming in C with MPI and openMP**. New York: McGraw-Hill, 2004.

Complementar:

ANDREWS, G. **Foundations of multithreaded, parallel, and distributed programming**. 1. ed. Boston: Addison-Wesley Longman Publishing, 2000.

BUYA, R. **High performance cluster computing: architectures and systems**. vol. 1. Melbourne: Prentice Hall, 1999.

CHANDRA, R.; DAGUM, L.; KOHR, D.; MAYDAN, D. ; MCDONALD, J.; MENON, R. **Parallel programming in OpenMP**. [S.l.]: Morgan Kaufmann, 2001.

CULLER, D.E.; SINGH, J.P.; GUPTA, A. **Parallel computer architecture: a hardware software approach**. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 1999.

DONGARRA, J.; FOSTER et al. **Sourcebook of parallel computing**, San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 2003.

DOWD, C. S. K. **High performance computing**. 2. ed. Boston: O'Reilly, 1998.

FOSTER, I. **Designing and building parallel programs**, Boston: Addison-Wesley, 1995.



GRAMA, A. et al. **Introduction to parallel computing**. 2. ed. Boston: Addison Wesley Longman Publishing, 2006.
 HERLIHY, M.; SHAVIT, N. **The art of multiprocessor programming**. Burlington: Elsevier, 2008.
 HWANG, K.; XU, Z. **Scalable parallel computing**. 1. ed. New York: McGraw-Hill, 1998.
 KARNIAKAKIS, G.E.; KIRBY II, R. M. **Parallel scientific computing in C++ and MPI: a seamless approach to parallel algorithms and their implementation**. London: Cambridge University Press, 2003.
 MODI, J. J. **Parallel Algorithms and Matrix Computation**, [S.l.]: Oxford University Press, 1988.
 PARHAMI, B. **Introduction to parallel processing: algorithms and architectures**. [S.l.]: Kluwer Academic Publishers, 2002.
 RAUBER, T.; RÜNGER, G. **Parallel programming: for multicore and cluster systems**. Nova Iorque: Springer, 2010.

7ª FASE

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA																			
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCCI)																			
PRÉ-REQUISITOS: TEORIA E MÉTODOS DE PESQUISA E 75% DE CRÉDITOS EM DISCIPLINAS DE COMPUTAÇÃO																			
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA																			
ÁREA DO CNPQ: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (1.03.00.00-7)																			
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Tipo de Disciplina</th> <th style="width: 20%;">Créditos</th> <th style="width: 20%;">Horas-aulas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unidade Curricular II - Formação Específica</td> <td style="text-align: center;">1.0.0.3.0</td> <td style="text-align: center;">15h em aulas teóricas e 45h em atividades de campo</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento</td> <td style="text-align: center;">Créditos Eletivos</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Créditos Eletivos</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Atividade Curricular Obrigatória</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas	Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			Unidade Curricular II - Formação Específica	1.0.0.3.0	15h em aulas teóricas e 45h em atividades de campo	Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos		Créditos Eletivos		Atividade Curricular Obrigatória		
Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas																	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística																			
Unidade Curricular II - Formação Específica	1.0.0.3.0	15h em aulas teóricas e 45h em atividades de campo																	
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos																		
	Créditos Eletivos																		
Atividade Curricular Obrigatória																			
3. EMENTA																			
Conceitos básicos sobre pesquisa científica. Pesquisa em periódicos científicos para elaboração do projeto. Estrutura textual de um projeto de pesquisa. Delimitação do tema e levantamento de hipóteses. Elaboração do projeto de pesquisa de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).																			
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA																			
Geral: Elaborar o projeto de pesquisa por meio de métodos de investigação, pesquisa, análise e desenvolvimento teórico-prático de assuntos relacionados à área de Ciência da Computação.																			
Específicos:																			
<ul style="list-style-type: none"> • Retomar os conceitos básicos sobre pesquisa científica; • Estruturar o projeto de pesquisa, de acordo com ABNT; • Desenvolver o projeto de pesquisa de conclusão de Curso em Ciência da computação. 																			
5. BIBLIOGRAFIA																			
Básica:																			
APOLLINÁRIO, F. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção científica . São Paulo: Atlas, 2004.																			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002.																			
BOAVENTURA, E. M. Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese . São Paulo: Atlas, 2004.																			
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Metodologia científica . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.																			
MATTAR NETO, J. A. Metodologia científica na era da informática . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.																			
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.																			
UNEMAT. Resolução n.º 030/2012 – CONEPE . Dispõe sobre o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC dos cursos de Graduação da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. Disponível em: < http://www.unemat.br/resolucoes/resolucoes/conepe/2801_res_conepe_30_2012.pdf >. Acesso em: 10 dez 2016.																			
WAZLAWICK, R. S. Metodologia de pesquisa para a ciência da computação . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.																			
Complementar:																			
FACHIN, O. Fundamentos de metodologia . 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.																			
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.																			
ISKANDAR, J. I. Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos . 4. ed. Curitiba: Juruá, 2009.																			
METRING, R. A. Pesquisas científicas: planejamento para iniciantes . Curitiba: Juruá, 2009.																			
TAFNER, E. P. et al. Metodologia do trabalho acadêmico . 2. ed. Curitiba: Juruá, 2009.																			



1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA																			
DISCIPLINA: INTERAÇÃO HOMEM E COMPUTADOR (IHC)																			
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI																			
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA																			
ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)																			
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Tipo de Disciplina</th> <th style="width: 20%;">Créditos</th> <th style="width: 20%;">Horas-aulas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unidade Curricular II - Formação Específica</td> <td style="text-align: center;">2.0.1.0.1</td> <td>30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento</td> <td style="text-align: center;">Créditos Eletivos</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Créditos Eletivos Livres</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Atividade Curricular Obrigatória</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas	Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			Unidade Curricular II - Formação Específica	2.0.1.0.1	30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD	Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos		Créditos Eletivos Livres		Atividade Curricular Obrigatória		
Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas																	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística																			
Unidade Curricular II - Formação Específica	2.0.1.0.1	30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD																	
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos																		
	Créditos Eletivos Livres																		
Atividade Curricular Obrigatória																			
3. EMENTA																			
Comunicação usuário-sistema. Comunicação projetista-usuário. Engenharia cognitiva e semiótica de sistemas interativos. Estilos e paradigmas de interação: interfaces gráficas, manipulação direta, ícones e linguagens visuais. Modelagem de interfaces: cenarização, modelos de tarefas, modelos de usuário, modelos de interação. Concretização do projeto de interface: <i>storyboarding</i> e prototipação de interfaces, ferramentas de apoio à construção de interfaces. Avaliação de sistemas interativos: inspeção e testes com usuários, aspectos éticos na relação com os usuários. Acessibilidade: interfaces para dispositivos móveis, usabilidade universal.																			
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA																			
<p>Geral: Apresentar os fundamentos sobre a interação homem e máquina, bem como os conceitos envolvidos para projetar, analisar e avaliar interfaces de usuário em sistemas interativos com destaque para a usabilidade de interface.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrever a importância da qualidade da interface de sistemas interativos; • Explicitar a contribuição das várias disciplinas para o desenvolvimento de interfaces; • Introduzir os fundamentos de uma interface de qualidade; • Tomar conhecimento das técnicas de desenvolvimento de interfaces para sistemas interativos; • Utilizar ferramenta(s) de desenvolvimento de interfaces; • Apreender as técnicas de avaliação de interfaces de sistemas interativos; • Identificar os problemas sentidos pelos utilizadores na interação com uma aplicação por meio de modelos de interação; e, • Mostrar a necessidade de testes de usabilidade no processo de desenvolvimento de <i>software</i>. 																			
5. BIBLIOGRAFIA																			
<p>Básica: BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. da. Interação humano-computador. São Paulo: Elsevier, 2010. OLIVEIRA NETTO, A. A. de. IHC – interação humano computador – modelagem e gerência de interfaces com o usuário. Florianópolis: Visual Books, 2004. ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. Design de interação: além da introdução homem computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>Complementar: DIX, A. et al. Human-computer interaction. 3. ed. Harlow: Pearson Education, 2004. OLIVEIRA NETTO, A. A. de. IHC e a engenharia pedagógica. 1. ed. Florianópolis: Visual Books, 2010.</p>																			

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA								
DISCIPLINA: COMPUTAÇÃO GRÁFICA (CG)								
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI								
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA								
ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)								
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Tipo de Disciplina</th> <th style="width: 20%;">Créditos</th> <th style="width: 20%;">Horas-aulas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas	Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas						
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística								



Unidade Curricular II - Formação Específica	1.0.2.0.1	15h em aulas teóricas, 30h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	
	Créditos Eletivos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		

3. EMENTA

Origem e objetivos da computação gráfica. Dispositivos vetoriais e matriciais. Dispositivos de entrada e saída. Sistemas e equipamentos gráficos. Algoritmos para conversão matricial e preenchimento de primitivas gráficas. Transformações geométricas em duas e três dimensões. Transformações de projeção paralela e perspectiva; câmera virtual; transformação entre sistemas de coordenadas 3D. Definição de objetos e cenas tridimensionais: modelos poliedrais e malhas de polígonos. Processo de *Rendering*: fontes de luz, remoção de linhas e superfícies ocultas, modelos de tonalização ("*shading*"): *Flat*, *Gouraud* e *Phong*. API gráfica: *OpenGL*. Aplicação e texturas. Problema do serrilhado ("*aliasing*") e técnicas de anti-serrilhado ("*antialiasing*"). Realidade virtual: modelagem, arquitetura e aplicações. Filtros.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Conhecer os métodos que permitem a visualização de informações armazenadas na memória do computador. Descrever, representar e visualizar objetos gráficos espaciais, dotando o aluno com a capacidade de resolver problemas que envolvam a utilização de imagens, nos diversos campos de aplicação.

Específico:

- Apresentar conceitos de Computação Gráfica;
- Estudar formação de luz e cor;
- Estudar as principais áreas da computação gráfica e suas aplicações;
- Apresentar processos de transformação tridimensionais; e,
- Trabalhar técnicas de suavização e realidade virtual.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

AZEVEDO, Eduardo. Computação Gráfica – Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003, 2ª Reimpressão.
 FALLEIROS, Dario Pimentel. O mundo gráfico da informática. São Paulo: Futura, 2003.
 FOLEY, J. D., VAN DAM, A, FEINER, S. K., HUGUES, J. F. *Computer Graphics: Principles and Practice*. Massachusetts: Addison-Wesley, 2th.ed., 1991.
 GOMES, Jonas, VELHO, Luiz. Computação Gráfica: Imagem.
 ANGEL, Edward. *Interactive Computer Graphics: a top-down approach with OpenGL*. 2.ed. Reading: Addison-Wesley, 2000.
 WRIGHT, R. S.; SWEET, M. *OpenGL SuperBible*. 2. ed. Indianapolis: Waik Group, 2000.

Complementar:

PERUCIA, Alexandre; BERTHÊM, Antônio Córdova; BERTSCHINGER, Guilherme Lage; MENEZES, Roberto Ribeiro Castro. *Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos – Teoria e Prática*. São Paulo: Novatec Editora, 2005.
 Mason Woo et al, *OpenGL Programming Guide (3rd Edition)*, Addison-Wesley, ISBN 0201604582. ("Red Book"). versão on-line disponível
 HEARN, D.; BAKER, M. P. *Computer Graphics*. New Jersey: 2th. ed., 1994.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II (ESII)
 PRÉ-REQUISITOS: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I
 PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA
 ÁREA DO CNPQ: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (1.03.00.00-7)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 120 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica	0.0.0.8.0	120h em atividades de campo
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	
	Créditos Eletivos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		



3. EMENTA
Resolução 028/2012-CONEPE. Entrar em contato com empresa/instituição. Celebrar/renovar convênio de estágio. Apresentar/executar o Plano de Atividades a serem desenvolvidas. Relatório parcial das atividades desenvolvidas.
4. OBJETIVO
Geral: Adquirir experiência prática e profissional na área de computação. Específicos:
<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar as habilidades, conhecimentos e experiências adquiridas ao longo da realização de seu curso; • Ter o primeiro contato com o potencial mercado de trabalho; e, • Potencializar sua formação, relacionamento humano e futura inserção no mercado de trabalho.
5. BIBLIOGRAFIA
Básica: BIANCHI, A. C. de M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Manual de orientação: estágios supervisionado . 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. BRASIL. Lei n.º 11788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes... Diário Oficial da União : Brasília, DF, 26 set. 2008. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm#art22 >. Acesso em: 9 dez. 2016. BRASIL. Parecer CNE/CES nº 136/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação. Diário Oficial da União : Brasília, DF, 28 out. 2016. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11205-pces136-11-pdf&category_slug=julho-2012-pdf&Itemid=30192 >. Acesso em: 9 dez. 2016. LOPES, K. M. V.; TELES, M. M. R.; PATRÍCIO, P. C. de S. Estágio supervisionado em computação – reflexões e relatos . 1. ed. Curitiba: Appris Editora, 2016. NISKIER, A.; NATHANAEL, P. Educação, estágio e trabalho. São Paulo: Integrante, 2006. UNEMAT. Resolução nº 028/2012 – CONEPE . Dispõe sobre o Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de graduação de Bacharelado nas diferentes modalidades de ensino oferecidos pela Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. Disponível em: < http://www.unemat.br/resolucoes/resolucoes/conepe/2799_res_conepe_28_2012.pdf >. Acesso em: 9 dez. 2016. Complementar: BRASIL. Medida Provisória n.º 2164-41, de 24 de agosto de 2001. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, para dispor sobre o trabalho a tempo parcial, a suspensão do contrato de trabalho e o programa de qualificação profissional... Diário Oficial da União : Brasília, DF, 27 ago. 2001. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/2164-41.htm >. Acesso em: 9 dez. 2016. BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado . São Paulo: Cortez, 1995.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA			
DISCIPLINA: EO V – PROGRAMAÇÃO LINEAR (PL)			
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI			
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA			
ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)			
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS			
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
	Obrigatórios		
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			
3. EMENTA			
Introdução: revisões de conceitos da álgebra linear e conjuntos convexos. Programação linear e aplicações. Solução geométrica e espaço factível. Problemas clássicos. O método <i>simplex</i> . <i>Simplex</i> revisado. Dualidade. Algoritmos primal-dual e dual- <i>simplex</i> . Análise de sensibilidade.			
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Geral: Adquirir uma visão introdutória de algoritmos da programação matemática, conhecendo os algoritmos clássicos para solução de problemas típicos da programação linear.			
Específicos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir e ilustrar para os casos possíveis o conceito de Conjuntos Convexos; • Ilustrar aplicações em pesquisa operacional; • Formular e resolver problemas práticos usando técnicas de programação linear; e, 			



- Apresentar métodos e técnicas computacionais clássicas na área (Simplex, Algoritmo primal-dual e dual-primal).

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

BAZARAA, M. S.; JARVIS, J. J.; SHERALI, H. D. **Linear programming and network flow**. 4. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

CARMO, P.F.B.; OLIVEIRA, A.A.; BORNSTEIN, G. T. **Introdução à programação linear**. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, 1979.

GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. **Otimização combinatória e programação linear**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

Complementar:

CHVÁTAL, V. **Linear programming**. [S.l]: W.H. Freeman, 1980.

DANTZIG, G.B. **Linear programming and extensions**. Califórnia: Princeton University Press, 1963.

MURTY, K. G. **Linear programming**. New Jersey: John Wiley & Sons, 1983.

SAKAROVITCH, M. **Linear programming**. Berlim: Springer Verlag, 1983.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **EO VI – DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO

ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	0.0.4.0.0	60h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Introdução à computação móvel, pervasiva e ubíqua. Tipos de dispositivos móveis. Configurações de dispositivos móveis. Ambiente para desenvolvimento de aplicações móveis. Emuladores. Banco de dados em dispositivos móveis. Discutir projetos de pesquisa em computação móvel.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Desenvolver *softwares* para dispositivos móveis, utilizando ferramentas de desenvolvimento atuais e direcionadas a múltiplos sistemas operativos (*Android, IOs, Windows Phone*, etc.).

