

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO JANE VANINI
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO



UNEMAT
Universidade do Estado de Mato Grosso

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA
DA COMPUTAÇÃO**

2012

Dados Gerais da Instituição

UNEMAT– UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

Reitor: ADRIANO APARECIDO SILVA

Vice-Reitor: DIONEI JOSÉ DA SILVA

Pró-Reitor de Ensino de Graduação: ANA MARIA DI RENZO

Diretor da FACIEx:

Diretor Político, Pedagógico e Financeiro: ANDERSON MARQUES DO AMARAL

Coordenador do Curso: TÂNIA MARIA MACIEL GUIMARÃES

Presidente do NDE: FERNANDO CEZAR VIEIRA MALANGE

Dados do Curso

Curso: Ciência da Computação

Modalidade: Bacharelado

Turno de Funcionamento: Integral

Número de Vagas: 40 vagas semestrais

Número de Entradas Anuais: 02 (dois)

Regime de Matrícula: semestral

Duração do Curso: 08 (oito) semestres

Carga Horária: 3.390h

Total de Créditos: 226

Atividades Curriculares: 150h

Estágio Supervisionado: 300h

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| SUMÁRIO..... | 2 |
| CAPÍTULO 1 - HISTÓRICO DO CURSO | 3 |
| CAPITULO 2 - OBJETIVO, HABILIDADES E COMPETÊNCIAS..... | 4 |
| CAPITULO 3 - PRINCÍPIOS QUE FUNDAMENTAM AS RELAÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS | 5 |
| CAPÍTULO 4 - PERFIL DO EGRESSO DO BACHAREL EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO. | 7 |
| CAPÍTULO 5 - CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL..... | 9 |
| CAPÍTULO 6 - MATRIZ CURRICULAR | 11 |
| 6.1 Sistema de Créditos | 13 |
| 6.2 Unidades Curriculares..... | 14 |
| CAPÍTULO 8 - QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE..... | 21 |
| CAPÍTULO 9 - MODALIDADE DE OFERTA DE CURSO..... | 23 |
| CAPÍTULO 10 - POLÍTICA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO..... | 25 |
| CAPÍTULO 11 - POLÍTICA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO..... | 26 |
| CAPÍTULO 12 - ATIVIDADES COMPLEMENTARES..... | 27 |
| CAPÍTULO 13 - LINHAS DE PESQUISA..... | 27 |
| APÊNDICE A - EMENTAS (FICHAS) DAS DISCIPLINAS..... | 30 |

CAPÍTULO 1 - HISTÓRICO DO CURSO

O curso de Licenciatura Plena em Computação, da Faculdade de Ciências Exatas – Campus Jane Vanini/Cáceres/MT - foi criado e autorizado pela Resolução N. 014/2001 do Conselho Universitário da Universidade do Estado de Mato Grosso. No entanto, ocorreram adequações da matriz curricular, sendo a última alteração efetuada em atenção à Resolução 059/2008 - CONEPE, datada de 04/09/2008. Desde então, a matriz curricular contempla 3.080 horas distribuídas em: carga-horária parcial (2.460 horas); Atividades Complementares (200h) e Estágio Supervisionado (420 horas).

No ano de 2006 a Universidade efetivou docentes por intermédio de concurso público, ampliando o quadro de efetivos e criando novas políticas de qualificação, incentivando o corpo docente da área de Computação a participarem de programas de mestrado e doutorado. Naquela data não havia professores doutores na área de Computação no quadro docente do curso de Licenciatura Plena em Computação, que contava com apenas 01 (um) professor mestre. No momento atual, o curso conta com 02 (dois) professores doutores na área, 04 (quatro) professores afastados para doutoramento, 03 (três) mestres e 01 (um) especialista. Há, portanto, a expectativa que nos próximos dois anos o curso conte com 06 (doutores) na área de computação e que os demais estejam inseridos no processo de qualificação em nível de doutorado.

A qualificação do corpo docente provocou discussões relativas à continuidade das pesquisas desenvolvidas por esses docentes, nas respectivas áreas. Algumas das linhas divergiram do interesse do curso Licenciatura Plena em Computação, por se tratar de aspectos do conhecimento strictu sensu, não compatíveis com os objetivos da Licenciatura, que trata da formação de professores para o ensino médio e fundamental.

No início do mês de dezembro de 2011 o corpo docente do curso de Licenciatura Plena em Computação reuniu-se para definir as linhas de pesquisa do curso. Após discussões chegou-se à definição de três grandes linhas/áreas de pesquisa, sendo elas: i - Sistemas de Computação; ii - Sistemas Distribuídos; iii - Informática na Educação. Essa estruturação e organização mostra a consciência do processo de verticalização da área de Computação.

É nesse processo de verticalização dos cursos que se insere o curso de Bacharelado em Ciência da Computação proposto para o Campus Universitário Jane Vanini, atendendo à instrução normativa 04/2011/PROEG.

CAPITULO 2 – OBJETIVO, HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

A formação que se pretende para o Bacharel em Ciência de Computação deve ser: específica e sólida no que concerne aos conceitos, fundamentos e teorias da Computação e da Informática; pautada pelas dimensões do saber fazer, que estabelece a relação entre a teoria, a tecnologia e a prática do profissional egresso; fundada nos princípios da moral e da ética profissional.

A formação específica e sólida deve estar aliada às habilidades desenvolvidas nas práticas laboratoriais, nos projetos orientados e nos estágios supervisionados. Esse viés prático que os habilita a modelar, analisar e resolver problemas da área de Computação e Informática tem por objetivo o domínio e a utilização de diferentes tipos de ferramentas. Concomitantemente, a formação humanística objetiva complementar a apropriação dos instrumentos metodológicos e técnicos por parte dos egressos, e aplica-los com maturidade, ética e senso crítico.

A crítica fundamentada nos conceitos e teorias estabelece o escopo da formação para o discernimento aguçado entre as diferentes vertentes profissionais da área de Computação e Informática, considerando-se:

- Capacidade de raciocínio lógico, crítico e abstrato;
- Capacidade de empregar conhecimentos da área das Ciências Exatas (matemática, física, ciência da computação) na oferta de produtos e serviços;
- Habilidade para aprender a aprender, o acadêmico necessitará estar sempre aprendendo para se manter atualizado, para isso, a pesquisa está fortemente relacionada com o auto-aprendizado;
- Habilidade para pesquisar e viabilizar recursos de software para várias áreas de conhecimento e aplicação;
- Capacidade de avaliar de forma aprofundada e com fundamentação teórica as atividades e produtos desenvolvidos.
- Habilidade de desenvolver através de atividades de leitura e discussão de temas, a elaboração de painéis e ensaios de trabalhos científicos na área;
- Habilidade de se expressar bem de forma oral ou escrita usando a língua portuguesa, em sua norma formal, por meio da elaboração e apresentação de projetos, relatórios e monografias.