Específicos:

- Desenvolver *softwares* nas plataformas *Java Micro Edition* e *Android*;
- Compreender os conceitos básicos da computação móvel, estendendo aos conceitos de computação Ubíqua;
- Estimular o empreendedorismo, fazendo com que o aluno proponha um projeto para o desenvolvimento de uma aplicação móvel, levando em consideração os princípios estudados em aula.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java Como Programar**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HENDRICKS, M. **Java web services**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.

JOHNSON, T. M. **Java para dispositivos moveis: desenvolvendo aplicações com J3ME**. São Paulo : Novatec, 2008.

LECHETA, R. R. **Google android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis**. São Paulo: Novatec, 2009.

MUCHOW, J. W. **Core J3ME: tecnologia e MIDP**. São Paulo: Pearson, 2006.

Complementar:

LOMBARDO, J. et al. **Desenvolvimento de aplicações android**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2009.

QUEIRÓS, R. **Desenvolvimento de aplicações profissionais em android**. São Paulo: FCA, 2014.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **EOVII – QUALIDADE E TESTE DE SOFTWARE (QTS)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA



ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)			
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS			
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			
3. EMENTA			
Fundamentos da qualidade de <i>software</i> . Inspeções e revisões. Processos de desenvolvimento de <i>software</i> . Qualidade do processo. Qualidade do produto. Padrões. Processos de gerência da qualidade de <i>software</i> . Métricas da qualidade de <i>software</i> . Inspeção de <i>software</i> . Princípios e técnicas de testes de <i>software</i> : teste de unidade, teste de integração e teste de regressão. Automação dos testes. Geração de casos de teste. Teste de aplicações para a <i>web</i> . Testes alfas, beta e de aceitação. Ferramentas de testes. Planos de testes.			
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Geral: Adquirir uma visão conceitual da área de qualidade e teste de <i>software</i> por meio de conhecimentos específicos e domínio em processos de desenvolvimento.			
Específicos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar padrões de qualidade no processo de desenvolvimento; • Especificar métricas de controle e qualidade em desenvolvimento de <i>software</i>; • Gerenciar processos de teste de <i>software</i> em diferentes fases do desenvolvimento; e, • Criar e gerenciar planos de teste. 			
5. BIBLIOGRAFIA			
Básica:			
DELAMARO, M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao teste de software . Rio de Janeiro: Campus, 2007.			
MOLINARI, L. Testes de software - produzindo sistemas melhores e mais confiáveis . São Paulo: Érica, 2003.			
OLIVEIRA NETTO, A. A. de. IHC – interação humano computador – modelagem e gerência de interfaces com o usuário . Florianópolis: Visual Books, 2004.			
PEZZÊ, M.; YOUNG, M. Teste e análise de software . Porto Alegre: Bookman, 2008.			
Complementar:			
BECK, K. Test-driven development by example . EUA: Addison Wesley, 2002.			
CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. CMMI: Guidelines for process integration and product improvement . EUA: Addison Wesley, 2003.			
FOWLER, M.; SCOTT, K. UML essencial . Porto Alegre: Bookman, 2000.			
Project Management Institute . Disponível em: < http://www.pmi.org/ >. Acesso em: 10 dez. 2016.			

8ª FASE

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA			
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II (TCCII)			
PRÉ-REQUISITOS: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I			
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA			
ÁREA DO CNPQ: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (1.03.00.00-7)			
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS			
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		1.0.0.3.0	15h em aulas teóricas e 45h em atividades de campo
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos		
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			
3. EMENTA			



Elaboração de monografia de conclusão de curso. Estrutura e normatização: coesão e coerência textual. Elaboração de apresentação de trabalho científico.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Desenvolver, finalizar e apresentar por meio de defesa pública o trabalho de investigação científica entregue por meio de texto escrito em forma de monografia ou artigo científico na área de Ciência da Computação.

Específicos:

- Estruturar um trabalho científico, com suas diversas fases segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- Acompanhar os trabalhos na perspectiva do conhecimento científico, por meio da elucidação da trajetória da pesquisa científica e acadêmica; e,
- Planejar apresentação formal para defesa pública.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

APOLLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção científica**. São Paulo: Atlas, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese**. São Paulo: Atlas, 2004.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

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

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

UNEMAT. **Resolução n.º 030/2012 – CONEPE**. Dispõe sobre o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC dos cursos de Graduação da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. Disponível em: <http://www.unemat.br/resolucoes/resolucoes/conepe/2801_res_conepe_30_2012.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2016.

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de pesquisa para a ciência da computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Complementar:

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ISKANDAR, J. I. **Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos**. 4. ed. Curitiba: Juruá, 2009.

METRING, R. A. **Pesquisas científicas: planejamento para iniciantes**. Curitiba: Juruá, 2009.

TAFNER, E. P. et al. **Metodologia do trabalho acadêmico**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2009.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **SISTEMAS DISTRIBUÍDOS (SDIS)**

PRÉ-REQUISITOS: **INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES**

PROFESSOR DA ÁREA DE: **COMPUTAÇÃO APLICADA**

ÁREA DO CNPQ: **SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO (1.03.04.00-2)**

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		2.0.1.0.1	30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	
	Créditos Livres	Eletivos	
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Problemas básicos em computação distribuída: coordenação e sincronização de processos, exclusão mútua, inanição, difusão de mensagens. Compartilhamento de informação: controle de concorrência, transações distribuídas. Comunicação entre processos. Protocolos de cometimento. Sistemas de tolerância a falhas. Sistemas operacionais distribuídos: sistemas de arquivos, servidores de nomes, memória compartilhada, segurança.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Conhecer os conceitos básicos de sistemas distribuídos, bem como as técnicas e os critérios de projeto e implementação dos mesmos.

**Específicos:**

- Conhecer os diversos tipos e características dos sistemas distribuídos;
- Estudar o funcionamento da gerência centralizada e distribuída de processos;
- Identificar corretamente vulnerabilidade em sistema de informações distribuído;
- Conhecer e aplicar as principais diretrizes de projeto distribuído e implementar pequenos projetos de sistemas distribuídos;
- Entender os principais mecanismos de troca de mensagens em sistemas distribuídos; e,
- Analisar o acesso concorrente a recursos em sistemas distribuídos e soluções tecnológicas para sistemas utilizando tecnologias distribuídas, a fim de propor inovações e melhorias.

5. BIBLIOGRAFIA**Básica:**

ALBUQUERQUE, F. **TCP/IP internet: programação de sistemas distribuídos HTML, JavaScripte Java**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

COULOURIS, G. F.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas distribuídos: conceitos e projetos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

TANENBAUM, A.S.; STEEN, M. V. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Complementar:

TOSCANI, S. S.; OLIVEIRA, R. S.; CARÍSSIMI, A. da S. **Sistemas operacionais e programação concorrente**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2003.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica		2.0.1.0.1	30h em aulas teóricas, 15h em aulas práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios		
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Conceituação, aplicações. Resolução de problemas: técnicas e métodos, representação, heurísticas, decomposição de problemas, jogos. Estratégias de busca e decomposição, representação, algoritmo A*, redes neurais e algoritmos genéticos. Aprendizagem de máquina: aprendizado indutivo, árvores de decisão e modelos de redes neurais artificiais para aprendizado supervisionado, não supervisionado e por reforço. Introdução a lógica nebulosa e teoria de conjuntos nebulosos. Lógica fuzzy. Regras de inferência nebulosas. Fundamentos de redes bayesianas.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA**Geral:**

Estudar conceitos fundamentais que darão suporte às técnicas para o desenvolvimento de sistemas inteligentes.

Específicos:

- Aplicar sistemas inferenciais dos cálculos proposicional e de predicados na validação de argumentos para uso em sistemas inteligentes;
- Estudar conceitos e esquemas de representação de conhecimento para o desenvolvimento de linguagens simbólicas;
- Estudar os problemas, espaços de problemas e buscas e suas técnicas para resolução de problemas.
- Conhecer o conceito de Lógica Fuzzy e apresentar suas técnicas de desenvolvimento e aplicações;
- Estudar redes neurais artificiais e suas aplicações;
- Estudar algoritmos genéticos e suas aplicações;
- Conhecer a fundamentação teórica dos aprendizados de máquina e indutivo;
- Conhecer fundamentos teóricos do processamento de linguagem natural;
- Estudar os conceitos teóricos dos sistemas baseados em agentes inteligentes; e,



- Avaliar a importância dos diversos tópicos abrangidos pela Inteligência Artificial no desenvolvimento da robótica.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

LUGER, G. **Inteligência artificial**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
 NOLT, J. ROHATYN, D. **Lógica**. São Paulo: Schaum McGraw-Hill, 1991.
 RICH, E.; KNIGHT, K. **Inteligência artificial**. São Paulo: Makron Books, 1994.
 RICH, E.; KNIGHT, K. **Inteligência artificial**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.
 RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

Complementar:

BRAGA, A. P.; LUDERMIR, A. P. de L.; BERNARDA, T. **Redes neurais artificiais: teoria e aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
 CHARNIAK, E.; McDERMOTT, D. **Introduction to artificial intelligence**. Michigan, USA: Addison-Wesley, 1985.
 DUBOIS D.; PRADE, H. **Fuzzy sets and systems theory and applications**. New York: Academic Press, 1980.
 NILSSON, N.J. **Artificial intelligence: a new synthesis**. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 1998.
 PEDRYCZ, W.; GOMIDE, F. **An introduction to fuzzy sets**. Cambridge, MA: MIT Press, 1998.
 RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **ESTÁGIO SUPERVISIONADO III (ESIII)**
 PRÉ-REQUISITOS: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II
 PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA
 ÁREA DO CNPQ: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (1.03.00.00-7)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 120 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica	0.0.0.8.0	120h em atividades de campo
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	
	Créditos Obrigatórios	
Atividade Curricular Obrigatória	Créditos Eletivos	
	Créditos Livres	

3. EMENTA

Resolução 028/2012-CONEP. Entrar em contato com empresa/instituição. Celebrar/renovar convênio de estágio. Apresentar/executar o Plano de Atividades a serem desenvolvidas. Relatório final das atividades desenvolvidas.

4. OBJETIVO

Geral:

Adquirir experiência prática e profissional na área de computação.

Específicos:

- Consolidar as habilidades, conhecimentos e experiências adquiridas ao longo da realização de seu curso;
- Ter o primeiro contato com o potencial mercado de trabalho; e,
- Potencializar sua formação, relacionamento humano e futura inserção no mercado de trabalho.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

BIANCHI, A. C. de M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Manual de orientação: **estágio** supervisionado. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
 BRASIL. Lei n.º 11788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes... **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 26 set. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm#art22>. Acesso em: 9 dez. 2016.
 BRASIL. Parecer CNE/CES nº 136/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 28 out. 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11205-pces136-11-pdf&category_slug=julho-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 9 dez. 2016.
 LOPES, K. M. V.; TELES, M. M. R.; PATRÍCIO, P. C. de S. **Estágio supervisionado em computação – reflexões e relatos**. 1. ed. Curitiba: Appris Editora, 2016.
 NISKIER, A.; NATHANAEL, P. Educação, **estágio** e trabalho. São Paulo: Integrante, 2006.
UNEMAT. Resolução nº 028/2012 – CONEP. Dispõe sobre o Estágio Curricular Supervisionado dos cursos



de graduação de Bacharelado nas diferentes modalidades de ensino oferecidos pela Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. Disponível em: <http://www.unemat.br/resolucoes/resolucoes/conepe/2799_res_conepe_28_2012.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2016.

Complementar:

BRASIL. Medida Provisória n.º 2164-41, de 24 de agosto de 2001. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, para dispor sobre o trabalho a tempo parcial, a suspensão do contrato de trabalho e o programa de qualificação profissional...**Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 27 ago. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/2164-41.htm>. Acesso em: 9 dez. 2016.

BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado**. São Paulo: Cortez, 1995.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **EO VIII – PROCESSAMENTO DE IMAGEM (PI)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Introdução aos filtros digitais. Métodos de espaço de estados. Noções de percepção visual humana. Amostragem e quantização de imagens. Tratamento de imagens por meio de transformadas matemáticas. Realce. Filtragem e restauração. Codificação. Análise de imagens e noções de visão computacional. Introdução ao reconhecimento de padrões e redes neurais.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Compreender os conceitos que permeiam o processamento de imagens, buscando contemplar as possíveis alterações que imagens digitais podem sofrer.

Específicos:

- Conhecer conceitos de Processamento de imagens;
- Estudar as transformações possíveis em imagens digitais;
- Aplicar processos e técnicas de processamento de imagens; e,
- Utilizar ferramentas que apresentem e realizam processos de processamento de imagens digitais.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

CASTLEMAN, K. R. **Digital imageprocessing**. New Jersey: Prentice Hall, 1995.

GONZALEZ, R.; WOODS, R. **Processamento digital de imagens**. São Paulo: Edgar Blucher, 2000.

PRATT, W. **Digital imageprocessing**. 2. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 1991.

Complementar:

GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. **Digital image processing**. 3. ed. New Jersey: Pearson Education, 2007.

HEARN, D.; BAKER, M. P. **Computer graphics**. 2. ed. New Jersey: Pearson, 1994.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **EO IX –COMPUTAÇÃO FORENSE**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	3.0.0.0.1	45h em aulas teóricas e 15h na modalidade EAD



	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				

3. EMENTA

Introdução à Computação Forense. Modelos de Processo de Investigação; Procedimentos: preparação; coleta de dados; análise dos dados; apresentação dos resultados. Ferramentas Periciais. Crimes Digitais. Desafios e Oportunidades.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Compreender como a Computação Forense pode ser utilizada para a comprovação de crimes digitais, a partir da análise de computadores e dispositivos de armazenamento.

Específicos:

- Conhecer conceitos gerais sobre a Computação Forense;
- Identificar formas de manipulação de evidências eletrônicas;
- Fundamentar as principais modalidades de crimes digitais; e,
- Exemplificar a utilização dos métodos e ferramentas da computação forense em diferentes contextos.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

COSTA, M. A. S. L. **Computação forense**. Campinas: Millennium, 2003.
 FARMER, D.; VENEMA, W. **Perícia forense computacional**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
 FREITAS, A. R. de. **Perícia forense aplicada à informática: ambiente Microsoft**. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

Complementar:

CRONKHITE, C.; McCULLOUGH, J. **Hackers: acesso negado**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
 MARTINS, J. C. C. **Gestão de projetos de segurança da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.
 PECK, P. **Direito Digital**. São Paulo: Saraiva, 2002.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **EO X – REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA (RVA)**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

ÁREA DO CNPQ: METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO (1.03.03.00-6)

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica		
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	2.0.1.0.1
	Créditos Eletivos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		30h em aulas teóricas, 15h em práticas laboratoriais e 15h na modalidade EAD

3. EMENTA

Introdução aos sistemas de realidade virtual e aumentada, desenvolvimento de aplicações de Realidade Virtual. Dispositivos de realidade virtual e aumentada. Interface 3D. Componentes: Gráficos e Sons. A Natureza da Iteração com o Usuário e Ambientes Virtuais. Aplicações de Realidade virtual e Aumentada. Projeto de ambientes utilizado realidade virtual e aumentada.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Conhecer e utilizar conceitos de realidade virtual e realidade aumentada, considerando as características evolutivas dos conceitos associados ao termo. Discutir técnicas para o desenvolvimento de realidade virtual e aumentada. Elaborar modelos de aplicação em Realidade Virtual e aumentada;

Específicos:

- Estudar e discutir conceitos que diferenciam: realidade virtual, realidade aumentada e realidade misturada.
- Desenvolver e elaborar modelos de aplicação em Realidade Virtual a partir de ferramentas de autoria;
- Desenvolver aplicações com *ARToolkit* e *deadreckoning*;
- Conhecer novas tecnologias e ferramentas que permitem colaboração em rede, com ênfase nas tecnologias da *web* moderna; e,
- Refletir sobre a internet como fonte de recursos de informação e como provedora de formas modernas, eficiente, versáteis e baratas de comunicação e sua relação com teorias de aprendizagem



sociointeracionistas.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

BIMBER, O.; RASKAR, R. **Spatial augmented reality: merging real and virtual worlds**. [S.l]: A K Peters Ltda., 2004.
 BURDEA. G.; COIFFET, P. **Virtual reality technology**. New Jersey: John Wiley & Sons, 1994
 ÇAPIN, T. K. et al. **Avatares in networked virtual environments**. New Jersey: John Wiley & Sons, 1999.
 CHURCHILL, E. F., SNOWDON, D. N., MUNRO, A. J. **Collaborative virtual environments: digital places and spaces for interaction**. [S.l]: Springer, 2001.
 DIEHL, S. **Distributed virtual worlds: foundations and implementation techniques using VRML, Java and Corba**. [S.l]: Springer, 2001.
 EARNSHAW, R. A. et al. **Virtual reality applications**. [S.l]: Academic Press Limited, 1995.

Complementar:

ROEHL, B. et al. **Late night VRML 2.0 with Java**. Californian: ZD Press, 1997.
 SHERMAN, W. R.; CRAIG, A. B. **Understanding virtual reality: interface, application, and design**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2003.
 SINGHAL, S.; ZYDA, M. **Network virtual environment – design and implementation**. [S.l]: Addison Wesley, 1999.
 STUART, R. **The design of virtual environments**. New York: McGraw-Hill: 1996.

Eletivas Obrigatórias

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **PROJETOS EM TECNOLOGIA EDUCACIONAL (PTE)**
 PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
 PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA
 ÁREA DO CNPQ: ENSINO-APRENDIZAGEM (7.08.04.00-1)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

Tipo de Disciplina	Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística		
Unidade Curricular II - Formação Específica		
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	3.0.1.0.0 45h em aulas teóricas e 15h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres	
Atividade Curricular Obrigatória		

3. EMENTA

Introdução às tecnologias digitais educacionais. Mídias educativas. *Softwares* educativos e educacionais. Internet para educação básica. Metodologia *WebQuest*. Portais educacionais. Ambientes virtuais de aprendizagem. Projeto e desenvolvimento de tecnologias digitais educacionais baseadas em recursos eletrônicos e/ou internet.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Estudar, analisar, desenvolver e/ou utilizar as principais tecnologias digitais por meio de projetos voltados para a área educacional.

Específicos:

- Apresentar uma visão introdutória da evolução das tecnologias digitais e sua importância no meio educacional;
- Apresentar as várias modalidades de *softwares* educativos e educacionais;
- Discutir sobre as várias possibilidades de uso da internet na Educação (Portais Educacionais, *Blogs*, *Wikis*, Redes Sociais, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Recursos Abertos, etc.);
- Apresentar a metodologia *WebQuest* como um modelo de estudo dirigido e planejado por meio da internet; e,
- Propiciar ao aluno a experiência de desenvolver e/ou utilizar uma tecnologia digital que possa ser aplicada no ambiente escolar por meio de um projeto.

5. BIBLIOGRAFIA

Básica:

ABAR, C. A. A. P.; BARBOSA, L. M. **Webquest: um desafio para o professor! Uma solução inteligente para o uso da internet**. São Paulo: Avercamp, 2008.
 BARBOSA, R. M. **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
 TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2011.
 _____. **Projetos em sala de aula: internet**. 8. ed. São Paulo: Érica, 1999.



VIEGAS D'ABREU, J. V. et al. **Tecnologias e mídias interativas na escola**. São Paulo: Unicamp/NIED, 2009. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/?q=content/tecnologias-e-m%C3%ADdias-interativas-na-escola-time-0>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

Complementar:

HEIDE, A.; STILBORNE, L. **Guia do professor para a internet completo e fácil**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
 RIBEIRO, N. **Multimídia e tecnologias interativas**. 2. ed Lisboa: FCA Editora, 2007.

SILVA, R. S. da. **Moodle para autores e tutores**. 1. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2010.

TORI, R. M. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. São Paulo: SENAC, 2010.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO DIGITAL: INTERFACES PARA A INCLUSÃO SOCIAL**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Estudo dos processos de inclusão/exclusão social pela interface digital buscando analisar o potencial inclusivo das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs) na sociedade contemporânea; estudo das normas e padrões internacionais sobre acessibilidade; estudo de tecnologias assistivas e de outras inovações tecnológicas que visem a inclusão social e escolar

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Compreender acessibilidade e sua inter-relação com o processo de inclusão digital na perspectiva do Design Universal. Avaliar e propor artefatos digitais visando à acessibilidade na maior extensão possível.

Específicos:

- Compreender o conceito de acessibilidade e sua interrelação com o Design Universal; Conhecer legislação e normas técnicas pertinentes à acessibilidade;
- Conhecer sistemas e recursos que favoreçam a acessibilidade de indivíduos a ambientes computacionais;
- Avaliar a acessibilidade de sistemas de informação;
- Propor sistemas de informação acessíveis;
- Adquirir informações e conhecimento sobre teorias que dão suporte a construção de conhecimento na área de Informática na Educação Especial;
- Adquirir informações e conhecimento sobre diferentes dispositivos e interfaces de hardware e software, que favorecem o acesso a ambientes digitais/virtuais de PNEE;
- Observar e socializar o acesso de PNEE, que necessitem de tecnologias assistivas para desenvolver atividades em ambientes digitais;
- Analisar, através de estudos e pesquisas, a construção de conhecimento na área da Informática na Educação especial;
- Desenvolver projetos de construção de ambientes de aprendizagem digitais/virtuais para PNEE e socializar para o grupo de alunos da disciplina.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

BUNGE, Mário Augusto. Ciência e desenvolvimento. Belo Horizonte, MG: Itatiaia, 1980.

CASTELL, M. Sociedade em Rede V1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, Manuel. A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 2003

CONFORTO, Debora; SANTAROSA, L. M. C. . Acessibilidade à Web: Internet para Todos . Revista de Informatica Teórica e Aplicada, v. 5, n. 2, p. 87-102, 2002

COSCARELLI, C.; RIBEIRO, A. E. (Orgs.) Letramento Digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. Belo Horizonte: Ceale, 2005.

Complementar:

HOGETOP, L e SANTAROSA, L.M.C, (2001) Tecnologias Adaptativa/Assistiva Informáticas na Educação Especial: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual. Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática – PGIE/UFRGS Porto Alegre, RS: UFRGS, PGIE. v.5, nº 2, novembro de 2002, p. 103-117.



MANTOAN, M. T. E.; Baranauskas, M. C. C. (Org.). Atores da Inclusão na Universidade: Formação e Compromisso. UNICAMP/BCCL, 2009.
WARSCHAUER, M. Tecnologia e Inclusão Social: a exclusão digital em debate. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2006.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: REALIDADE VIRTUAL
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	2.0.0.0.0	30h em aulas teóricas
	Créditos Obrigatórios		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Introdução aos sistemas de realidade virtual, considerando o histórico e a transformação dos conceitos, contextualizando, apresentando e discutindo aspectos teóricos e técnicas para o desenvolvimento de aplicações de Realidade Virtual. Dispositivos de Interação. Interface 3D. Componentes: Gráficos e Sons. A Natureza da Interação com o Usuário e Ambientes Virtuais.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Apresentar e discutir conceitos de realidade virtual, considerando as características as características evolutivas dos conceitos associados ao termo. Discutir técnicas para o desenvolvimento de realidade virtual; Elaborar modelos de aplicação em Realidade Virtual;

Específicos:

- Apresentar e discutir conceitos que diferenciam: realidade virtual, realidade aumentada e realidade misturada.
- Discutir técnicas para o desenvolvimento de realidade virtual;
- Elaborar modelos de aplicação em Realidade Virtual;
- Fundamentos de realidade virtual.
- Aplicações de realidade virtual.
- Modelagem e animação.
- Ferramentas de autoria.
- Dispositivos de entrada e saída não convencionais.
- Interação e comportamento de ambientes virtuais.
- Hardware e software de realidade virtual.
- Sistemas distribuídos de realidade virtual.
- Movimentos interpolados.
- Desenvolvimento de aplicações com ARToolkit
- Deadreckoning
- Visão estereoscópica.
- Realidade virtual na Internet.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

Burdea, G.; COIFFET, P. Virtual Reality Technology. John Wiley & Sons, 1994
Çapin, T. K.; Pandzic, I. S.; Magnenat-Thalmann, N.; Thalmann, D. Avatares in Networked Virtual Environments. John Wiley & Son, LTD. New York, 1999.
Churchill, E. F., Snowdon, D. N., Munro, A. J. Collaborative Virtual Environments: Digital Places and Spaces for Interaction. Springer. 2001.
Diehl, Stephan. Distributed Virtual Worlds: Foundations and Implementation Techniques Using VRML, Java and Corba. Springer. 2001.
Earnshaw, R. A.; et al.. Virtual Reality Applications. Academic Press Limited, 1995.

Complementar:

Roehl, B.; et al. Late Night VRML 2.0 with Java. ZD Press. Emeryville, California. 1997.
SHERMAN, William R; CRAIG, Alan B.. Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design. Ed. Morgan Kaufmann. San Francisco, 2003.
Singhal, S. Zyda, M. Network Virtual Environment – Design and Implementation. Addison Wesley. 1999.
Stuart, Rory - "The Design of Virtual Environments"; McGRAW-HILL Series On Visual Technology; pp. 274;



1996.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: REALIDADE AUMENTADA
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	2.0.0.0.0	30h em aulas teóricas
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Introdução à realidade virtual e aumentada. Dispositivos de realidade virtual e aumentada. Softwares de realidade virtual. Aplicações de realidade virtual. Projeto de ambientes virtuais. Aplicações de Realidade Aumentada.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Apresentar ao aluno os princípios e a prática da tecnologia moderna de gerenciamento de informação e conhecimento, no contexto da Educação. Apresentar e treinar o uso de ferramentas colaborativas em rede e as suas aplicações no Ensino e na Aprendizagem em variadas disciplinas. Prover as ferramentas analíticas e conceituais necessárias para que possa fazer escolhas técnicas e tomar decisões na área da tecnologia de informação e comunicação no contexto de instituições educativas, discernindo entre suas diferentes demandas, seja no apoio educacional, seja no apoio a aprendizagem mediando à interação sujeito-objeto conceitual ou de apoio a EAD.

Específicos:

- Apresentar princípios e técnicas modernas de disseminação e gerenciamento de informação e conhecimento;
- Introduzir novas tecnologias e ferramentas que permitem colaboração em rede, com ênfase nas tecnologias da Web moderna;
- Refletir sobre a Internet como fonte de recursos de informação e como provedora de formas modernas, eficiente, versáteis e baratas de comunicação e sua relação com teorias de aprendizagem sócio-interacionistas;
- Elucidar de modo a capacitar o discente a discernir aspectos das políticas de adoção e desenvolvimento de TIC como software educacional ou educativo;
- Propiciar ao discente a experiência do ensino na modalidade a distância semi-presencial, oportunizando-lhe observar aspectos relevantes para o possível exercício profissional como professor e /ou tutor em cursos na modalidade EAD;
- Buscar condições para que o discente possa se apropriar de boas práticas no uso das TICs, como o rigor na referência acadêmica, e a compreensão da premência da ética no mundo virtual;
- Discutir noções básicas de uso, avaliação e construção de software e mídia digital para aplicações no Ensino e na Aprendizagem de Ciências e/ou de Humanidades.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

BURDEA, G.; COIFFET, P. Virtual Reality Technology. 2nd Edition. Wiley, New York, ISBN 0-471-36089-9, 2003.

BIMBER, O.; RASKAR, R. Spatial Augmented Reality: Merging Real and Virtual Worlds. A K Peters, Ltd, ISBN 1-56881-230-2, 2004.

VINCE, J. Introduction to Virtual Reality, Springer-Verlag New York, ISBN: 9781852337391, 2004.

Complementar:

SHERMAN, W.R.; CRAIG, A.B. Understanding Virtual Reality: Interface, Application and Design. Elsevier, ISBN 1-55860-353-0, 2003.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: MODELAGEM E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL I
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS



Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	3.0.1.0.0	45h em aulas teóricas e 15h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Ajustes de curvas: mínimos quadrados, splines cúbica, quártica, movingleastsquares; Ajustes de superfícies MLS; Integração a uma variável e Quadraturas de Gauss; Métodos Numéricos e Algoritmos para equações diferenciais ordinárias; Software Numérico: Bibliotecas numéricas e sistemas de computação algébrica e simbólica; Aplicações de equações diferenciais ordinárias; Métodos Computacionais eficientes para operações básicas em Matrizes e Vetores; Introdução a Visualização Científica: Gráficos de curvas 2 D e 3 D, e superfícies; Isolinhas: algoritmos para geração de grids, malhas simples 2D, interpolação e coloração; Mapas de Cores e Representações 2D de Campos Vetoriais.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Apresentar ao discente um conjunto de métodos numéricos fundamentais a Ciência da Computação e seus respectivos algoritmos, contextualizando a implementação do modelo computacional e sua utilização no desenvolvimento de sistemas para apoio ao estudo e simulação de problemas das Ciências Naturais e/ou Engenharias.

Específicos:

- Elucidar características fundamentais do processamento (numérico) de dados e sua representação visual;
- Contextualizar as técnicas de tratamento de dados como ajustes e aproximantes de curvas e superfícies no contexto da Computação Gráfica, bem como técnicas de visualização científica;
- Apresentar e implementar métodos numéricos para resolução de equações diferenciais ordinárias de primeira e segunda ordem aplicadas a problemas ilustrativos da ciência e a tecnologia atuais;
- Apresentar e implementar modelos computacionais para representação e visualização dos dados gerados pela resolução numérica da edo;
- Analisar as principais características dos métodos apresentados quanto a sua aplicabilidade e adequação em situações típicas;
- Discutir decisões de projeto de software técnico-científico ligadas ao uso e desenvolvimento de software numérico;
- Contextualizar a relevância da visualização científica e introduzir e implementar técnicas fundamentais para tratamento e representação de dados contínuos de natureza escalar 2D e 3D e vetorial, em nível de uso de bibliotecas gráficas pré-existentes;
- Discutir a generalidade dos algoritmos computacionais associados aos métodos numéricos apresentados para tratamento de dados, aproximação de soluções de equações diferenciais ordinárias, visualização científica escalar 2D e 3D, e vetorial, e suas utilidades em outros campos de aplicação.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

ARENALES, S. e DAREZZO, A. Cálculo Numérico: Aprendizagem com apoio de software, Editora Thomson Learning, São Paulo, 2008.

SHOKRANIAN, Salahoddin. Tópicos em Métodos Computacionais. ISBN: 9788573937497. Ed. Ciência Moderna. Brasil, 2009.

TEUKOLSKY, Saul A. & PRESS, W. H. & VETTERLING, W. T. & FLANNERY, B. P. Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing, Ed. Cambridge University Pr. ISBN: 9780521706858, Cambridge 2007.

Complementar:

BARROSO, L. C. et al. Cálculo Numérico (com aplicações), Editora Harbra, São Paulo, 1987.

CLÁUDIO, D. M. e MARINS, J. M. Cálculo Numérico e Computacional, Editora Atlas, 1992.

DIEGUEZ Jose Paulo P. Métodos Numéricos Computacionais para a Engenharia - vol. 1, Editora InterCiência, 1992.