Em síntese, o objetivo do curso de Bacharelado em Ciência de Computação é formar o profissional com base teórico-prática sólida, capaz de estabelecer a interlocução com seus pares, que possa se adaptar a diferentes situações com relativa facilidade e que consiga enfrentar problemas novos a ele propostos com competência, criatividade, senso crítico e ético. Desta perspectiva, as habilidades e competências desenvolvidas ao longo do curso incidem no resultado de uma formação obrigatória, consequentemente, comum a todos os acadêmicos.

CAPITULO 3 - PRINCÍPIOS QUE FUNDAMENTAM AS RELAÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação destina-se a 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.

Neste 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 interseção em situações em que a Computação possa ser inserida; para a pesquisa e desenvolvimento no campo multidisciplinar da Ciência da Computação para o exercício profissional nos diversos campos e possibilidades de atuação.

Neste Projeto Pedagógico do Curso (PPC), a relação teoria-prática é entendida como principal eixo articulador da dinâmica de aprendizagem. Relacionar os conhecimentos teóricos e o saber-fazer é um desafio que deve ser colocado constantemente para os acadêmicos, no contexto do aprendizado da computação. A proposta pedagógica pretende utilizar como marco teórico-metodológico a concepção de educação como processo de construção de conhecimento, enfatizando o vínculo entre teoria e prática, a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, a interdisciplinaridade, a formação do pensamento crítico e reflexivo e a formação continuada.

A matriz curricular dispõe disciplinas tecnológicas com créditos teóricos associados às respectivas práticas laboratoriais. 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, favorecendo o desenvolvimento das suas habilidades com o uso de instrumentos computacionais para a simulação de ambientes reais. É importante observar o escopo das linhas do conhecimento científico em Computação: Teoria da Computação, Matemática e Física, Algoritmos, Programação, Banco de Dados, Inteligência Artificial, Sistemas Embarcados, Rede de Computadores, Computação Gráfica, Interface Homem Computador, Engenharia de Software, deve ter um enfoque pragmático forte tanto teórico quanto prático.

As atividades em projetos de pesquisa, estágio supervisionado e disciplinas com práticas laboratoriais são os elementos curriculares onde a relação teórico-prática tem maior visibilidade. A prática a ser realizada nas disciplinas ocorrerá nos laboratórios.

As disciplinas não vinculadas diretamente às linhas de pesquisa (por exemplo: Laboratório de Programação I, Laboratório de Programação II, Laboratório de Estruturas de Dados I; Laboratório de Estruturas de Dados II; Sistemas Digitais; Realidade Virtual; Laboratório de Banco de Dados; Laboratório de Engenharia de Software) 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 (por exemplo: Sistemas de Computação, no qual a necessidade de equipamentos com configuração específica; Sistemas Distribuídos, no qual a prática de redes de computadores exige a instalação de hardware para experiências; Informática na Educação: que exige recursos multimídia) devem ser executadas em espaços físicos dedicados e com disponibilidade de ferramentas que articulam teoria e prática.

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. Outra forma de fortalecer o vínculo teórico-prática é mediante a prática do estágio supervisionado em empresas e outras instituições, momento importante como experiência de aprendizagem para o acadêmico.

CAPÍTULO 4 – PERFIL DO EGRESSO DO BACHAREL EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Para a construção da matriz curricular, considerou-se as discussões nacionais que apontam para um conjunto geral de aptidões necessárias a todas as áreas de atuação do profissional de Computação, que são:

- 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;
- Capacidade de aplicar os conhecimentos específicos de diversas áreas da computação.

Para o perfil com forte embasamento conceitual em áreas que desenvolvam o raciocínio, senso crítico e habilidades intelectuais, as habilidades a serem desenvolvidas nos alunos são:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático;
- Capacidade de entender e resolver problemas da física;
- Domínio das técnicas da matemática como suporte a outras disciplinas e à formação científica como um todo;
- Domínio das técnicas da física como suporte a outras disciplinas e à formação científica como um todo.

Para o perfil com domínio do processo de projeto e implementação de sistemas computacionais, envolvendo tanto software quanto hardware, as habilidades a serem desenvolvidas nos alunos são:

- Programar sistemas computacionais utilizando diferentes paradigmas;

- Utilizar conceitos de outras áreas, tais como cálculo numérico, pesquisa operacional e estatística para solução de problemas;
- Modelar sistemas utilizando diferentes métodos, técnicas e ferramentas visando uma solução sistematizada;
- Desenvolver projetos de software;
- Desenvolver projetos em hardware;

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

- Desenvolver e aplicar os protocolos de comunicação e de gerenciamento de redes;
- Utilizar os conceitos de Computação Gráfica;
- Aplicar as técnicas de Inteligência Computacional;
- Desenvolver e utilizar Bancos de Dados;
- Entender os conceitos envolvidos com o desenvolvimento de compiladores;
- Desenvolver e aplicar das técnicas e ferramentas para análise de desempenho de arquiteturas de computadores;
- Desenvolver e aplicar os conceitos, métodos e técnicas de Engenharia de Software;
- Desenvolver e aplicar as técnicas e métodos para o desenvolvimento de Sistemas de Informação.

Para o perfil com capacidade de aplicar os conceitos envolvidos com teoria da computação, as habilidades a serem desenvolvidas nos alunos são:

- Noção formal de algoritmo e de computabilidade;
- Consciência das limitações da ciência da computação.

Para o perfil com domínio das regras básicas que regem a ética profissional da área de computação, as habilidades a serem desenvolvidas nos alunos são:

- Conhecimento da legislação vigente que regulamenta propriedade intelectual, acesso a dados públicos e privados, questões de segurança etc.;

- Desenvolvimento de trabalhos em equipes com um forte entrosamento entre os integrantes e um relacionamento ético em todos os aspectos do desenvolvimento, implementação e gerenciamento dos sistemas.

Para o perfil com capacidade de aplicar os conhecimentos específicos de diversas áreas da computação pretende-se aprimorar as habilidades dos alunos nas seguintes áreas:

- Banco de Dados;
- Redes de Computadores;
- Computação Distribuída;
- Engenharia de Software;
- Informática Educativa;
- Inteligência Computacional;
- Multimídia e Hiperídia.

CAPÍTULO 5 – CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

A área de Computação no Brasil não possui regulamentação para a categoria, permitindo um campo amplo de atuação profissional, mas 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 da carreira acadêmica;
- Atuar em atividades de pesquisa e desenvolvimento.

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

Atuação em empresas da área de Computação

O profissional formado no curso de Bacharelado em Ciências de Computação poderá atuar em empresas de diferentes ramos de atividade, no setor específico de processamento de dados e/ou desenvolvimento, implementação e gerenciamento de sistemas computacionais, desempenhando as funções de analista de sistemas, projetista de sistemas, analista de suporte de sistemas, de chefia intermediária e superior. Esses profissionais atuam em empresas que vendem equipamentos para processamento de dados, 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 de Computação e Informática, os alunos deverão estar aptos para se entrosar, o mais rapidamente possível, em empresas com diferentes características. Para esse fim as seguintes habilidades devem ser desenvolvidas:

- Conhecer os principais modelos de estruturas e de técnicas utilizadas nas organizações;
- Desenvolver a capacidade de atuação em equipes multidisciplinares com o desenvolvimento de um bom relacionamento com outros profissionais (tanto da área de computação como com clientes de outras áreas em geral);
- Prática de exposição oral e escrita de temas em Ciências da Computação;
- Desenvolver a capacidade de se adaptar a novas tecnologias.

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:

- Conhecer os principais modelos, de estruturas e de técnicas utilizadas nas organizações;
- Desenvolver a capacidade de atuação em equipes multidisciplinares com o desenvolvimento de um bom relacionamento com outros profissionais (tanto da área de computação como com clientes de outras áreas em geral);
- Desenvolver a capacidade empreendedora;

- Dar continuidade da 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 através de programas de pós-graduação: especialização, MBA, mestrado e de doutorado.

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, propondo a inovação tecnológica.

Os egressos que optarem por atuar em carreira acadêmica desenvolverá suas atividades nas universidades e em centros de pesquisa.

As habilidades que deverão ser desenvolvidas para estas áreas são:

- Aprofundamento do conhecimento em área (ou áreas) específica (s) da computação visando possibilitar uma contribuição para o desenvolvimento da área;
- Desenvolvimento de metodologia de pesquisa;
- Prática de exposição oral e escrita de temas em Ciência da Computação;
- Desenvolver a capacidade de atuação em equipes com o desenvolvimento de um bom relacionamento com outros profissionais.

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

CAPÍTULO 6 – MATRIZ CURRICULAR

O processo de construção da matriz curricular está fortemente vinculado ao histórico do Núcleo Docente Estruturante dos cursos de Licenciatura em Computação e do Bacharelado em Ciência da Computação. Nos anos de 2009 e 2010 houve empenho da Faculdade de Ciências Exatas (FACIEEx) no sentido de minimizar as disparidades existentes entre as matrizes curriculares dos cursos de Licenciatura em Computação.

As diferenças entre as matrizes curriculares surgiram em resposta aos direcionamentos institucionais, que fizeram com que cada um dos cursos elaborasse matrizes com disciplinas e/ou cargas-horárias com denominações e componentes curriculares não necessariamente compatíveis com os demais.

Em meados de 2010 foi houve uma reunião entre os representantes dos quatro cursos da área da Computação da UNEMAT, para a finalização desse processo. A equipe formada por dois representantes de cada curso produziu um documento contendo as disciplinas similares. Observou-se, no entanto, que havia compatibilidade por equivalente valor formativo entre os cursos, ou seja, os conteúdos estavam definidos, mas distribuídos de maneira diferente nas respectivas matrizes curriculares.

A partir da nomeação dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) e da Instrução Normativa 04/PROEG, houve uma movimentação no sentido de estruturar a Área da Computação da UNEMAT, principalmente no que tange à produção de um rol de disciplinas com denominação, ementa, programa e cargas idênticos para todos os cursos. Essa abordagem levou à criação de um elenco de disciplina para a Área de Computação da UNEMAT.

Para a produção da lista de disciplinas foram indicados, entre os pares, dois membros de cada NDE. Os resultados de cada uma das reuniões foram levados aos respectivos cursos, com a finalidade de se discutir os encaminhamentos e decisões. Cabe salientar que as discussões foram balizadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, para a Área de Computação.

A equipe dos NDE's reuniu-se com a finalidade de definir as unidades curriculares estabelecidas na Instrução Normativa 04/PROEG, adotando como metodologia o agrupamento das disciplinas iguais e em vigência para todas as matrizes curriculares. Observou-se que havia a possibilidade da criação de uma matriz curricular de referência, que atende aos percentuais definidos na Instrução Normativa 04/PROEG e permite que cada curso

acrescente 20% (vinte por cento) de créditos ao conjunto de disciplinas do currículo de referência, caracterizando as suas especificidades.

Paralelamente à produção desse rol de disciplinas, o curso de Licenciatura Plena em Computação/Cáceres iniciou discussão relativa às linhas de pesquisa de interesse dos docentes, atendendo aos direcionamentos da Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PRPPG). Observou-se que os componentes curriculares necessários ao desenvolvimento de pesquisa em “Sistemas de Computação” e “Sistemas Distribuídos” estavam contemplados nos currículos de referência. Isso permitiu que outros conteúdos fossem inseridos, com a finalidade de atender à linha “Informática na Educação”.

Os conteúdos estão organizados em disciplinas distribuídas ao longo dos 08 (oito) semestres, sendo este o prazo esperado para que o discente integralize os créditos cursados. O total de horas do curso é 3.390 (226 créditos), sendo que as diretrizes curriculares nacionais preveem 3200 horas.

São previstos 196 (cento e noventa e seis) créditos em disciplinas do curso, 20 (vinte) créditos de Estágio Supervisionado e 10 (dez) créditos de atividades complementares. O discente terá de 07 a 12 semestres como prazo mínimo e máximo, respectivamente, para integralizar os créditos do curso. Nesses créditos, pela política institucional de apoio aos discentes ingressante, está previsto 08 (oito) créditos para disciplinas de nivelamento em língua portuguesa e matemática.

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 devem ser realizadas em área específica ou afim do curso e/ou relacionados aos temas transversais, sendo desenvolvidas na instituição ou fora dela, conforme Resolução Normativa nº 297/2004-CONEPÉ.

Serão abertas 40 (quarenta) vagas para entrada a cada semestre. O processo de seleção será por concurso Vestibular e/ou pelo sistema federal via Sistema de Seleção Unificada - SiSU.

6.1 Sistema de Créditos

Em conformidade com a resolução 054/2012, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação adota o sistema de Créditos, unidade de medida do trabalho acadêmico, correspondente a 15 (quinze) horas de atividades acadêmicas para cada crédito. A presente proposta trabalha com modalidade de ensino específicas para os créditos, acompanhando a organização:

- Disciplinas com Créditos em aulas Teóricas (T);
- Disciplinas com Créditos em aulas Práticas - componente curricular (P);
- Disciplinas com Créditos em aulas Práticas Laboratoriais (L);
- Disciplinas com Créditos em aulas Atividades de Campo (C);
- Disciplinas com Créditos em estudos a Distância (D);

As disciplinas com Créditos em estudos a Distância atenderão ao prescrito na Portaria MEC nº 4059/04 e a normatização interna da UNEMAT que se encontra em construção.

6.2 Unidades Curriculares

A relação de disciplinas que compõem o curso de Bacharelado em Ciência da Computação está dividida em 3 (três) Unidades Curriculares, a seguir descritas com suas 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:

| UNIDADE CURRICULAR I – FORMAÇÃO GERAL E HUMANÍSTICA | | | | | | | |
|---|----|---------|---|---|---|---|----------------|
| Disciplinas | CH | Crédito | | | | | Pré-requisitos |
| | | T | P | L | C | D | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|------------|-----------|----------|----------|----------|----------|---|
| Inglês Instrumental | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Metodologia da Pesquisa Científica | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Produção de Texto e Leitura | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Fundamentos da Matemática Elementar (Nivelamento) | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Língua Portuguesa (Nivelamento) | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Total | 300 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

A organização dos créditos aponta para o oferecimento das disciplinas na modalidade presencial, não impedindo que estas disciplinas possam ser oferecidas na modalidade a distância, desde que não ultrapasse o limite permitido para o curso.