RUGGIERO, M. ; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico - Aspectos Teóricos e Computacionais, Editora Makron Books, São Paulo, 1996.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **MODELAGEM E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL II**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS



Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	3.0.1.0.0	45h em aulas teóricas e 15h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Introdução a Equações Diferenciais Parciais. Classificação. Métodos Analíticos Fundamentais para equações diferenciais parciais em 1D. Métodos de Diferenças Finitas. Fórmulas clássicas. Ordem de aproximação e Estudo de Convergência. Limitações. O Método dos Resíduos Ponderados e o Método de Discretização de Galerkin para o problema de valor de contorno de Poisson em 2D. Introdução ao Método dos Elementos Finitos (MEF). Introdução ao Método Element-Free Galerkin (EFGM). Funções de Ponderação no EFGM: Domínios de Influência e contribuição nodal; A formulação matemática do EFGM aplicada a equação de Poisson em 2. Tratamento de Condições de Contorno com o MEF e com o EFGM. Tratamento de Interfaces Materiais com o EFGM. Requisitos de aplicação do MEF e do EFGM a sistemas *Computer Aided Design and Computer Aided Engineering (CAD/CAE)*: Principais algoritmos e Conceitos chave de Computação Gráfica para o pré-processamento necessário a aplicação dos métodos. Requisitos de aplicação do MEF e do EFGM a sistemas *CAD/CAE*: Principais algoritmos e Conceitos de Visualização Científica necessários para exploração visual dos resultados numéricos obtidos pela aplicação do método.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Apresentar ao discente um conjunto de métodos numéricos importantes na atualidade para a Ciência da Computação a Computação Científica e em especial e as Engenharias, discutindo seus respectivos algoritmos e estruturas de dados, contextualizando a implementação do modelo computacional e sua utilização no desenvolvimento de sistemas de software complexos baseados em simulação computacional de modelos matemáticos representados por equações diferenciais parciais.

Específicos:

- Revisar os métodos numéricos para resolução de equações diferenciais ordinárias de primeira e segunda ordem aplicadas a problemas ilustrativos da ciência e a tecnologia atuais;
- introduzir ao discente uma visão geral da formulação do método dos elementos finitos 1D e 2D;
- introduzir a formulação do método elementfree Galerkin (EFG) 1D e 2D;
- Estudar técnicas de ajuste aplicáveis aos parâmetros numéricos do método EFG e técnicas acessórias tanto em aulas teóricas quanto no laboratório;
- apresentar os pré-requisitos de aplicação de métodos como o MEF e o EFGM e contextualizá-los em aulas práticas;
- apresentar algoritmos básicos da Visualização Científica 2D e superfície 3D, com foco em sistemas CAD/CAE;
- exercitar o uso em prática laboratorial de ao menos um software CAD/CAE que implemente o MEF ou o EFGM a fim de oportunizar ao discente bem conhecer as etapas de um projeto CAD/CAE.
- Discutir a generalidade dos algoritmos computacionais associados aos métodos numéricos apresentados para tratamento de dados, aproximação de soluções de equações diferenciais, visualização científica escalar 2D e 3D, e vetorial, e suas utilidades em outros campos de aplicação das Ciências Computacionais.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

CLÁUDIO, D. M. e MARINS, J. M. Cálculo Numérico e Computacional, Editora Atlas, 1992.
SHOKRANIAN, Salahoddin. Tópicos em Métodos Computacionais. ISBN: 9788573937497. Ed. Ciência Moderna. Brasil, 2009.
TEUKOLSKY, Saul A. & PRESS, W. H. & VETTERLING, W. T. & FLANNERY, B. P. Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing, Ed. Cambridge University Pr. ISBN: 9780521706858, Cambridge 2007.

Complementar:

BARROSO, L. C. et al. Cálculo Numérico (com aplicações), Editora Harbra, São Paulo, 1987.
DIEGUEZ Jose Paulo P. Métodos Numéricos Computacionais para a Engenharia - vol. 1, Editora InterCiência, 1992.
RUGGIERO, M. ; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico - Aspectos Teóricos e Computacionais, Editora Makron Books, São Paulo, 1996.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE ALTO DESEMPENHO

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA



2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS			
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aula
Unidade Curricular I – Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II – Formação Específica			
Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento	Créditos eletivos Obrigatórios	1.0.3.0.0	15h em aulas teóricas e 45h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos eletivos Livres		
Atividades Curriculares			
3. EMENTA			
Arquitetura e modelos de computação paralela. Aplicações Paralelas Típicas (data parallel, lock-step, fine grain, coarsegrain, data intensive, bag oftasks). Programação para processadores massivamente paralelos. Arquitetura paralela, taxonomia de Flynn. Análise de desempenho e depuração de programas paralelos. Exemplos de programas paralelos para aplicações específicas.			
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Geral: Esta disciplina visa apresentar ao aluno as principais técnicas, ferramentas, métricas para avaliação de desempenho, e bibliotecas para a programação paralela e distribuída, aplicados na obtenção de alto desempenho computacional.			
Específicos:			
5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Básica: CHAPMAN, B. Jost, G. van der Pas, R. Using OpenMP. Portable Shared Memory Parallel Programming. MIT Press, 2007. FOSTER, I. Designing and Building Parallel Programs, Addison-Wesley, 1995. GRAMA, A. et al. Introduction to parallel computing. 2. ed. Boston: Addison Wesley Longman Publishing, 2006. HWU, W.-Mei. GPU Computing GEMS. Emerald edition. Morgan Kaufmann and NVIDIA, 2011. KARNIADAKIS, G.E.; Kirby II, R.M., Parallel Scientific Computing in C++ and MPI: A Seamless Approach to Parallel Algorithms and their Implementation. Cambridge University Press, 2003.			
Complementar: KIRK, D.; HWU, W.-M. Programming Massively Parallel Processors: A Hands-on Approach. Elsevier, 2010. MODI, J. J. Parallel Algorithms and Matrix Computation, Oxford University Press, 1988. PACHECO, P. An Introduction to Parallel Programming with MPI, Morgan Kaufmann Publishers, 2010. PARHAMI, B. Introduction to Parallel Processing: Algorithms and Architectures. KluwerAcademicPublishers, 2002. (Plenun Series in Computer Science, ISBN: 0-306-45970-1).			

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA			
DISCIPLINA: LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO			
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI			
PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO			
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS			
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			
3. EMENTA			
Conceitos. Paradigmas de linguagens de programação. Semântica formal. Teoria dos tipos: sistemas de tipos, polimorfismo. Verificação e inferência de tipos.			
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
Geral: Introduzir conceitos que permitam identificar as diferenças e características dos diversos paradigmas das linguagens de programação, diversos tipos associados as linguagens de programação, o significado de			



instruções e programas.

Específicos:

- Apresentar as características dos paradigmas das linguagens de programação;
- Demonstrar a formação dos tipos de dados na memória do computador;
- Apresentar as diversas formas de abordagem da semântica formal.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEBESTA, R W. Conceitos de Linguagens de Programação. Bookman, Porto Alegre, 2000.
 VAREJÃO, Flávio. Linguagens de programação. Elsevier, Rio de Janeiro, 2004.
 ANSELMO, Fernando. Aplicando Lógica Orientada a Objetos em Java, 2 ed. Virtual Books, Florianópolis, 2005.
 LIGHT, Richard. Iniciando XML, MakronBooks, São Paulo, 1999.
 TOWNSEND, Carl. Técnicas Avançadas em Turbo Prolog. Elsevier, Rio de Janeiro, 1990.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **FUNDAMENTOS DE SISTEMAS**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Obrigatórios		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Origem e Conceito da Teoria Geral dos Sistemas. Conceitos de Sistema. Componentes e Relacionamentos de Sistema. Custo, Valor e Qualidade da Informação. Fundamentos e Classificação de Sistemas de Informação. Vantagem Competitiva da Informação. Sistemas de Informações Gerenciais e de Apoio à Decisão. Componentes de Sistemas de Informação. Métodos de Análise e Especificação de Requisitos de Sistemas de Informação.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Oferecer aos acadêmicos uma visão sobre a estrutura de um sistema de informação, apresentando os principais sistemas para gerenciamentos de um setor de tecnologia da informação (TI).

Específicos:

- Formar profissionais capazes de especificar e coordenar a aquisição de equipamentos e software que atendam às necessidades da empresa ou instituição pública, considerando os limites existentes;
- Qualificar profissionais para atuarem na configuração adequada do hardware e do software, que envolvam sistemas e modelos de sistemas de sistemas de informações;
- Formar profissionais com experiência na administração de sistemas de informações, incluindo atendimento às necessidades dos usuários, verificação dos sistemas de segurança e realização constante de testes para detectar prematuramente possíveis fontes de falhas nos sistemas;
- Formar profissionais que compreendam as atividades de concepção, especificação, projeto, implementação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas e de tecnologias de processamento e transmissão de dados e informações, incluindo hardware, software, aspectos organizacionais e humanos, visando a aplicações na produção de bens, serviços e conhecimentos;
- Desenvolver habilidades para as tomadas de decisões e análises dos impactos sociais da computação na sociedade.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
 MAGALHÃES, Ivan L.; PINHEIRO, Walfrido B. Gerenciamento de serviços de ti na prática: uma abordagem com base na ITIL. São Paulo: Novatec, 2007.
 STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. Princípios de sistemas de informação. 5 ed. São Paulo: Thomson, 2005.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **ANÁLISE DE ALGORITMO**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO



2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Medidas de Complexidade, Análise Assintótica de Limites de Complexidade, Técnicas de Prova de Cotas Inferiores. Notação “Big O”, “Little o”, “Omega” e “Theta”. Medidas Empíricas de Performance. O Uso de Relações de Recorrência para Análise de Algoritmos Recursivos. Análise de Algoritmos Iterativos e Recursivos.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Introduzir técnicas que permitam identificar limites de complexidade de algoritmos, mensurar a qualidade e eficiência de algoritmos iterativos e recursivos.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Apresentar medidas de complexidade de algoritmos e sua aplicação; ● Identificar limites de complexidade de algoritmos; ● Utilizar relações de recorrência para análise de algoritmos recursivos; ● Comparar custos computacionais de algoritmos iterativos e recursivos; ● Apresentar notações “Big O”, “Little o”, “Omega” e “Theta”. 				
5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Básica:				
CAMPELLO, Ruy Eduardo e MACULAN, Nelson. Algoritmos e Heurísticas Desenvolvimento e Avaliação de Performance. Editora da UFF, Niteroi, 1994.				
CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos Teoria e Prática Tradução da 2ª Ed. Americana, 5ª Ed., Elsevier. Rio de Janeiro, 2002.				
GOODRICH, Michael T. e TAMASSIA, Roberto. Projeto de Algoritmos. Fundamentos Análises e Exemplos da Internet, Bookman. Porto Alegre, 2004.				
KERNIGHAN, BRIAN; RITCHIE, DENNIS. C, a linguagem de programação: padrão ANSI. Rio de Janeiro: Campus, 1989.				
MANZANO, J. A. Estudo Dirigido Linguagem C. São Paulo: Érica, 2002.				
Complementar:				
SCHILD, Herbert. C Completo e Total. 3ª Ed. Makron Books: São Paulo, 1996.				
TOSCANI, Laira Vieira e VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de Algoritmos: Série Livros Didáticos. Editora Sagra Luzzatto, Porto Alegre, 2002.				
ZIVIANI, Nívio. Projeto de Algoritmos com implementações em Pascal e C.- 2ª Edição, Pioneira Thompson Learning, São Paulo – 2004.				

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: ENGENHARIA DE SOFTWARE II				
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI				
PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO				
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	3.0.1.0.0	45h em aulas teóricas e 15h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Verificação e Validação. Gerência de Projetos. Qualidade de Software. Melhoria de Processos: CMMI, MPSBr. Evolução de Software. Gerenciamento de configuração e Mudanças.				



4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Esta disciplina objetiva introduzir as principais atividades no contexto de desenvolvimento de software. Para isto, primeiro é discutida a motivação para o uso de processos de desenvolvimento de software, bem como os modelos teóricos utilizados para descrever e construir processos. Posteriormente, são discutidas questões relacionadas a especificação e gerência de requisitos, modelagem conceitual e prototipação de sistemas de software. Tais questões relacionadas à análise de sistemas são complementadas com a apresentação dos principais tópicos relacionados ao projeto de software: projeto arquitetural, projeto orientado a objetos, reuso de software e projeto de interface com o usuário. São discutidas também linguagens de modelagem que serão necessárias para cada um dos tópicos cobertos pela disciplina.

Específicos:

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MALDONADO, José Carlos; Delamaro, Márcio; Jino, Mario. Introdução ao Teste de Software. Campus, 2007.
 PRESSMAN, Roger S.. Engenharia de Software. 6a ed., São Paulo, McGraw-Hill, 2006.
 SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 8a ed., São Paulo, Addison-Wesley, 2007.
 YOUNG, Michal; Pezze, Mauro. Teste e Análise de Software – Processos, Princípios e Técnicas. Porto Alegre, Bookman, 2008.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: TÓPICOS AVANÇADOS DE BANCO DE DADOS

PRÉ-REQUISITOS: BANCO DE DADOS

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Bancos de Dados de Objetos: Conceitos; Padrões, Linguagens e Projeto de Bancos de Dados de Objetos; Bancos de Dados Objeto-Relacional. Banco de Dados Distribuídos: Conceitos; Tipos; Controle de Concorrência e Recuperação. Mineração: Data Warehouse e OLAP; Data Mining. Tecnologias Emergentes: Banco de Dados Temporais; Bancos de Dados Dedutivos; Bancos de Dados de Internet e XML; Bancos de Dados Móveis; Bancos de Dados de Multimídia.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

A disciplina objetiva capacitar o aluno a entender e utilizar banco de dados não-convencionais.

Específicos:

- Compreender os conceitos relacionados aos bancos de dados orientados a objeto e objeto-relacionais;
- Aprofundar o conhecimento acerca dos bancos de dados distribuídos;
- Aplicar técnicas de mineração e análise em sistemas de banco de dados;
- Utilizar recursos de tecnologias e aplicações emergentes em banco de dados.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
 ELMASRI, Ramez E.; NAVATHE, Shamkant. Sistemas de banco de dados. 4.ed. São Paulo: Pearson; Prentice Hall, 2005.
 SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Trad. Daniel Vieira. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Complementar:

ALVES, William Pereira. Fundamentos de bancos de dados. 1.ed. São Paulo: Érica, 2004.
 KIMBALL, Ralph. Data Warehouse Toolkit: o guia completo para modelagem multidimensional. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
 ÖZSU, M. Tamer. Princípios de sistemas de banco de dados distribuídos. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
 TAN, Pang-Ning; STEINBACH, Michael; KUMAR, Vipin. Introduction to Data Mining. Addison-Wesley, 2006.



1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE SOFTWARE				
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI				
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA				
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.4	60h em aulas teóricas	
	Créditos Obrigatórios			
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Definição de projeto e gerência de projetos. O Guia PMBOK. Áreas de conhecimento da gerência de projetos. Iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento de projetos. Estimativas de tempo e custos de projetos de software. Ferramentas de gerenciamento de projetos. Gerenciamento de riscos em projetos de desenvolvimento de software. Atividades de gerenciamento de projetos no RUP. Metodologia SCRUM. Modelos de Melhoria de processo de software.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral:				
Proporcionar ao aluno uma compreensão dos principais conceitos e processos do gerenciamento de projetos e também das técnicas e ferramentas utilizadas na gestão de projetos de software.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os principais conceitos de gerenciamento de projetos. • Identificar as diferentes áreas do conhecimento em gerenciamento de projetos do PMBOK. • Conhecer e utilizar ferramentas de gerenciamento de projetos. • Adquirir conhecimento e habilidades para planejar, executar e controlar projetos de software. • Identificar as atividades de gerência de projetos de software. 				
5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Básica:				
HELDMAN, Kim. Gerência de Projetos: Guia para o exame oficial PMI. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.				
KERZNER, Harold. Gestão de Projetos: As melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2006.				
PMI - Project Management Institute. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos (PMBOK® Guide) – 4ª. Edição. Editora Project Management Institute, 2008.				
VIEIRA, Marconi. Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: Campus, 2003.				
Complementar:				
MARTINS, J.C.C. Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML. 5. Ed. Rio de Janeiro: Braspost, 2010.				

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL II				
PRÉ-REQUISITOS: INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL I				
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA				
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	3.0.1.0.0	45h em aulas teóricas e 15h em aulas práticas laboratoriais	
	Créditos Obrigatórios			
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Lógica Fuzzy. Redes Neurais e Algoritmos Genéticos. Aprendizado de Máquina. Aprendizado Indutivo. Sistemas Especialistas. Processamento de Linguagem Natural. Agentes Inteligentes. Robótica.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral:				



Apresentar as técnicas para o desenvolvimento de sistemas inteligentes.