O conjunto de disciplinas que compõem a Unidade Curricular II com os respectivos créditos, carga horária e pré-requisitos é:

| UNIDADE CURRICULAR II – FORMAÇÃO ESPECÍFICA – Profissional, Estágio e TCC | | | | | | | |
|--|-----|---------|---|---|----|---|------------------------------|
| Disciplinas | CH | Crédito | | | | | Pré-requisitos |
| | | T | P | L | C | D | |
| Álgebra Linear | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Algoritmo I | 30 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Algoritmo II | 30 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | Algoritmo I |
| Arquitetura e Organização de Computadores | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | Matemática Discreta |
| Cálculo I | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Cálculo II | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | Cálculo I |
| Cálculo Numérico | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | Cálculo II |
| Compiladores | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | - |
| Computação Gráfica | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Engenharia de Software I | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | - |
| Estágio Supervisionado | 300 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | - |
| Estrutura de Dados I | 30 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | Algoritmo I + Algoritmo II |
| Estrutura de Dados II | 30 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | Estrutura de Dados I |
| Física I | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | Cálculo I |
| Geometria Analítica | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | Álgebra Linear |
| Inteligência Computacional I | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | - |
| Interação Homem e Computador | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | - |
| Introdução a Banco de Dados | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | - |
| Introdução à Computação | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Introdução à Rede de Computadores | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Laboratório de Estrutura de Dados I | 30 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | - |
| Laboratório de Estrutura de Dados II | 30 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | Lab. De Estrutura de Dados I |
| Laboratório de Programação I | 30 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | - |
| Laboratório de Programação II | 30 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | Lab. de Programação I |
| Laboratório de Redes de | 60 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | - |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|------------|----------|-----------|-----------|----------|----------------------------------|
| Computadores | | | | | | | |
| Laboratório Sistemas Multimídia | 30 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | - |
| Linguagens Formais e Autômatos | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | - |
| Matemática Discreta | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Probabilidade e Estatística | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Sistemas Digitais | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | Matemática Discreta |
| Sistemas Distribuídos | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | - |
| Sistemas Multimídia | 30 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Sistemas Operacionais | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | - |
| Trabalho de Conclusão de Curso I | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | Metodologia Científica |
| Trabalho de Conclusão de Curso II | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trabalho de Conclusão de Curso I |
| Engenharia de Software II * | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | Engenharia de Software I |
| Desenvolvimento de Sistemas Web * | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Realidade Virtual * | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Teoria dos Grafos e Seus Algoritmos * | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Total | 2.280 | 106 | 0 | 26 | 20 | 0 | |

* **Formação Específica Livre - FEL**

Dentro da Unidade Curricular II são disponibilizadas 04 (quatro) disciplinas de Formação Específica Livre (FEL) abertas, sendo disciplinas indispensáveis para a habilitação profissional do acadêmico. O objetivo destas disciplinas é flexibilizar o projeto dos cursos de Bacharelado em Ciências da Computação da UNEMAT, para atender necessidades momentâneas no trabalho do profissional/acadêmico.

As disciplinas listadas no “Rol de Disciplinas” são apontadas para atender as respectivas nomenclaturas “Formação Específica Livre”, onde a incumbência para definir as disciplinas ofertadas neste ambiente é de responsabilidade do Núcleo Docente Estruturante (NDE), que elencam quais serão as disciplinas do “Rol de Disciplinas” a serem trabalhadas no curso, com anuência do Colegiado do Curso.

O conjunto de disciplinas que compõem a Unidade Curricular III, contendo as respectivas cargas horárias e área esta descrita no quadro abaixo.

| UNIDADE CURRICULAR III – FORMAÇÃO COMPLEMENTAR - Eletivas Obrigatórias e Eletivas Livres | | | |
|---|-----------|-----------------|---------------------------|
| Disciplinas | CH | Créditos | Área da disciplina |
| Eletiva Obrigatória I | 60 | 4 | |
| Eletiva Obrigatória II | 60 | 4 | |
| Eletiva Obrigatória III | 60 | 4 | |
| Eletiva Obrigatória IV | 60 | 4 | |
| Eletiva Obrigatória V | 60 | 4 | |
| Eletiva Obrigatória VI | 60 | 4 | |
| Eletiva Obrigatória VII | 60 | 4 | |
| Eletiva Obrigatória VIII | 60 | 4 | |

| | | | |
|---------------------------------|-----|----|----------------------|
| Eletiva Obrigatória IX | 60 | 4 | |
| Eletiva Obrigatória X | 60 | 4 | |
| Disciplina Eletiva Livre | | | |
| Eletiva Livre | 60 | 4 | Mobilidade Acadêmica |
| TOTAL | 660 | 44 | |

Na Unidade Curricular III, a relação de 10 disciplinas apresentadas como “Eletiva Obrigatória I à X” visam atender à 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, conforme a área, 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 a matrícula em disciplinas fora do curso está sujeitas a aprovação de existência de vaga, conforme a Resolução 071/2011/CONEPE que trata da Mobilidade Acadêmica.

No quadro a seguir é apresentado o Rol das Disciplinas contendo suas respectivas cargas horárias e área.

| Disciplinas | C/H | Área da disciplina |
|--|------------|---------------------------|
| Acessibilidade e inclusão digital | 60 | Educacional |
| Análise de Algoritmos | 60 | Computação Tecnológica |
| Análise de Desempenho | 60 | Computação Aplicada |
| Automação e Controle | 60 | Computação Tecnológica |
| Computação Assistiva | 60 | Computação Aplicada |
| Computação Forense | 60 | Computação Aplicada |
| Computação Gráfica | 60 | Computação Aplicada |
| Didática para ciência da computação | 60 | Educacional |
| Ética profissional | 60 | Educacional |
| Fundamentos da Eletrônica | 60 | Computação Tecnológica |
| Fundamentos de Sistemas | 60 | Programação |
| Gerenciamento de Projetos de Software | 60 | Computação Aplicada |
| Governança em TI | 60 | Computação Aplicada |
| Informática Aplicada a Educação | 60 | Computação Aplicada |
| Informática e Sociedade do Conhecimento | 60 | Educacional |
| Inovações tecnológicas na educação | 60 | Educacional |
| Inteligência Computacional II | 60 | Computação Aplicada |
| Inteligências Múltiplas Voltadas para a Educação | 60 | Educacional |
| Jogos e Entretenimento Digital | 60 | Computação Tecnológica |
| Laboratório de Engenharia de Software | 60 | Computação Aplicada |
| Laboratório de Processamento de Alto Desempenho | 60 | Computação Aplicada |
| Laboratório de Programação Orientada a Objetos | 60 | Programação |