Específicos:

- Fazer entender o conceito de Lógica Fuzzy e apresentar suas técnicas de desenvolvimento e aplicações;
- Apresentar os fundamentos das redes neurais artificiais e suas aplicações;
- Mostrar os conceitos de algoritmos genéticos e suas aplicações;
- Apresentar a fundamentação teórica dos aprendizados de máquina e indutivo;
- Apresentar as técnicas de construção de sistemas especialistas;
- Mostrar os fundamentos teóricos do processamento de linguagem natural;
- Apresentar os conceitos teóricos dos sistemas baseados em agentes inteligentes;
- Mostrar a importância dos diversos tópicos abrangidos pela Inteligência Artificial no desenvolvimento da robótica.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

BRAGA, A.P.; LUDERMIR, André Ponce de Leon; BERNARDA, Teresa, Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2a edição, 2007.

DUBOIS D.; PRADE, H. Fuzzy sets and systems Theory and applications. New York: Academic Press, 1980.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2005.

Complementar:

PEDRYCZ, W.; GOMIDE, F. An introduction to Fuzzy Sets, Cambridge, MA: MIT Press, 1998.

RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. Inteligência Artificial. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda. 1994.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	0.0.4.0.0	60h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Obrigatórios		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Introdução aos Jogos Digitais: conceitos básicos; histórico; categorias; mercado. Projeto de Jogos: arquitetura; ferramentas; processo de desenvolvimento. Desenvolvimento de Jogos: game design; estrutura; algoritmos; componentes. Outros Aplicativos de Entretenimento. Redes Sociais. TV Digital.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

A disciplina objetiva discutir conceitos relacionados à produção de entretenimento em formato digital, tais como jogos e aplicativos para redes sociais, TV digital, entre outros, proporcionando ao estudante o conhecimento básico para atuar no desenvolvimento de softwares desse gênero, atendendo as demandas oriundas da área.

Específicos:

- Introduzir conceitos relacionados a jogos e aplicativos de entretenimento digital;
- Discutir questões relacionadas ao mercado de jogos e entretenimento digital em computação;
- Compreender requisitos necessários para atuar no desenvolvimento de um produto voltado ao entretenimento;
- Exercitar a utilização de ferramentas e técnicas que possibilitem o desenvolvimento de jogos e aplicações de entretenimento.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

AZEVEDO, Eduardo. Desenvolvimento de jogos 3D e aplicações em realidade virtual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

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

FERNANDES, Anita M. R. Jogos Eletrônicos: Mapeando Novas Perspectivas. Florianópolis: Visual Books, 2009.

MARCELO, Antonio; PESCUITE, Julio C. Design de Jogos: Fundamentos. São Paulo: Brasport, 2009.

SHANER, Pets. Aprenda vídeo digital com experts. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Complementar:

KEITH, C. Agile Game Development with Scrum. Addison-Wesley, 2010.



MILLINGTON, I.; FUNGE, J. Artificial Intelligence for Games. Morgan Kaufmann, 2006.
ROUSE, R. Game Design: Theory and Practice. Jones & Bartlett Publishers, 2001.
RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **TELECOMUNICAÇÕES**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	3.0.1.0.0	45h em aulas teóricas e 15h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Princípios da Teoria da Informação: Codificação da Informação e sua Medida, Entropia de Código. Transmissão da Informação e Modelagem do Sistema de Transmissão, Fluxo de Informação por um Canal. Transmissão Analógica e Digital. Princípios Básicos de Telefonia, Sistemas de Comutação. Técnicas de Modulação. Técnicas de Multiplexação. Comunicações sem Fio. Comunicação Ótica.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Dotar o aluno de conhecimentos dos métodos de troca de informações entre dispositivos, técnicas envolvidas, características de cada modalidade de transferência de dados.

Específicos:

- Introduzir conceitos sobre Portadoras de sinais, tipos de modulação RF: AM, FM, multiplexadores, protocolos de comunicação, camada de enlace, modulação analógica e digital, erros e correções de erros;
- Apresentar estudo de caso envolvendo comunicações e tipos de protocolos;
- Contextualizar tecnologia de comunicações emergentes.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOURTIE, Isabel. Sinais e Sistemas. Lisboa: Escolar Editora. 2007.

MEDEIROS, Júlio Cesar de Oliveira. Princípios de Telecomunicações: Teoria e Prática. São Paulo: Érica. 2004

MIYOSHI, Edson Mitsugo; SANCHES, Carlos Alberto. Projetos de Sistemas Rádio. São Paulo: Érica. 2002.

SÁ, Rui. Sistemas e Redes de Telecomunicações. Lisboa: FCA. 2005

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **COMPUTAÇÃO ASSISTIVA**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Conceito de acessibilidade, Conceito de deficiência e tipos de deficiência, princípios de acessibilidade digital, legislação, recomendações e normas da acessibilidade. Tecnologias Assistivas (conceito, tipos, classificação e desenvolvimento), projeto de interface de hardware e software para pessoas com deficiência.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Esta disciplina objetiva demonstrar as tecnologias específicas de desenvolvimento e utilização da tecnologia



assistiva baseada na computação, que garantam a inclusão da pessoa com deficiência.

Específicos:

- Conceituar acessibilidade e os princípios da acessibilidade digital;
- Identificar características de hardware e softwares necessários a apoiar portadores de deficiência;
- Classificar e tipificar tecnologias assistivas;
- Projetar interfaces assistivas de hardware e/ou software.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, Cláudia. Usabilidade na Web: Criando portais mais acessíveis, Alta Books, Rio de Janeiro, 2003.
 FARRELL, Michael. Deficiências Sensoriais e Incapacidades Físicas. Artmed, Porto Alegre, 2008.
 VALENTE, José Armando. Liberando a Mente: *Computadores na Educação Especial*. Gráfica central da UNICAMP, Campinas, 1991.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **REDES DE Sensores**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	3.0.1.0.0	45h em aulas teóricas e 15h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Redes de sensores sem fio. Arquitetura de nós sensores. Estudo de sistemas embutidos de baixo consumo. Caracterização de RSSFs. Modelos para representação de estados. Arquitetura de comunicação sem fio. Controle e supervisão de sistemas embutidos. Aplicações. Segurança em RSSFs.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

A disciplina objetiva mostrar o funcionamento, aplicações, restrições, formas de gerenciamento e auto-organização das redes de sensores.

Específicos:

- Estudar e avaliar redes de sensores sem fio para diferentes aplicações
- Explorar as vantagens e desvantagens das diferentes arquiteturas de comunicação sem fio para redes de sensores;
- Conhecer os diferentes problemas relacionados com projeto de redes de sensores sem fio;
- Experimentar alguns desses problemas em uma rede de sensores sem fio real;

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores/Behrouz A. Fourouzam. 4ª Ed. McGraw-Hill, São Paulo, 2008.
 ILYAS, Mohammad & MAHGOUB, Imad. Handbook of Sensor Network: *Compact Wireless and Wire Sensing Systems*. CRC Press, New York, 2005.
 KARL, Holger & WILLING, Andreas. Protocols and Architectures for wireless sensors networks. Jonh Wiley & Sons, Chippenham, Wiltshire, 2005.
 SOHRABY, K.; MINOLI, D.; ZNATI, T. Wireless Sensor Networks Technology, Protocols, and Applications; John Wiley & Sons, Inc Hoboken, Nova Jersey, 2007.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **QUALIDADE DE SOFTWARE**

PRÉ-REQUISITOS: ENGENHARIA DE SOFTWARE

PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Obrigatórios		



	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Fundamentos da qualidade de software. Inspeções e revisões. Processos de desenvolvimento de software. Qualidade do processo. Modelos de Melhoria de Processos. Qualidade do produto. Padrões. Processos de gerência da qualidade de software. Métricas da qualidade de software.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Apresentar modelos de qualidade de software, estudando metodologias de desenvolvimento com foco nos processos de qualidade, de tal forma, que mostre aos alunos como implantar processos de qualidade e entender como a qualidade pode ser aplicada aos diferentes papéis do ciclo de desenvolvimento de software.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a necessidade e os benefícios resultantes da aplicação dos conceitos associados à qualidade de software. • Compreender os principais modelos de melhoria de processos. • Identificar o relacionamento entre qualidade de software, aumento de produtividade e redução de custos. • Conhecer as principais técnicas utilizadas no aumento da qualidade de software. 				
5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Básica: KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de Software, Novatec, 2ª edição, 2007. PRESSMAN, Roger. Engenharia de software. 6ª edição, McGraw-Hill, 2006. TELES, Vinícius. Programação Extrema Explicada: acolha as mudanças, São Paulo: Novatec, 2006. Guide to the software engineering body of knowledge: 2004 version, IEEE.				
Complementar:				

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: ANÁLISE DE DESEMPENHO				
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI				
PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO				
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	3.0.1.0.0	45h em aulas teóricas e 15h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Introdução a probabilidade e estatística. Processos Estocásticos. Técnicas de Aferição: "Benchmarking", Prototipação e Monitoramento. Técnicas de Modelagem Analítica: Cadeias de Markov e Teoria de Filas. Técnicas de Modelagem por Simulação. Ferramentas.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Compreender os métodos estatísticos e práticas de avaliação de desempenho, buscando o conhecimento da situação (estado) do sistema avaliado, tanto para situações anteriores como situações atuais podendo ser avaliadas, para tornar possível a observação da evolução do sistema, com a finalidade de previsão e planejamento.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Conceituar métodos estatísticos voltados para avaliação de desempenho; • Apresentar conceitos de avaliação de desempenho de sistemas; • Estudar os diferentes métodos de avaliação; • Estudar as principais técnicas analíticas para avaliação de desempenho. 				
5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Básica: A. BENOIT, L. BRENNER, P. FERNANDES, B. PLATEAU, AND W. J. STEWART. The PEPS Software Tool. In <i>Computer Performance Evaluation / TOOLS 2003</i> , volume 2794 of LNCS, pages 98–115, Urbana, IL, USA, 2003. Springer-Verlag Heidelberg.				



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO



BENZE, BENEDITO GALVÃO. Estatística aplicada a sistemas de informação. São Carlos: EdUfscar, 2009.
E. A. SOUZA E SILVA AND R. R. MUNTZ. Métodos Computacionais de solução de Cadeias de Markov: aplicações a sistemas de computação e comunicação. In *VIII Escola de Computação*, Instituto de Informática, UFRGS, Porto Alegre, 1992.

Complementar:

L. D. SERVI AND S. G. FINN. M/M/1 queues with working vacations (M/M/1/WV). *Performance Evaluation*, 50:41–52, 2002.

LARSON, RON E FARBER, BETSY. Estatística Aplicada. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2010.

M. AJMONE-MARSAN, G. BALBO, AND G. CONTE. *Performance Models of Multiprocessor systems*. The MIT Press, Cambridge, USA, 1986.

W. J. STEWART. *Introduction to the numerical solution of Markov chains*. Princeton University Press, 1994.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **ORGANIZAÇÃO E MÉTODOS E AUDITORIA DE SISTEMAS**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Obrigatórios		
Atividade Curricular Obrigatória	Créditos Eletivos Livres		

3. EMENTA

Levantamento de dados. Diagramas de Fluxos lógicos. Tipologia de Sistemas de Informação. Diagnósticos. Projeto de Estruturação e reestruturação Organizacional. Auditoria de Sistemas. Segurança de dados e Sistemas. Metodologias de Auditoria. Análise de Riscos. Plano de Contingência. Técnicas de Avaliação. Aspectos Especiais: Vírus, Fraudes, Criptografia, Acesso não Autorizado.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Compreender as diferentes técnicas de levantamento de dados, o processo de análise de sistemas organizacionais, bem como a elaboração de projetos de estruturação e reestruturação organizacional. Avaliar os principais tipos de Sistemas de Informação existentes nas organizações.

Entender o processo de Auditoria de Sistemas e suas principais vertentes: Análise de riscos, planos de contingência, bem como a construção de técnicas de avaliação e identificação de riscos.

Específicos:

- Apresentar o papel do analista de O&M nas diversas organizações;
- Implantar conceitos de trabalho de equipe, cooperação e colaboração;
- Conceituar as técnicas de levantamento de dados;
- Descrever as fases da análise de sistemas organizacionais;
- Conceituar e demonstrar tipos de Sistemas de Informação;
- Proporcionar ao aluno o conhecimento sobre a elaboração dos diversos instrumentos de O&M e sua utilização no desenvolvimento de projetos de reestruturação organizacional;
- Contextualizar os princípios de estruturação e reestruturação organizacional.
- Apresentar as bases da auditoria de sistemas;
- Introduzir os conceitos de segurança de sistemas.
- Demonstrar os princípios e técnicas de avaliação

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

CHINELATO FILHO, João. O & M integrado à informática. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A, 2000.

CURY, Antonio. Organizações e métodos: uma visão holística. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

D'ASCENÇÃO, Luiz Carlos M. Organização, sistemas e métodos: análise, redesenho e informatização de processos administrativos. São Paulo: Atlas, 2001.

LYRA, Mauricio Rocha. Segurança e Auditoria em sistemas de Informação. São Paulo: Ciência Moderna, 2009.

IMONIANA, Joshua Onone. Auditoria em sistemas de informação. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Complementar

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2001.



O'BRIEN, James A. Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet. São Paulo: Saraiva, 2003

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **PESQUISA OPERACIONAL**
 PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
 PROFESSOR DA ÁREA DE: **PROGRAMAÇÃO**

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	3.0.1.0.0	45h em aulas teóricas e 15h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Origem, conceito, objetivos e aplicações da pesquisa operacional; Programação Linear; Modelos de Transportes (Clássico e com Transbordo) Modelo de Designação de Tarefas; Otimização de Redes. Simulação

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Capacitar o aluno em aplicar os métodos, técnicas e ferramentas da pesquisa operacional na modelagem e solução de problemas relacionados à área da computação, bem como entender a importância da simulação computacional.

Específicos:

- Conceituar Pesquisa Operacional.
- Entender os métodos de tomadas de decisão.
- Estudar a modelagem e resolução de problemas computacionais.
- Conceituar programação linear.
- Resolver problemas utilizando a programação linear, redes e simulação.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. Introdução a pesquisa Operacional: Métodos e modelos para análise de decisões. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

ARENALES, Marcos; ARMENTANO, Vinícius Amaral; MORABITO, Reinaldo; YANASSE, Horacio Hideki. Pesquisa Operacional: Modelagem e Algoritmos. Rio de Janeiro: Elsevier – Campus, 2006.

KOLMAN, Bernard. Introdução a Álgebra Linear com aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Complementar:

ARENALES, Marcos; ARMENTANO, Vinícius Amaral; MORABITO, Reinaldo; YANASSE, Horacio Hideki. Pesquisa Operacional: Aplicada as Engenharias. Rio de Janeiro: Elsevier – Campus, 2010.

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução a Pesquisa Operacional. 8. ed. Ribeirão Preto: Mcgraw-hill / Tecmedd, 2007.

Network Simulator 2 web site: <http://isi.edu/nsnam/ns/>

Tutorial for ns2 <http://isi.edu/nsnam/ns/tutorial/index.html>

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **AUTOMAÇÃO E CONTROLE**
 PRÉ-REQUISITOS: FUNDAMENTOS DE ELETRÔNICA
 PROFESSOR DA ÁREA DE: **COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA**

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	3.0.1.0.0	45h em aulas teóricas e 15h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres		



Atividade Curricular Obrigatória		
3. EMENTA		
Sistemas Contínuos, Discretos e a Eventos Discretos. Sistemas em Malha Aberta e Fechada. Modelos e Técnicas de Modelagem. Técnicas de Análise de Desempenho de Sistemas. Controladores e Compensadores. Sensores, Transdutores e Atuadores. Sistemas de Aquisição de Dados, Monitoração e Controle. Controladores Programáveis. Simulação de Modelos de Sistemas. Intertravamento de Máquinas. Elementos e Sistemas de Automação Industrial (CNC, CLP, Máquinas, Manipuladores, Robôs Industriais, Transportadores, Inspeção e Medição). Ambiente de Manufatura Integrada por Computadores (CIM, CAE, CAD, CAM, Tecnologias de Movimentação, Tecnologia de Grupo).		
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA		
Geral: Demonstrar técnicas aplicáveis na automação e controle tipo ON/OFF e PID com o uso de microcontroladores através da leitura de sensores e controle de atuadores, com interface a computadores.		
Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver conceitos de métodos de controle de plantas de forma autônoma através do uso de microcontroladores; • Demonstrar a dinâmica dos sensores e atuadores usados em automação; • Compreender a teoria do controle PID; • Entender a teoria de PLC's e suas aplicações em indústrias; • Apresentar fundamentos de análise e projeto de sistemas de controle que tornem o participante apto a trabalhar ativamente em projetos de automação industrial; • Conhecer os fundamentos das tecnologias e métodos empregados no campo da instrumentação, automação e controle; • Apresentar conceitos de implantação de sistemas de controle e supervisão através de computadores; 		
5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Básica: CAPELLI, Alexandre. Automação Industrial: controle do movimento e processos contínuos, São Paulo: Editora Érica, 2004. Richard C. DORF e Robert H. BISHOP. Sistemas de Controle Modernos. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2009. Fernando Pazos. Automação de Sistemas & Robótica. Rio de Janeiro: Ed. Axcel, 2002.		
Complementar: ALLOCCA, J. A. & Stuart, A., Transducers: Theory & Applications, Reston: Prentice Hall, 1984. BLASCHKE, W.S. & McGill J., Control of Industrial Processes by Digital Techniques, Amsterdam: Elsevier, 1976. BOLLINGER, J.G. & Duffie, N.A., Computer Control of Machines and Processes, Reading, M A: Addison-Wesley, 1988.		

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: ROBÓTICA				
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI				
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA				
2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	3.0.1.0.0	45h em aulas teóricas e 15h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Desenvolvimento de dispositivos autônomos embarcados aplicando técnicas de Sistemas embarcados, Circuitos digitais, Eletrônica básica. Elaboração de gestão projetos.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Fomentar o Interesse nas mais variadas formas de automação, estímulo ao trabalho em equipe e a criatividade para novos produtos e tecnologias.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Permitir ao acadêmico a interdisciplinaridade entre a informática, física e eletrônica. 				



- Estimular o interesse no estudo de hardware.
- Demonstrar a importância de ferramentas CAD em simulações
- Introduzir conceito de programação para a robótica.
- Inserir o conceito de reuso de software e hardware
- Proporcionar contato com gestão de projetos

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

ALVES, João Bosco da Mota, Controle de Robô. Campinas: Cartgraf, 1988.
 FERREIRA, Edson de Paula, Robótica Básica, Modelagem de Robôs. Rio de Janeiro: Ebai, 1991.
 JAMES, P. Clements e J. Gido. Gestão de Projetos. USA Boston: Thomson Heinle, 2007.

Complementar:

PAZOS, FERNANDO. Automação de Sistemas e Robótica. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002.
 SCOTT, Berkun. A Arte do Gerenciamento de Projetos. São Paulo: Artmed, 2008.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **INFORMÁTICA E SOCIEDADE DO CONHECIMENTO**

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO EDUCACIONAL

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Obrigatórios		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Fundamentos de sociedade, informática e conhecimento técnico- científico. Desenvolvimento tecnológico, aplicações e perspectivas da informática; Impactos da tecnologia de informática; Informática no Brasil. A evolução tecnológica e os contextos sociais. Consequências da informatização na Sociedade: aspectos culturais, educacionais e de sociabilidade.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Compreender os fatores globais que influenciam o desenvolvimento da Informática, bem como a analisar os impactos econômicos, tecnológicos, sociais e culturais dessa atividade.

Específicos:

- Adquirir informações e conhecimento sobre teorias que dão suporte a construção de conhecimento na área de Informática;
- Entender as questões sociais, éticas e econômicas, bem como os aspectos profissionais e legais envolvidos na busca do emprego ou ocupação profissional;
- Analisar os impactos econômicos, tecnológicos, sociais e culturais no contexto nacional e na educação.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTAS, V., *Guerrilha tecnológica*, LTC, 1988
 DERTOUZOS, M.; *O Que Será – Como o Novo Mundo da Informação Transformará Nossas Vidas*; Companhia das Letras; 1997.
 NORA, S., MINC, A., *A informatização da sociedade*, FVG, RJ, 1980.
 PIRAGIBE, C. *Indústria de informática*, CAMPUS, RJ, 1985

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO EDUCACIONAL

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Obrigatórios		



	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Aplicações da informática nas atividades educacionais: emprego de sites e softwares para ensino nas diferentes disciplinas. Internet e Educação. Uso de redes para suporte das atividades de professores e alunos. Programas de apoio a serviços do tipo biblioteca e laboratórios.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Possibilitar a análise teórico reflexivo sobre os processos de construção das tecnologias da informação e comunicação, bem como sua utilização.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Construir conhecimentos sobre o porquê e como integrar as tecnologias à prática pedagógica com a finalidade de construir conhecimento para aplicações de ambientes digitais/virtuais; • Adquirir informações e conhecimento sobre teorias que dão suporte a construção de conhecimento na área de Informática na educação; • Analisar, através de estudos e pesquisas, a construção de conhecimento na área da Informática na Educação. 				
5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
CARNEIRO, Raquel. <i>Informática na Educação – Representações Sociais do Cotidiano</i> . São Paulo: Cortez, 2006.				
COX, KeniaKodel. <i>Informática na Educação Escolar – Polêmicas do nosso tempo</i> . Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2003.				
TAJRA, Feitosa Sanmya. <i>Informática na Educação</i> . 8ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2011.				
COSTA, A. M. C. (Org.) <i>Cabeças Digitais – O cotidiano na era da informação</i> . Campinas, São Paulo: Loyola, 2006.				
PAIS, Luiz Carlos. <i>Formação de professores – Educação Escolar e as tecnologias da informática</i> . Belo Horizonte, Minas Gerais: Autêntica, 2008.				

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA EDUCAÇÃO				
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI				
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA				
2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Apropriação social da técnica. Resistência a inovação. Tecnologia na alta modernidade: risco, confiança, reflexibilidade. A política brasileira de informática educativa: estudos de casos. A inovação enquanto processo social: os limites, impactos e perspectivas. Os vários sentidos da Tecnologia Educacional.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Conscientizar os estudantes do papel da ciência, tecnologia e inovação (C, T & I) no desenvolvimento econômico da sociedade e na educação; informa-los das fontes de financiamento nos órgãos oficiais para pesquisa e desenvolvimento em instituições de pesquisa e na iniciativa privada; capacita-los na elaboração de pedidos de patentes; fomentar a cultura da inovação.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Situar o lugar das TICs nos processos sócio-econômicos contemporâneos; • Estudar a gestão do conhecimento e de inovações tecnológicas nas organizações (ênfase na Administração Pública); • Reconhecer características internas e usos de diferentes meios de comunicação e informação disponíveis no mundo atual. 				
5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Básica: ANDREASSI, Tales. <i>Gestão da Inovação Tecnológica</i> . Coleção Debates em Administração. São Paulo: Thomson Learning, 2007.				



CRUZ, Carlos Henrique de Brito. A Universidade, a Empresa e a Pesquisa que o país precisa. Humanidades, Brasília, n. 45, p. 15-29, 1999.

CRUZ, Carlos Henrique de Brito; PACHECO, Carlos Américo. Conhecimento e Inovação: Desafios do Brasil no Século XXI. Disponível em: <http://www.ifi.unicamp.br/~brito>.

GUIMARÃES, Eduardo Augusto. Políticas de inovação: financiamentos e incentivos. Brasília, n. 1212, p. 7-69, ago. 2006.

KUHN, Thomas S. A Estrutura das Revoluções Científicas. 7 ed. São Paulo: Perspectiva, 2003. 262 p. Tradução Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. Título original: The StructuraofScientificRevolutions. Data de publicação original: 1969.

Complementar:

MOREIRA, Daniel Augusto; QUEIROZ, Ana Carolina S. (org.). Inovação organizacional e tecnologia. São Paulo: Thomson, 2007.

STOKES, Donald E. O quadrante de Pasteur: a ciência básica e a inovação tecnológica. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **DIDÁTICA PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**
 PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
 PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO EDUCACIONAL

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Dimensionamento dos conceitos de ciência da Computação e formação profissional. Profissionalização e profissionalidade. Confronto entre teorias e práticas pedagógicas. Desenvolvimento e Aprendizagem na Gestão do Conhecimento, definição de Ciências Cognitivas, a definição de conhecimento, os tipos de conhecimento (declarativo e procedimental) e a noção de esquema mental. Integração de conhecimentos pedagógicos com recursos tecnológicos. Planejamento e Projeto de Intervenção Educacional de como utilizar as ferramentas computacionais, como recurso pedagógico de forma interdisciplinar de criação/análise/validação de ambientes virtuais de aprendizagem de maneira inovadora, sob uma perspectiva tecnológica e metodológica, visando o desenvolvimento cognitivo, sócio-afetivo e profissional.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Refletir sobre o cotidiano educacional brasileiro e o papel do professor na aprendizagem dos alunos.

Específicos:

- Analisar a relação Educação e Sociedade no contexto nacional;
- Estudar os vários aspectos do processo ensino-aprendizagem;
- Compreender o papel da didática no desenvolvimento do trabalho docente;
- Analisar as características e peculiaridades do professor e a respectiva prática pedagógica;
- Compreender a dimensão do projeto pedagógico na escola e a sua relação com o planejamento;
- Aplicar subsídios teóricos e metodológicos para atuação no ensino fundamental e médio;
- Elaborar Planos de Ensino (curso, unidade e aula);
- Desenvolver práticas de pesquisa em bibliotecas, internet e outras fontes de informação.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

CANDAUI, V. M., *A Didática em Questão*. Vozes, SP.

CUNHA, M. I. da. *O bom professor e sua prática*. Campinas: Papirus, 1990.

FAZENDA, I. C. A. *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus, 1998. FREIRE, P. *Educação e mudança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

_____. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997. (370.115 F934p)

FREITAS, L. C. de. *Crítica da organização do trabalho Pedagógico e da Didática*. Campinas: Papirus, 1995.

HARPER, Babette et al. *Cuidado, Escola!:* desigualdade, domesticação e algumas saídas. 34. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

Complementar:

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1991.



LOLLINI, P., *Didática e computador*, Loyola, RJ, 1998
 LOPES, A. O. et. al., *Repensando a Didática*, Papiros, 1988.
 MACHADO, N. J. *Epistemologia e Didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente*. São Paulo: Cortez, 1995.
 MASETTO, M. *Didática: a aula como centro*. São Paulo: FTD, 1997.
 MORAN, J.M.; MASSETO, M. e BERHENS, M. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papiros, 2000.
 NÓVOA, António. *Formação de professores e trabalho pedagógico*. Lisboa: Educa, 2002.
 _____. *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
 OLIVEIRA, M. R. N. S. (Org.) *Didática: ruptura, compromisso e pesquisa*. 2. ed. Campinas: Papiros, 1995.
 PERRENOUD, P. *Novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
 PIMENTA, S. G., *Didática e formação de professores: percursos e perspectivas*, Cortez,
 PIMENTEL, M. da G. *O professor em construção*. Campinas: Papiros, 1996.
 SP, 1997
 TARDIF, M. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.
 VASCONCELOS, C. S., *Avaliação*, Libertad, SP, 1995.
 VEIGA, I. P. A. (Coord.) *Repensando a Didática*. 12. ed. Campinas: Papiros, 1996.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **ÉTICA PROFISSIONAL**
 PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI
 PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO EDUCACIONAL

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Conhecimento da ética profissional no âmbito das organizações, e sua importância para a transformação o da sociedade. A abrangência da ética em Computação. Formas de análise e implementação dos códigos de ética profissional.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Compreender a ética como elemento constituinte da emancipação humana e sua importância na construção do ethos profissional do bacharel em computação.

Específicos:

- Aprender os conceitos básicos que subsidiam a compreensão da disciplina;
- Refletir sobre ética como elemento constituinte da emancipação humana e sua importância na construção do ethos profissional do bacharel em computação;
- Propiciar o debate teórico-filosófico sobre os dilemas éticas contemporâneos.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

Álvaro L. M. O que é ética. São Paulo: Brasiliense, 1994.
 COVRE, Maria de Lourdes Manzini. O que é cidadania. São Paulo: Brasiliense, 1999.
 CAMARGO, Marculino. Fundamentos de ética geral e profissional. Petrópolis: Vozes, 2001.
 GALLO, Silvio Donizetti de Oliveira. Ética e cidadania: caminhos da filosofia: elementos para o ensino de filosofia. Campinas: Papiros, 2001
 HERKENHOFF, João Baptista. Ética, educação e cidadania. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996.

Complementar:

SROUR, Robert Henry. Ética empresarial: posturas responsáveis nos negócios, na política e nas relações pessoais. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
 AMOËDO, Sebastião. Ética do trabalho na era pós-qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
 MACHADO, Nilson José. Cidadania e educação. São Paulo: Escrituras, 2001.
 CHAUI, Marilena de Souza. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2004.
 BUFFA, Ester; ARROYO, Miguel Gonzalez; NOSELLA, Paolo. Educação e cidadania: quem educa o cidadão?. São Paulo: Cortez, 2002.
 AMARAL, Antonio Carlos Rodrigues do. Ética social e governamental: advocacy e lobby: uma proposta para o exercício da cidadania na democracia contemporânea. São Paulo: Hot tops, 1997.



SÁ, Antônio Lopes de. Ética profissional. São Paulo: Atlas, 2001.
 ASHLEY, Patrícia Almeida. Ética e responsabilidade social nos negócios. São Paulo: Saraiva, 2002.
 SÁNCHEZ-VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS VOLTADAS A EDUCAÇÃO**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO EDUCACIONAL

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Obrigatórios		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Introdução ao modelo neural e ao modelo simbólico. Representação do mundo real; Plasticidade: células, circuitos, cérebro e comportamento; Integração sensorio motora; Estudo de casos: percepção, ação, reflexos. Aprendizagem indutiva (implantação do conhecimento, explicação, observação e descoberta por exemplos). Aprendizagem por analogia. Aprendizagem dedutiva.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Compreender como ocorre o pensamento e comportamento humanos, fornecendo novas estratégias para a construção de máquinas "inteligentes", através da utilização do paradigma neural e do paradigma simbólico.

Específicos:

- Analisar pelo lado do paradigma neural, conhecimentos fundamentais relativos a teoria do cérebro, acentuando-se os estudos no tocante a percepção;
- Analisar pelo lado do paradigma simbólico: o raciocínio indutivo, analógico e dedutivo;
- Identificar os modelos computacionais que correspondem as características fisiológicas e comportamentais envolvidas e simulados modelos cognitivos de aprendizagem.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, Celso. As inteligências múltiplas e seus estímulos. 4. ed. Campinas: Papyrus, 1998.
 _____. O que mais perguntam sobre as inteligências múltiplas. Florianópolis: CEITEC, 2003.
 ARMSTRONG, Thomas. Inteligências múltiplas na sala de aula. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
 GARDNER, Howard. Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas. Porto Alegre: Artes Medicas, 1994.
 HAIR, J.F et al. Análise multivariada de dados. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
 Referencial Complementar:
 TOMASELLO, M. Origens Culturais da Aquisição do Conhecimento Humano. São Paulo: Marins Fontes, 2003
 ROSSETTI-FERREIRA, M. C.; AMORIM, K.; SILVA, A.P.; CARVALHO, A M. (Org.) Redes de Significações e o estudo do desenvolvimento humano. Porto Alegre: Artmed, 2004.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **METODOLOGIAS NO ENFOQUE DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO EDUCACIONAL

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Obrigatórios		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA



Contextualização histórico-cultural-epistemológica da Ciência e da Tecnologia. Contextualização de paradigmas para a pesquisa sobre ensino científico e tecnológico, presencial e à distância. Pesquisas na área de informática Educacional para áreas de ciência e tecnologia, de nível superior, envolvendo ensino presencial e/ou a distância.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Compreender o processo histórico-cultural-epistemológica da Ciência e da Tecnologia envolvendo ensino presencial e/ou a distância.