| | | |
|---|----|------------------------|
| Laboratório de Realidade Virtual | 60 | Programação |
| Laboratório de Sistemas Distribuídos de Realidade Virtual | 30 | Programação |
| Laboratório de Software para Dispositivos Móveis | 60 | Programação |
| Linguagens de programação | 60 | Programação |
| Metodologias no enfoque de educação e tecnologia | 60 | Educacional |
| Métodos Computacionais da Álgebra Linear | 60 | Computação Aplicada |
| Modelagem e Simulação Computacional I | 60 | Computação Aplicada |
| Modelagem e Simulação Computacional II | 60 | Computação Aplicada |
| Organização e Métodos e Auditoria de Sistemas | 60 | Computação Aplicada |
| Pesquisa Operacional | 60 | Computação Aplicada |
| Processamento de Alto Desempenho | 60 | Computação Aplicada |
| Processamento de Imagem | 30 | Computação Aplicada |
| Programação Linear | 60 | Computação Aplicada |
| Projetos em Tecnologia Educacional | 60 | Computação Aplicada |
| Psicologia Aplicada | 60 | Psicologia |
| Qualidade de Software | 60 | Programação |
| Qualidade e Teste de Software | 60 | Computação Aplicada |
| Redes de Sensores | 60 | Computação Tecnológica |
| Robótica | 60 | Computação Tecnológica |
| Segurança Computacional | 60 | Computação Tecnológica |
| Sistemas Distribuídos de Realidade Virtual | 30 | Programação |
| Sistemas Embarcados | 60 | Computação Tecnológica |
| Sociologia Aplicada | 60 | Sociologia |
| Software educacional | 60 | Educacional |
| Tecnologias da Informação e Comunicação | 60 | Computação Aplicada |
| Telecomunicações | 60 | Computação Tecnológica |
| Tópicos Avançados de Banco de Dados | 60 | Computação Tecnológica |
| Tópicos Especiais em Redes de Computadores - Redes Móveis | 60 | Computação Tecnológica |

6.3 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 a seguir os pré-requisitos estabelecidos no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação:

| Disciplina | Pré-Requisito | Classe |
|---|---------------------------|---------|
| Algoritmo II | Algoritmo I | Parcial |
| Arquitetura e Organização de Computadores | Matemática Discreta | Parcial |
| Cálculo II | Cálculo I | Parcial |
| Cálculo Numérico | Cálculo II | Pleno |
| Estágio Supervisionado | 50% de créditos aprovados | Pleno |

| | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| Estrutura de Dados I | Algoritmo II | Pleno |
| Estrutura de Dados II | Estrutura de Dados I | Parcial |
| Física I | Cálculo I | Parcial |
| Geometria Analítica | Álgebra Linear | Parcial |
| Laboratório de Estrutura de Dados I | Laboratório de Programação II | Parcial |
| Laboratório de Estrutura de Dados II | Laboratório de Estrutura de Dados I | Parcial |
| Laboratório de Programação II | Laboratório de Programação I | Parcial |
| Sistemas Digitais | Matemática Discreta | Parcial |
| Trabalho de Conclusão de Curso I | Metodologia Científica | Pleno |
| Trabalho de Conclusão de Curso II | Trabalho de Conclusão de Curso I | Pleno |

As classes de pré-requisito mencionadas para as disciplinas segue o disposto na Normatização Acadêmica 054/2011-CONEPE.

6.4 Sequência Curricular Recomendada

| 1a. Fase | | | | | | | |
|---|------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------|
| Disciplinas | C/H | CRÉDITOS | | | | | Total de Créditos |
| Cálculo I | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Matemática Discreta | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Introdução à Computação | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Algoritmo I | 30 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Laboratório de Programação I | 30 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Língua Portuguesa (Nivelamento) | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Fundamentos da Matemática Elementar (nivelamento) | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| TOTAL | 360 | 21 | 0 | 2 | 0 | 1 | 24 |
| 2a. Fase | | | | | | | |
| Cálculo II | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Física I | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Algoritmo II | 30 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Laboratório de Programação II | 30 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Sistemas Digitais | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Produção de Texto e Leitura | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Inglês Instrumental | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| TOTAL | 360 | 20 | 0 | 4 | 0 | 0 | 24 |
| 3a. Fase | | | | | | | |
| Cálculo Numérico | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Álgebra Linear | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Estrutura de Dados I | 30 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Laboratório de Estrutura de Dados I | 30 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Arquitetura e Organização de Computadores | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Metodologia da Pesquisa Científica | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Eletiva Obrigatória I | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| TOTAL | 360 | 16 | 0 | 2 | 0 | 6 | 24 |
| 4a. Fase | | | | | | | |
| Probabilidade e Estatística | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Geometria Analítica | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Estrutura de Dados II | 30 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Laboratório de Estrutura de Dados II | 30 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |

| | | | | | | | |
|--|-------------|------------|----------|-----------|----------|-----------|------------|
| Engenharia de Software I | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Linguagens Formais e Autômatos | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Eletiva Obrigatória II | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| TOTAL | 360 | 17 | 0 | 3 | 0 | 4 | 24 |
| 5a. Fase | | | | | | | |
| Teoria dos Grafos e seus Algoritmos - Livre II | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Introdução a Banco de Dados | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Engenharia de Software II | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Sistemas Operacionais | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Inteligência Computacional I | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Eletiva Obrigatória III | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| Estágio Supervisionado | 300 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 20 |
| TOTAL | 660 | 16 | 0 | 24 | 0 | 4 | 44 |
| 6a. Fase | | | | | | | |
| Introdução à Rede de Computadores | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Laboratório de Banco de Dados | 60 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 |
| Interação Homem e Computador | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| TCC I | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Sistemas Multimídia | 30 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Laboratório Sistemas Multimídia | 30 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Eletiva Obrigatória IV | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| TOTAL | 360 | 13 | 0 | 7 | 0 | 4 | 24 |
| 7a. Fase | | | | | | | |
| Laboratório de Redes de Computadores | 60 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 |
| Sistemas Distribuídos | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Desenvolvimento de Sistemas Web | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Compiladores | 60 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Realidade Virtual | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Eletiva Obrigatória V | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| TOTAL | 360 | 14 | 0 | 6 | 0 | 4 | 24 |
| 8a. Fase | | | | | | | |
| TCC II | 60 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Eletiva Obrigatória VI | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| Eletiva Obrigatória VII | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| Eletiva Obrigatória VIII | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| Eletiva Obrigatória IX | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| Eletiva Obrigatória X | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| TOTAL | 360 | 4 | 0 | 0 | 0 | 20 | 24 |
| TOTAL GERAL | 3180 | 141 | 0 | 72 | 0 | 48 | 212 |

* Não está contabilizada no Total Geral a disciplina Eletiva Livre.

A organização dos créditos das disciplinas Eletivas Obrigatórias aponta para o oferecimento das disciplinas na modalidade a distância, não impedindo que estas disciplinas possam ser oferecidas na modalidade presencial, desde que autorizadas pelo colegiado do curso.