Específicos:

- Conhecer o processo histórico-cultural-epistemológica da Ciência e da Tecnologia;
- Identificar os paradigmas para a pesquisa sobre ensino científico e tecnológico, presencial e à distância, em especial os que se integram através das Ciências Cognitivas;
- Analisar e aplicar pesquisas na área de informática educacional para áreas de ciência e tecnologia, de nível superior, envolvendo ensino presencial e/ou a distância.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

CARNEIRO, M.L.; GELLER, M. e TAROUÇO, L. Groupware e os ambientes para EAD. Informática na Educação - Teoria & Prática. Porto Alegre, v. 5, n.1
 DAMÁSIO, Antonio. O erro de Descartes; razão, emoção e cérebro humano. São Paulo, Cia das Letras, 1996.- DAWKINS, Richard. Desvendando o arco-íris. Companhia das Letras, São Paulo, 2000
 DENNETT, Daniel. A perigosa idéia de Darwin, Rocco, RJ, 1988.
 GATTI, Bernadete A. Implicações e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo. Cadernos de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação da PUC-SP, n.113, julho;2001
 GARDNER, Howard. Inteligência, Um conceito reformulado. Objetiva, RJ, 2001.

Complementar:

_____. Mentas que mudam. Bookman / Artmed, Porto Alegre, 2005.
 HILLIS, Daniel. O padrão gravado na pedra. Rocco, RJ, 1998.
 KUHN, Thomas. A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo, Perspectiva, 1975
 LEVY, P. As tecnologias da inteligência. Ed. 34. 1993/94. RJ.
 MORE, M; KEARSLEY, G. Educação a distância. Uma visão integrada. Thomson Learning, SP, 2007.
 MOREIRA, M.A. Pesquisa em ensino: o VÊ epistemológico de Gowin, Ed. Pedagógica e Universitária Ltda. EPD, SP, 1990
 NAVEIRO, R. M.; OLIVEIRA, V. F. de (Org.). O projeto de engenharia, arquitetura e desenho industrial. Juiz de Fora: UFJF, 2001. p. 25-63.
 PETERS, O. Didática do ensino à distância. São Leopoldo: Unisinos, 2001.
 PIAGET, J. Psicologia e Epistemologia. Publicações Dom Quixote, Nova Enciclopédia, Lisboa, 1991
 PIAGET, J. Ciências e Filosofia. In: Os Pensadores. Abril Cultural, SP, 1983.
 PINKER, STEVEN, Como a mente funciona, Companhia das Letras, SP, 1998.
 PINKER, STEVEN. Tábua Rasa, Companhia das Letras, SP, 2004.
 - POPPER, K. Verdade, racionalidade e a expansão do conhecimento científico In: Popper, K, Conjecturas e refutações, Coleção Pensamento Científico, Ed. Universidade de Brasília 1983
 RUELLE, DAVID. Acaso e caos. Unesp, 2ª. Ed., São Paulo, 1993.
 SAGAN, C. A coisa mais preciosa. In: Sagan, Carl. O mundo assombrado pelos demônios. Companhia das Letras, São Paulo, 1998.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **SOFTWARE EDUCACIONAL**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO EDUCACIONAL

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Retrospectiva histórica, conceitos, identificação e descrição das principais características do software didático. Estudo das teorias e concepções de aprendizagem humana que abordam a construção de softwares/ Objetos de Aprendizagem, voltadas a educação. Classificação de software educacional pelas estratégias didáticas:



tutoriais, drill&practice, simulação, jogos didáticos.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Proporcionar ao aluno conceitos importantes para o uso, o desenvolvimento e a avaliação de software educacional de acordo com suas etapas de desenvolvimento.

Específicos:

- Proporcionar a fundamentação teórico-prática das tecnologias aplicadas à educação;
- Conhecer os principais recursos tecnológicos e de comunicação e suas aplicações em ambientes educacionais;
- Conhecer e analisar softwares voltados à educação;
- Conhecer a teoria e prática relativas à concepção de interfaces para softwares educativos, enfatizando os aspectos pedagógicos que devem nortear o design de interface em tais projetos;
- Utilizar a internet como veículo de pesquisa, comunicação e publicação de trabalhos;
- Criar projetos envolvendo o uso de tecnologias aplicadas à educação.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

CAMPOS F. et al. Dez etapas para o desenvolvimento de software educacional do tipo hipermídia. In: III Congresso Ibero-Americano de Informática Educativa. Barranquilla: Uninorte, 1996.
 CARRAHER, David William: O que esperamos do software educacional?. In: Acesso: revista de educação e informática. São Paulo Vol. 2, n. 3 (jan./jun. 1990), p. 32-36.
 GALVIS-PANQUEVA, Alvaro H. Software Educativo Multimidia Aspectos Críticos no seu Ciclo de Vida. Revista Brasileira de Informática na Educação. N.1. Set.,1997.
 MACHADO, E. C. A produção de software para a educação. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, 69 (162): 344-9, maio/ago., 1988.
 PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. São Paulo: Makron, 1995.

Complementar:

SANTOS, Gilberto Lacerda: Propostas de uma estratégia holística para a engenharia de softwares educativos. In: Tecnologia educacional. Rio de Janeiro Vol. 28, n. 148 (jan./mar. 2000), p. 22-26.
 VALENTE, J. A. Computadores e conhecimento: repensando a educação. Campinas: Gráfica da Unicamp, 2ª edição, 1998.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **SEGURANÇA COMPUTACIONAL**
 PRÉ-REQUISITOS: REDES DE COMPUTADORES
 PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Fundamentos e Princípios de Segurança; Política de segurança; Estudos de Vulnerabilidades; Segurança de sistemas, Segurança em Redes de computadores; Ações de Proteção, Reação e Tolerância; Sistemas de Detecção, Técnicas Criptográficas. Prática com teste de invasão e defesas.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Desenvolver habilidade que proporcionem aos alunos um vasto conhecimento sobre Segurança Computacional, Contra medidas a ataques e vulnerabilidades e formas de proteção.

Específicos:

- Fundamentação teórica sólida sobre Segurança Computacional;
- Experiências com ações de proteção reação e tolerância a ataques;

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, James F, Redes de Computadores e a Internet: uma visão Top Down; Person; 5ª ed. 2010
 NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos. Novatec.
 Schneier , Bruce ; Applied Cryptography - Ed. Wiley - 1996
 Stallings,William; Cryptography and Network Security Principles and Practices; Prentice Hall Fourth Edition.



1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS EM REDES DE COMPUTADORES- REDES MÓVEIS				
PRÉ-REQUISITOS: INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES				
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA				
2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	2.0.0.0.0	30h em aulas teóricas
	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Padronização de Redes Sem Fio; Características de Propagação por onda de radio Frequência; Arquitetura de redes sem fio; Redes ad hoc e Infra estruturada; Protocolos de camada física, enlace e rede para redes sem fio; Tecnologias de Redes sem Fio (Redes celulares, Wi-Fi, Bluetooth, Wimax, etc.) Aspectos de Mobilidade, Segurança em Redes Móveis.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Desenvolver habilidade que proporcionem aos alunos um vasto conhecimento sobre Redes Moveis seus protocolos de comunicação e aspectos de Mobilidade.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none">• Fundamentação teórica sólida sobre Redes Moveis;• Capacidade de criação e administração de projetos de redes Sem fio;				
5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Charles Perkins - Ad Hoc Networking - Ed. Addison Wesley - 2000				
KUROSE, James F, Redes de Computadores e a Internet: uma visão Top Down; Person; 5ª ed. 2010				
Moraes, Alexandre Fernandes; Redes sem fio – Instalação, Configuração e Segurança–Fundamentos; 1ª ed. Érica; 2010.				
Theodore Rappaport - Comunicações Sem Fio, Princípios e Práticas - Ed. Pearson – 2008				

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE REALIDADE VIRTUAL				
PRÉ-REQUISITOS: ESTRUTURAS DE DADOS II				
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA				
2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	0.0.2.0.0	30h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Desenvolvimento de atividades práticas em laboratório de computação relacionadas desenvolvimento de sistemas de realidade virtual. Proceder a análise de bibliotecas, ambientes de desenvolvimento e a programação de cenas.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Conhecer dispositivos e ferramentas de Realidade Virtual; Desenvolver habilidade com o uso de hardware, software, aplicações e dispositivos não convencionais; Analisar de ambientes computacionais de desenvolvimento de sistemas de RV. Desenvolver estudos de casos.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none">• Explorar ferramentas de realidade virtual, realidade aumentada e realidade misturada;• Aplicar técnicas para o desenvolvimento de realidade virtual;• Desenvolver programas para a implementação de modelos de aplicação em Realidade Virtual;• Elaborar modelo de cenas estáticas e dinâmicas;				



- Desenvolver habilidade de uso de ferramentas de autoria;
- Desenvolver e/ou utilizar dispositivos de entrada e saída não convencionais para Interagir e alterar o comportamento de ambientes virtuais;
- Analisar hardware e software de realidade virtual;
- Compreender e aplicar conceitos de sistemas distribuídos para a construção de realidade virtual distribuída;
- Aplicar polinômios de interpolação como técnica de animação de cenas;
- Conhecer e desenvolver de aplicações com a biblioteca ARToolkit;
- Compreender e aplicar a técnica de Deadreckoning;
- Desenvolver aplicações com visão estereoscópica.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BURDEA,G. & COIFFET,P. - Virtual RealityTechnology, John Wiley & Sons, New York, NY, 1994.
 Kirner, C.; Tori, R.; Siscouto, R. "Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada". Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2006, ISBN:85-7669-068-3
 SHERMAN, R. William; Craig, B. Alan. Understanding Virtual Reality; Interface, Application and Design. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2003.
 SHERMAN, William R; CRAIG, Alan B.. Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design. Ed. Morgan Kaufmann. San Francisco, 2003.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **SISTEMAS DISTRIBUÍDOS DE REALIDADE VIRTUAL**

PRÉ-REQUISITOS: ESTRUTURAS DE DADOS II

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	2.0.0.0.0	30h em aulas teóricas
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Introduzir os fundamentos necessários ao projeto e para a implementação de aplicações de realidade virtual em sistemas distribuídos baseados em redes de computadores.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Estudo de técnicas e ferramentas aplicadas em projeto e implementação de aplicações em Realidade Virtual. Discussão dos conceitos e teorias embutidos nas ferramentas de desenvolvimento de Realidade Virtual. Desenvolvimento de ambientes e aplicações.

Específicos:

- Introdução à programação usando JAVA
- Histórico da programação
- Programação orientada a objetos
- Objetos primitivos, encapsulamento, classes
- Elementos léxicos, sintáticos e semânticos da linguagem
- Processos concorrentes
- Elementos da programação em redes de computadores
- Interação com mundos virtuais escritos em VRML97
- Ambientes virtuais baseados em redes de computadores: as promessas e desafios
- A origem e ambientes.
- Princípios de redes de computadores (Latência, largura de banda, confiabilidade, protocolos)
- Arquiteturas de comunicação e projeto de programas baseados em redes.
- Programação em redes usando Java e comunicação entre processos.
- Gerenciamento de recursos, escalabilidade e performance.
- Dead-reckoning.
- Tecnologias emergentes para o desenvolvimento de aplicação.
- Principais ferramentas e ambientes de desenvolvimento de aplicações.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

ANDREWS, G.R., SCHINEIDER, F.B. Concepts and Notations for Concurrent Programming. ACM Computing Survey, v.15, n.1, p.3-43, 1983.



BURDEA, G.C.; COIFFET, P. Virtual reality technology, 2. ed., New Jersey: Wiley, 2003.
 COMER, D.E., STEVENS, D.L. Internetworking with TCP/IP Design, Implementation and Internal, Prentice Hall, v.2, New Jersey, 1991.
 COMMER, D.E. Rede de Computadores e Internet: abrange transmissão de dados, ligação inter-redes e Web. (trad) BARCELLOS, Marinho. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
 COSTA, R.M.E.M, RIBEIRO, M.W.S. Aplicações da Realidade Virtual e Aumentada. Editora SBC - Sociedade Brasileira de Computação: Porto Alegre, 2009.
Complementar:
 COULOURIS, G., DOLLIMORE, J., KINDBERG, T. Distributed Systems Concepts and Design, 2a.ed. Addison-Wesley, 1994.
 DIEHL, Stephan. Distributed Virtual Worlds: foundations and implementation techniques using VRML, Java, and Corba. Springer, 2001.
 FOSTER, I. Designing and Building Parallel Programs, Addison-Wesley, 1995.
 HOARE, C.A.R. Communicating Sequential Processes, Prentice Hall, 1985.
 JAMSA, K., LALANI, S., WEAKLEY, S. Programando para Word Wide Web. Makron Books do Brasil, 1999.
 Kirner, C., Tori, R. (2004) "Introdução à Realidade Virtual, Realidade Misturada e Hiper-realidade". In: Claudio Kirner; Romero Tori. (Ed.). Realidade Virtual: Conceitos, Tecnologia e Tendências. 1ed. São Paulo, v. 1, p. 3-20.
 Kirner, C.; Tori, R.; Siscouto, R. "Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada". Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2006, ISBN:85-7669-068-3
 SINGHAL, S., ZYDA, M. Networked Virtual Environments: design and implementaion. 2a.ed. New York: ACM Press, 2000.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS DE REALIDADE VIRTUAL				
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI				
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA				
2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA				
Tipo de Disciplina		Créditos		Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	0.0.2.0.0	30h em aulas práticas laboratoriais	
	Créditos Livres			
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Desenvolvimento de software de realidade virtual em sistemas distribuídos baseados em redes de computadores.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Estudo de técnicas e ferramentas aplicadas em projeto e implementação de aplicações em Realidade Virtual. Discussão dos conceitos e teorias embutidos nas ferramentas de desenvolvimento de Realidade Virtual. Desenvolvimento de ambientes e aplicações.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Processos concorrentes ● Elementos da programação em redes de computadores ● Interação com mundos virtuais ● Ambientes virtuais baseados em redes de computadores: as promessas e desafios ● A origem e ambientes. ● Princípios de redes de computadores (Latência, largura de banda, confiabilidade, protocolos) ● Arquiteturas de comunicação e projeto de programas baseados em redes. ● Programação em redes usando Java e comunicação entre processos. ● Gerenciamento de recursos, escalabilidade e performance. ● Dead-reckoning. ● Tecnologias emergentes para o desenvolvimento de aplicação. ● Principais ferramentas e ambientes de desenvolvimento de aplicações. 				
5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Básica: ANDREWS, G.R., SCHINEIDER, F.B. Concepts and Notations for Concurrent Programming. ACM Computing Survey, v.15, n.1, p.3-43, 1983. BURDEA, G.C.; COIFFET, P. Virtual reality technology, 2. ed., New Jersey: Wiley, 2003.				



COMER, D.E., STEVENS, D.L. Internetworking with TCP/IP Design, Implementation and Internal, Prentice Hall, v.2, New Jersey, 1991.

COMMER, D.E. Rede de Computadores e Internet: abrange transmissão de dados, ligação inter-redes e Web. (trad) BARCELLOS, Marinho. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

COSTA, R.M.E.M, RIBEIRO, M.W.S. Aplicações da Realidade Virtual e Aumentada. Editora SBC - Sociedade Brasileira de Computação: Porto Alegre, 2009.

Complementar:

COULOURIS, G., DOLLIMORE, J., KINDBERG, T. Distributed Systems Concepts and Design, 2a.ed. Addison-Wesley, 1994.

DIEHL, Stephan. Distributed Virtual Worlds: foundations and implementation techniques using VRML, Java, and Corba. Springer, 2001.