CAPÍTULO 7 – 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 o Apêndice A. 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.

O elenco de disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Computação a ser oferecido no *campus* Jane Vanini está descrito na sessão 6.4 (Sequência Curricular Recomendada).

CAPÍTULO 8 – QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE

| | Docente | Titulação | Área de Concurso | Qualificação | Disciplinas |
|---|----------------------------------|------------------|-------------------------|--|---|
| 1 | Carlos Acácio de Lima | Mestre | Computação Tecnológica | Mestre em Educação | - Introdução a Redes - Laboratório de Redes - Sistemas Operacionais |
| 2 | Fernando Cezar Vieira Malange | Doutor | Computação Aplicada | Doutor em Engenharia Elétrica. | - Inteligência Computacional I - Eletiva Obrigatória 1 - Introdução a Computação |
| 3 | Gunnar Ramos Fermino | Mestre | Computação Aplicada | Mestre em Ciências da Computação | - Algoritmos (30h) - Laboratório de Programação I (30h) - Algoritmos II - Laboratório de Programação II (30h) - Teoria dos Grafos e seus Algoritmos |
| 4 | Kelis Estatiane de Campos | Graduada | Educacional | Graduada em Licenciatura em Computação | - Interface Homem Computador - Eletiva Obrigatória 4 - Eletiva Obrigatória 5 |
| 5 | Marcos Paulo de Mesquita | Graduado | Computação Tecnológica | Graduado em Ciências da Computação | - Arquitetura de Computadores - Introdução a Banco de Dados - Laboratório de Banco de Dados |
| 6 | Maria Amélia de Lara Faria Braga | Graduada | Computação Aplicada | Graduado em | - Eletiva Obrigatória 6 - Eletiva Obrigatória 7 - Eletiva Obrigatória 8 |
| 7 | Maricy | Mestre | Programação | Mestre em | - Engenharia de Software I |

| | | | | | |
|----|------------------------------|----------|-------------|----------------------------------|--|
| | Caregnato | | | Ciências da Computação | - Engenharia de Software II - Estrutura de Dados I (30h) - Laboratório de Estrutura de Dados I (30h) |
| 8 | Nivaldi Calonego Junior | Doutor | Programação | Doutor em Física | - Realidade Virtual - Estrutura de Dados II (30h) - Lab. de Estrutura de Dados II (30h) - Linguagens Formais |
| 9 | Rebeca Moreira Sena | Mestre | Educacional | Mestre em Educação | - Sistemas Multimídias (30h) - Laboratório Multimídias (30h) - Eletiva Obrigatória 9 - Eletiva Obrigatória 10 |
| 10 | Rhycardo Luis Monteiro | Mestre | Programação | Mestre em Ciências da Computação | - Desenvolvimento de softwares Web - Compiladores - Eletiva Obrigatória 2 |
| 11 | Robson Gomes Melo | Mestre | Educacional | Mestre em Ciências da Computação | - Sistemas Distribuídos - Sistemas Digitais - Eletiva Obrigatória 3 |
| 12 | Romeu Northfleet Junior | Graduado | Educacional | Graduado Matemática | - Trabalho de Conclusão de Curso 1 - Trabalho de Conclusão de Curso 2 - Metodologia da Pesquisa Científica |
| 13 | Tânia Maria Maciel Guimarães | Mestre | Educacional | Mestre em Educação | - Estágio Supervisionado I |
| 14 | * | | | | - Calculo I - Calculo II - Calculo Numérico |
| 15 | * | | | | - Probabilidade e Estatística - Matemática Discreta - Física |
| 16 | * | | | | - Álgebra Linear - Geometria Analítica - Fundamentos da Matemática (Nivelamento) |
| 17 | * | | | | - Língua Portuguesa (Nivelamento) - Produção de Texto e Leitura - Inglês |

*** Disciplinas a serem ministradas por professores de outros departamentos**

CAPÍTULO 9 – MODALIDADE DE OFERTA DE CURSO

- Curso: Ciência da Computação
- Tipo do Curso: Bacharelado em Ciência da Computação
- Modalidade de Oferta: Presencial
- Formas de Ingresso: Exame Nacional do Ensino Médio-ENEM e Vestibular.
- Número de Vagas: 80 (oitenta) sendo 40 (quarenta) por semestre.
- Turno: Período Integral
- Regime de Matrícula: Semestral
- Dimensão das turmas: 40 discentes
- Duração: 8 (oito) semestres
- Órgão Executor: Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológica - Campus Universitário Jane Vanini - Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT
- Carga Horária Total do Curso: 3.390 (três mil trezentos e noventa) horas
- Estágio Supervisionado: 300 (trezentas) horas
- Trabalho de Conclusão de Curso: 120 (cento e vinte) horas
- Atividades Complementares: 150 (cento e cinquenta) horas
- Disciplinas de Nivelamento: 120 (cento e vinte) horas.

A carga horária do curso é mostrada no quadro abaixo:

| Unidades | Disciplinas | Créditos | Carga Horária |
|--|------------------------------|------------|---------------|
| Unidade I | Nivelamento * | 8 | 120 |
| | Formação Geral e humanística | 12 | 180 |
| | Total da unidade | 16 | 300 |
| Unidade II | Disciplinas Comum Cursos | 108 | 1620 |
| | Disciplinas Livres Curso | 16 | 240 |
| | TCC | 8 | 120 |
| | Estágio | 20 | 300 |
| | Total da unidade | 150 | 2.280 |
| Unidade III | Eletivas Obrigatórias | 40 | 600 |
| | Eletivas Livres | 4 | 60 |
| | Total da unidade | 44 | 660 |
| Atividades Curriculares (complementares) | Participação em Eventos | 10 | 150 |
| Total Geral | | 226 | 3.390 |

* Será ofertado enquanto houver necessidade.

CAPÍTULO 10 – POLÍTICA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

A política de estágios do Bacharelado em Ciência da Computação da UNEMAT Cáceres é regulamentada pela Resolução número 028/2012 CONEPE, além da Lei Federal 11.788 de 25/09/2008.

A política de Estágio Supervisionado obedecerá, ainda, as seguintes diretrizes:

- É papel da Coordenação de Estágios do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC), juntamente com a Diretoria de Estágios e Ações Afirmativas – DEAF firmar convênios de estágios com empresas e outras instituições.
- Os estágios podem ser desenvolvidos em entidades tais como empresas e laboratórios, públicos ou privados, desde que haja um convênio de estágio entre a entidade e a UNEMAT, e que possam oferecer ao aluno atividades práticas complementares às atividades acadêmicas do Curso de BCC.
- Compete ao aluno entrar em contato com a entidade na qual se realizará o estágio.
- A supervisão e o acompanhamento do estágio deverão ser feita por um supervisor externo, da unidade concedente do estágio; e um professor, docente da UNEMAT, supervisor interno do estágio.
- Caso o orientador externo seja docente da UNEMAT, este poderá acumular também a função de supervisor interno, com supervisão direta, desde que tal seja aprovado pelo Coordenador de Estágio.
- Quando em estágio, o aluno deverá trabalhar sob a supervisão de um profissional de nível superior da área de Computação ou afim.
- A Coordenação firmará contratos de estágio somente após o aluno ter cumprido 50% dos créditos totais necessários para a obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.
- Caso seja constatado prejuízo ao desempenho acadêmico do aluno, a Coordenação poderá solicitar à unidade cedente a interrupção do estágio.
- É permitido ao estagiário receber compensação pecuniária pela atividade exercida.

- Para a realização do estágio supervisionado o aluno deverá matricular na disciplina de estágio supervisionado.
- A coordenação de estágio é responsável pelo encaminhamento das notas dos discentes junto à Secretaria de Apoio Acadêmico.
- A coordenação de estágio deverá prever em seu Plano de Atividades a relação de alunos estagiários com seus respectivos professores supervisores.
- Os alunos, excepcionalmente, poderão desenvolver as atividades do seu estágio em projetos específicos no Curso, criados para atendimento da demanda por estágio supervisionado. A proposição e aprovação destes projetos devem ocorrer no colegiado de Curso.
- A avaliação final do estágio será realizada pelos supervisores interno e externo de acordo com o plano de estágio do discente.
- Exceções serão julgadas e resolvidas pela Coordenação de Estágio do BCC.

CAPÍTULO 11 – POLÍTICA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Campus Universitário Jane Vanini - UNEMAT, localizado na cidade de Cáceres-MT, é regulamentado pela RESOLUÇÃO N° 030/2012 – CONEPE de 03 de junho de 2012.

O TCC no curso de Ciências da Computação consiste de um trabalho individual do acadêmico sob a forma monografia e tem como finalidade desenvolver a capacidade crítica e a produção criativa do aluno, demonstrando os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso em temáticas relacionadas às linhas de pesquisa do curso.

O TCC será ofertado, a acadêmicos que tenham cumprido no mínimo 50% dos créditos do curso, em duas disciplinas de 60h cada, sendo TCC I destinada a auxiliar o acadêmico no desenvolvimento do projeto e TCC II – destinada a estruturação da monografia para exames de qualificação e defesa.

Todos os TCC do curso de Bacharelado em Ciências da Computação serão submetidos a exame de qualificação realizado por banca examinadora, composta pelos membros que participarão do exame de defesa.

A versão final do TCC, depois de submetido ao exame de qualificação, será defendida pelo acadêmico perante a banca examinadora, presidida pelo orientador e composta por dois membros convidados pelo orientador, respeitando as áreas afins do TCC.

CAPÍTULO 12 – ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares, para o curso de Bacharelado de Ciências da Computação, visam propiciar ao acadêmico participação em atividades extraclasse na forma de seminários, eventos científicos, atividades voluntárias de cunho social, monitorias, projetos de pesquisa, extensão, entre outras, objetivando contribuir para sua formação integral como ser humano e profissional. Estas atividades deverão ser realizadas durante o período em que o discente estiver regularmente matriculado no curso, sendo consideradas apenas aquelas não incluídas nas disciplinas curriculares.

O acadêmico deverá cumprir um total de 150 horas em atividades complementares durante o período de sua graduação, créditos indispensáveis para a colação de grau. As atividades deverão ser homologadas pelo Colegiado do Curso. As atividades complementares do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação de Cáceres são reguladas pela resolução nº 297/2004-CONEP.

CAPÍTULO 13 – LINHAS DE PESQUISA

As grandes linhas/áreas de pesquisa que nortearão o currículo do curso são:

- Sistemas de Computação;
- Sistemas Distribuídos;
- Informática na Educação.

Acompanhando a tecnologia computacional aplicada nas atividades diárias, que utiliza interfaces de interação homem-computador cada vez mais complexas no que tange ao desenvolvimento.

Neste contexto, a tecnologia da Realidade Virtual tem permitido explorar situações diferenciadas, como melhor capacidade de interação e imersão em ambientes gráficos tridimensionais simulados por computador, utilizando de dispositivos multi-sensoriais, simulação de ambientes, visualização de dados de simulação científica e utilização de recursos gráficos para o desenvolvimento de habilidades humanas.

Essas novas interfaces permitem que as máquinas respondam às ações naturais de pessoas em um ambiente controlado e com técnicas de inteligência computacional. Por exemplo, uso de blocos virtuais de montagem de quebra-cabeça; experimentos em tratamento de fobias; visualização de dados de transformações da natureza; simuladores para treinamento; ou outras. Tais inovações tecnológicas têm possibilitado a interação entre pessoas, criando espaços virtuais para atividades em grupo. Além disso, abordagens alternativas de interação homem-computador têm sido elementos diferenciais no processo de inclusão digital, considerando-se as melhorias em relação às interfaces convencionais, e para pessoas com necessidades especiais.

Alguns ensaios têm ocorrido no Centro de Educação e Investigação em Ciências e Matemática/CEICIM, com o desenvolvimento de objetos de aprendizagem voltados para a melhoria da qualidade do ensino de Ciências e de Matemática com aproximação da Universidade a Comunidade. Para isso, o CEICIM disponibiliza o espaço necessário e alguns equipamentos, obtidos pelo intermédio de projetos de pesquisa.

Há participação de discentes, professores da educação básica e da universidade, com resultados apresentados em congressos regionais, nacionais e internacionais como forma de divulgar as ações desenvolvidas pelo grupo e pelos professores da educação básica em um esforço conjunto pela melhoria da qualidade do ensino de ciências e Matemática. É importante salientar que os equipamentos não são específicos para trabalhos em Realidade Virtual, que podem ser utilizados em várias aplicações, possibilitando assim estudos futuros, principalmente destinados a aplicações voltadas para a comunidade.

Noutro viés, está a criação de grupos virtuais com base em aplicações de realidade virtual distribuída, que exige conectividade. A popularização dos dispositivos computacionais

móveis ou estacionários aumenta a demanda pela conectividade permanente dos usuários de modo confiável. Juntamente com a necessidade de conexão requisitos como segurança, mobilidade e qualidade de serviços são tópicos em evidencia que necessitam de investigação para oferecer suporte ao funcionamento desses novos modelos de comunicação.

Esse cenário é o que impulsiona as pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias na área de redes computadores e segurança computacional, estabelecendo, também, o elo entre as linhas de pesquisa e a matriz curricular do curso.

APÊNDICE A – EMENTAS (FICHAS) DAS DISCIPLINAS

As ementas das disciplinas tratadas na Unidade III (Eletivas Obrigatórias) indicam a organização dos créditos para oferecimento das disciplinas na modalidade presencial, não impedindo que essa organização possa ser alterada e as disciplinas oferecidas na modalidade a distância, desde que autorizado pelo colegiado do curso e que atenda ao prescrito na Portaria MEC nº 4059/04 e à normatização interna da UNEMAT que se encontra em elaboração.