FOSTER, I. Designing and Building Parallel Programs, Addison-Wesley, 1995.

HOARE, C.A.R. Communicating Sequential Processes, Prentice Hall, 1985.

JAMSA, K., LALANI, S., WEAKLEY, S. Programando para Word Wide Web. Makron Books do Brasil, 1999.

Kirner, C., andTori, R. (2004) "Introdução à Realidade Virtual, Realidade Misturada e Hiper-realidade". In: Claudio Kirner; Romero Tori. (Ed.). Realidade Virtual: Conceitos, Tecnologia e Tendências. 1ed. São Paulo, v. 1, p. 3-20.

Kirner, C.; Tori, R.; Siscouto, R. "Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada". Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2006, ISBN:85-7669-068-3

SINGHAL, S., ZYDA, M. Networked Virtual Environments: design and implementaion. 2a.ed. New York: ACM Press, 2000.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	2.0.2.0.0	30h em aulas teóricas e 30h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Revisão dos conceitos fundamentais de engenharia de software; a) fases de desenvolvimento e o ciclo de vida do software; b) técnicas em modelos fundamentais para cada fase de desenvolvimento; c) técnicas para gerenciamento de software; Um histórico sobre as metodologias de desenvolvimento de software; Metodologias para desenvolvimento de sistemas orientados a objetos. A UML; Estudos de casos reais utilizando as metodologias de desenvolvimento; Projetos a serem desenvolvidos utilizando as metodologias (ferramentas/ambientes utilizados nas práticas); Controle de Versão e Prática de Documentação; Introdução a Teste e Qualidade de Software.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Elucidar que sistemas computacionais complexos requerem formas disciplinadas de desenvolvimento. A Aplicação de metodologias de desenvolvimento de software adequadas, desenvolvidas no âmbito da Engenharia de software, viabiliza o desenvolvimento de software em tempo hábil e com uma qualidade desejada.

Específicos:

- Elucidar características fundamentais da aplicação de metodologias de software, em especial os orientados a objetos;
- Exercitar o uso de Frameworks de suporte ao desenvolvimento do projeto de software (engenharia);
- Exercitar o uso de Frameworks de suporte a programação, desenvolvimento de código (implementação);
- Exercitar a prática de documentação e controle de versões e o uso de sistemas de controle de versão;
- Realizar o estudo de casos reais de desenvolvimento de protótipos e/ou módulos de software;
- Desenvolver a maturidade no discente tanto para a avaliação de metodologias apropriadas para o desenvolvimento de novos sistemas;
- Dar condições a capacitação dos discentes para discernimento e aplicação das metodologias adequadas para desenvolvimento de soluções para sistemas reais (aplicações);

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

**Básica:**

B. Oestereich, Addison-Wesley. Developing Software with UML - Object-oriented Analysis and Design in Practice, 1999.

Ian Sommerville. Engenharia de Software, Ed. Addison-Wesley, sextaedição. (tradução de "Software Engineering, by Ian Sommerville, Addison-Wesley, 2001."), 2003.

T. Lethbridge and R. Laganieri. Object-Oriented Software Engineering: Practical Software Development using UML and Java, McGraw-Hill, 2002.

Complementar:

K. Beck, Extreme Programming Explained: Embrace Change, Ed. Addison - Wesley, 2000.

Roger S. Pressman. Software Engineering. A practioner's approach, Ed. Mc Graw-Hill, 2001, 5th edition.

Shari L. Pfleeger. Software Engineering Theory and Practice, Ed. Prentice Hall, 2001.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **MÉTODOS COMPUTACIONAIS DA ÁLGEBRA LINEAR**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO (Computação Aplicada)

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	3.0.1.0.0	45h em aulas teóricas 15h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Representações de matrizes e vetores; Fatoração LU; Fatoração QR e Cholesky; Decomposição em Valores Singulares (SVD); Grafos de eliminação; Algoritmos em otimização irrestrita: métodos de gradiente, de Newton, quasi-Newton e de gradientes conjugados; Aplicações à otimização e resolução de sistemas de equações; Heurísticas de pré-condicionamento.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA**Geral:**

Apresentar ao discente ferramentas básicas e avançadas de Álgebra Linear Computacional, voltado aos aspectos de implementação dos métodos com aplicações simples em Otimização e solução de sistemas de equações.

Específicos:

- Apresentar os fundamentos teóricos de métodos da Álgebra Linear essenciais a Computação Científica;
- Apresentar os modelos computacionais, algoritmos e bibliotecas numéricas para implementação e características comuns de aplicação desses métodos;
- Oportunizar o estudo e investigação sistematizada da sensibilidade de alguns métodos numéricos e casos extremos;
- Discutir a complexidade computacional de algoritmos clássicos nesse contexto e suas otimizações;
- Elucidar estruturas e algoritmos importantes para eficientes operações de armazenamento e recuperação de informação representada em matrizes e vetores;
- Implementar e aplicar pré-condicionadores para resolução de problemas típicos de modo a evidenciar suas utilidades.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**Básica:**

BEN NOBLE e JAMES W. DANIEL. Algebra Linear Aplicada, 2ª Ed., editora GUANABARA, ISBN: 8570540221, 9788570540225. (Tradução do inglês.)

GILBERT STRANG. Linear Algebra and Its Applications, 2006, ed. 4 ilustrada, Editora Thomson, Brooks/Cole, 2006.

J.M. MARTINEZ, S.A. SANTOS, Métodos Computacionais de Otimização, SBMAC, Goiânia, 1996.

TEUKOLSKY, Saul A. & PRESS, W. H. & VETTERLING, W. T. & FLANNERY, B. P. Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing, Ed. Cambridge University Pr. ISBN: 9780521706858, Cambridge 2007.

Complementar:

BEN NOBLE e JAMES W. DANIEL. Applied Linear Algebra (3rd Edition), Prentice Hall; November 11, 1987

G.H. GOLUB, C.F. van Loan, Matrix Computations, Johns Hopkins, 1996.



1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: SOFTWARE NUMÉRICO				
PRÉ-REQUISITOS: CÁLCULO NUMÉRICO				
PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO (Aplicada)				
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Obrigatórios	Eletivos	3.0.1.0.0	45h em aulas teóricas 15h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Livres	Eletivos		
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Introdução ao cálculo numérico e computacional: Erros em processos numéricos e Aritmética de Máquina. Introdução a modelagem e simulação computacional: Exemplos de modelos matemáticos das Ciências Naturais e/ou Engenharias. Aproximação de funções por séries de potências. Projetos de Software Numérico: Bibliotecas, Pacotes e Sistemas de Computação Algébrica (Mathematica, MAPLE, MATLAB, etc). Cálculo de raízes de funções polinomiais e transcendentais. Interpolação polinomial. Ajuste de curvas pelo método dos mínimos quadrados. Integração numérica. Bibliotecas numéricas para resolução de Sistemas Lineares: Estudo comparativo das características dos Métodos de Gauss, Decomposição LU, Fatoração QR e Cholesky. Aplicações de equações diferenciais ordinárias e parciais: Visão Geral de Sistemas CAD/CAE.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Apresentar ao discente um conjunto de técnicas e métodos numéricos fundamentais e seus respectivos algoritmos, contextualizando a implementação do modelo computacional, e sua utilização em problemas aplicados às Ciências Naturais e/ou Engenharias.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Elucidar características fundamentais do cálculo numérico quanto à aritmética de máquina e aos tipos de erros; • Discutir as etapas de modelagem fenomenológica, matemática e computacional; • Apresentar os principais métodos e técnicas do Cálculo Numérico com ênfase no modelo computacional associado visando oportunizar a implementação e análise das características numérica e computacional dos mesmos; • Discutir decisões de projeto ligadas ao uso e desenvolvimento de software numérico; • Contextualizar a relevância dos métodos para resolução de sistemas lineares para as aplicações computacionais em geral; • Discutir a generalidade dos modelos computacionais associados aos métodos numéricos empregados na aproximação de soluções de equações diferenciais ordinárias de primeira e segunda ordem. 				
5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Básica:				
ARENALES, S. e DAREZZO, A. Cálculo Numérico: Aprendizagem com apoio de software, Editora Thomson Learning, São Paulo, 2008.				
RUGGIÉRO, M. ; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico - Aspectos Teóricos e Computacionais, Editora Makron Books, São Paulo, 1996.				
Complementar:				
BARROSO, L. C. et al. Cálculo Numérico (com aplicações), Editora Harbra, São Paulo, 1987.				
CLÁUDIO, D. M. e MARINS, J. M. Cálculo Numérico e Computacional, Editora Atlas, 1992.				

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA	
DISCIPLINA: TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI	
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA	
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS	



Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística			
Unidade Curricular II - Formação Específica			
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos Obrigatórios	2.0.2.0.0	30h em aulas teóricas e 30h em aulas práticas laboratoriais
	Créditos Eletivos Livres		
Atividade Curricular Obrigatória			

3. EMENTA

Uso e avaliação de tecnologia educacional: Editores de Texto, Planilhas e Apresentações; Hipermídia; Construção e uso de mídias digitais; Mídia social e ferramentas colaborativas em rede no Ensino; Direitos Autorais, Acesso Aberto, Tecnologia e aplicativos Web, Política de TIC nas escolas; Webquests e Portais Educacionais; Ambientes Virtuais e Ambientes Pessoais de Aprendizagem.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Apresentar ao aluno os princípios e a prática da tecnologia moderna de gerenciamento de informação e conhecimento, no contexto da Educação. Apresentar e treinar o uso de ferramentas colaborativas em rede e as suas aplicações no Ensino e na Aprendizagem em variadas disciplinas. Prover as ferramentas analíticas e conceituais necessárias para que possa fazer escolhas técnicas e tomar decisões na área da tecnologia de informação e comunicação no contexto de instituições educativas, discernindo entre suas diferentes demandas, seja no apoio educacional, seja no apoio a aprendizagem mediando à interação sujeito-objeto conceitual ou de apoio a EAD.

Específicos:

- Apresentar princípios e técnicas modernas de disseminação e gerenciamento de informação e conhecimento;
- Introduzir novas tecnologias e ferramentas que permitem colaboração em rede, com ênfase nas tecnologias da Web moderna;
- Refletir sobre a Internet como fonte de recursos de informação e como provedora de formas modernas, eficiente, versáteis e baratas de comunicação e sua relação com teorias de aprendizagem sócio-interacionistas;
- Elucidar de modo a capacitar o discente a discernir aspectos das políticas de adoção e desenvolvimento de TIC como software educacional ou educativo;
- Propiciar ao discente a experiência do ensino na modalidade a distância semi-presencial, oportunizando-lhe observar aspectos relevantes para o possível exercício profissional como professor e /ou tutor em cursos na modalidade EAD;
- Buscar condições para que o discente possa se apropriar de boas práticas no uso das TICs, como o rigor na referência acadêmica, e a compreensão da premência da ética no mundo virtual;
- Discutir noções básicas de uso, avaliação e construção de software e mídia digital para aplicações no Ensino e na Aprendizagem de Ciências e/ou de Humanidades.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Básica:

HEIDE, A.; STILBORNE, L. Guia do Professor para a Internet Completo e Fácil, Ed. Artmed, Porto Alegre-RS, 2000.

MAIA, Carmem; MATTAR, João. ABC da EAD: A educação a distância hoje. 1ª ed São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 142 p.

Michael Moore e Greg Kearsley, Educação a Distância: Uma Visão Integrada (Thomson Heinle, 2007).

RIBEIRO, Nuno. Multimídia e Tecnologias Interactivas. 2ª ed Lisboa: Fca - Editora de Informática, 2007. 478 p.

Complementar:

BARBOSA, R. M. (Org.) Ambientes virtuais de aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede, São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Robin Mason e Frank Rennie, E-Learning and Social Networking Handbook (Routledge, New York, 2008).

Terry Anderson, The Theory and Practice of Online Learning (Athabasca University Press, 2008), disponível online em http://www.aupress.ca/books/Terry_Anderson.php.

Yochai Benkler, The Wealth of Networks (Yale University Press, 2006), disponível online em http://www.benkler.org/wealth_of_networks/index.php/Main_Page.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LBS**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR DA ÁREA DE: LINGUAGEM



2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	4.0.0.0.0	60h em aulas teóricas	
	Créditos Obrigatórios			
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
Desenvolvimento de habilidades e estratégias para sinalização/prática/uso em Libras. História da educação de surdos e da Língua Brasileira de Sinais. Cultura surda. Gramatização da Língua Brasileira de Sinais: dicionários e gramática. Aspectos fonológico, morfológico, sintático, semântico, pragmático e discursivo da Língua Brasileira de Sinais.				
4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA				
Geral: Proporcionar subsídios teóricos e práticos que fundamente a atividade docente na área do surdo e da surdez e compreender as transformações educacionais, considerando os princípios sócio-antropológicos e as novas perspectivas da educação relacionadas à comunidade surda.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Conscientizar os futuros profissionais da docência sobre a importância do acolhimento aos alunos com deficiência auditiva, nas relações pedagógicas, aliando teoria e prática; • Analisar crítica e reflexivamente as metodologias e as mudanças que estão ocorrendo nas instituições e na sociedade a partir da inclusão; • Capacitar os futuros profissionais para estabelecer comunicação básica, através da língua de Sinais – LIBRAS. 				
5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Básica:				
Língua Brasileira de Sinais. Brasília SEESP/MEC 1998				
BRITO, Lucinda Ferreira Por uma gramática de línguas de sinais Rio de Janeiro Tempo Brasileiro 1995				
CAPOVILLA, Fernando César & RAPHAEL, Walkiria Duarte. Dicionário enciclopédico ilustradotrilíngüe da Língua de Sinais Brasileira . 2. ed. São Paulo, Edusp e Imprensa Oficial do Estado. Vol. I e II, 2009.				
COUTINHO, Denise LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças. João Pessoa Arpoador 2000				
Complementar:				
FELIPE, Tânia A. Libras em contexto. Brasília MEC/SEESP Edição: 7 Ano: 2007				
LABORIT, Emanuelle. O Vôo da Gaivota. Paris Copyright Éditions. 1994				
QUADROS, Ronice Muller de Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos Porto Alegre Editor: Artmed 2004.				
SACKS, Oliver W Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo Companhia das Letras. 1998				
SKLIAR, Carlos A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre Editor: Mediação Ano: 1998				
Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília MEC Nº Edição: Ano: 2005				
Strnadová, Vera Obra: Como é ser surdo. Babel Editora Ltda 2000				

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA				
DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE IMAGEM				
PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI				
PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO TECNOLÓGICA				
2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS				
Tipo de Disciplina		Créditos	Horas-aulas	
Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística				
Unidade Curricular II - Formação Específica				
Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento	Créditos Eletivos	0.0.2.0.0	30h em aulas práticas laboratoriais	
	Créditos Obrigatórios			
Atividade Curricular Obrigatória				
3. EMENTA				
A sequência do processamento - digitalização - amostragem e quantização - tipos de digitalizadores - arquivos de imagens - operações pontuais - operações algébricas - operações geométricas - operações locais - Transformadas - a Transformada de Fourier e suas propriedades - A Transformada Discreta de Fourier - A				



Transformada Rápida de Fourier - segmentação de imagens - limiarização e detecção de bordas - operações morfológicas - extração de atributos - classificação.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Apresentar aspectos teóricos e práticos relativos à área de processamento de imagens. Descrever técnicas para aquisição, transformação e análise de imagens por meio de computador.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

R.C. Gonzalez, R.E.Woods. *Processamento de Imagens Digitais*. Ed. EdgardBlücher, 2000.
Anil K. Jain. *Fundamentals of Digital Image Processing*. Prentice Hall, 1989.
D. Ballard, C.M. Brown. *Computer Vision*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1982.
N.D.A. Mascarenhas, F.R.D. Velasco. *Processamento Digital de Imagens*. Editora Kapelusz S.A, 1989.
H. Pedrini, W.R. Schwartz. *Análise de Imagens Digitais: Princípios, Algoritmos e Aplicações*. Editora Thomson Learning, 2007.