UNIDADE I

| | | |
|--|-----------------|-----------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA PRÉ-REQUISITOS: PROFESSOR DA ÁREA DE: LINGUAGEM | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística | 4.0.0.0.0 | 60h em aulas teóricas |
| 3. EMENTA | | |
| Estudo da coesão: conceito e mecanismos. Coerência: conceito e fatores. Abordagem de aspectos gramaticais relevantes ao texto: pontuação, acentuação, concordâncias nominal e verbal, regências nominal e verbal, colocação pronominal e dificuldades mais frequentes na língua portuguesa. Estrutura da frase e do parágrafo. Nova Ortografia da Língua Portuguesa. | | |
| 4. OBJETIVO | | |
| Dominar as regras da redação técnica, científica e dissertativa e as respectivas linguagens; Dominar a oralidade, através do exercício de palestras técnicas, com assuntos pertinentes à área em formação; Exercitar o trabalho em equipe, simulando situações reais de atuação na vida profissional. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| 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. FERRAREZI, JR. Celso; TELES, Iara Maria. (2008) Gramática do Brasileiro: uma nova forma de entender a nossa língua. São Paulo: Editora Globo. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. YIN, R. K. Estudo de Caso: planejamento e Métodos. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. FILHO, J. C. dos S. F; GAMBOA, S. S. (Orgs.). Pesquisa educacional: | | |

quantidade-qualidade. São Paulo: Cortez, 2002.

FIORIN, José. L.; SAVIOLI, Francisco. P. (2005). Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática.

GIL, A. C. Estudo de Caso. São Paulo: Atlas, 2009.

KOCH, I. V. A coesão textual. (2001) São Paulo: Contexto

KOCH, Ingedore G.V. (2001) A coerência textual. 12. ed. São Paulo: Contexto.

MARTINS, G. de A. Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas. São Paulo: Atlas, 2007.

PFAFF, N.; WELLER, W. Metodologias da Pesquisa Qualitativa em Educação: teoria e prática. Petrópolis: Vozes, 2010.

SAMPIERI, R. H. Metodologia de Pesquisa. 3ªed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2006.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **PRODUÇÃO DE TEXTO E LEITURA**

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: LINGUAGEM

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------------|--------------------|
| Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística | 4.0.0.0.0 | 60h |

3. EMENTA

Estudo do texto; intertextualidade; texto verbal, não-verbal; Prática de Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos: resumo, resenha, relatório, artigo científico, seminário, pôster.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Promover o desenvolvimento da linguagem oral e escrita, através das habilidades de exposição e defesa de idéias, apreensão de estruturas textuais, reconhecimento dos diferentes níveis de linguagem, análise da forma, conteúdo e da relação existente entre ambos.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARACO, Carlos A. e TEZZA, Cristóvão. (1992). Prática de textos para estudantes universitários. Petrópolis, Vozes.

FARACO, Carlos A.; TEZZA, Cristóvão. (2003) Oficina de texto. Petrópolis: Vozes.

FAULSTICH, Enilde L. J. (2004). Como ler, entender e redigir um texto. Petrópolis: Vozes.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FURASTÉ, P. A. Redação do texto. In: FURASTÉ, P. A. Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação 14.ed. Porto Alegre: Editora Brasul Ltda , 2006.

MEDEIROS, João B. (2004). Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas.

| | | |
|---|-----------------|--------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL | | |
| PRÉ-REQUISITOS: não possui | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: LETRAS – LÍNGUA ESTRANGEIRA | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 3. EMENTA | | |
| Conscientização do Processo de Leitura; Exploração de Informação Não-Linear, Não Linguística, Cognatos e Contextos; Seletividade do Tipo de Leitura; "Skimming/Scanning"; Levantamento de Hipótese sobre o Texto; Abordagem de Pontos Gramaticais Problemáticos para Leitura; Uso do Dicionário como Estratégia de Leitura. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Geral: Desenvolver no aluno habilidades de compreensão de textos autênticos, extraídos de revistas, jornais ou livros, através de técnicas e exercícios variados. Específicos: Reconhecer e utilizar: "Context"(Contexto), "Lay-out"(disposição do texto na página), "Typographical Clues"(dicas tipográficas),"Cognates"(Cognatos), e "Background Knowledge"(Conhecimento Anterior do Assunto), para auxiliá-lo na compreensão do texto. Fazer "Predictions"(levantamento de hipóteses) ao selecionar um texto a ser lido. Utilizar a técnica "Skimming" (leitura para a compreensão global) e "Scanning" (leitura para localização e entendimento de informações específicas). Entender e utilizar aspectos gramaticais para auxiliá-lo na compreensão do texto: "Verbs" (sintagma verbal), "Reference Devices" (pronomes pessoais, pronomes relativos, pronomes demonstrativos, itens lexicais) , "Nominal Groups" (sintagma nominal), "Word Formation" (afixos); "Text Markers" (palavras transicionais ou de ligação para ajudar a identificar a seqüência lógica e a função retórica ou comunicativa do texto). | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| HÉLCIO LANZONI. Test of English for Academic Purposes – 2ª Edição – 2010 | | |
| EITER OTÁVIO GUANDALINE. Técnicas de Leitura em Inglês. ESP-English for Specific Purposes-Texto Novo-2002- Estágio 1 | | |
| EITER OTÁVIO GUANDALINE. Técnicas de Leitura em Inglês. ESP-English for Specific Purposes-Texto Novo-2004- Estágio 2 | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| Dicionários e Gramáticas variadas da Língua Inglesa | | |

| | | |
|---|-----------------|--------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA ELEMENTAR | | |
| PRÉ-REQUISITOS: Não possui | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: MATEMÁTICA APLICADA | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 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

A disciplina deve capacitar o aluno a aplicar os fundamentos da matemática do discreto na solução de problemas.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson. Fundamentos da Matemática Elementar. Vol. 02 e 06. São Paulo: Ática, 1998.

SAFIER, Fred. Teoria e Problemas de pré-cálculo. Trad. Adonai S. Sant'anna. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SOUZA, Maria Helena Soares; SPINELLI, Walter. Matemática para 2º Grau. São Paulo: Scipione.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA**

PRÉ-REQUISITOS: NÃO POSSUI

PROFESSOR ÁREA: EDUCACIONAL

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 2 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------------|--------------------|
| Unidade Curricular I - Formação Geral e Humanística | 4.0.0.0.0 | 60h |

3. EMENTA

Estudo dos fundamentos lógicos, epistemológicos e metodológicos da pesquisa científica e tecnológica; dos tipos de pesquisa, métodos e técnicas de coleta e análise de dados; dos paradigmas metodológicos da pesquisa: o quantitativo, o qualitativo e o misto; da relação entre Ciência & Tecnologia, pesquisa & desenvolvimento, Metodologia Científica & normalização de trabalhos acadêmicos científicos. Introdução ao planejamento da pesquisa (projeto); aos mecanismos de coleta de informações em banco de dados online; ao uso das normas dos trabalhos acadêmicos (NBR-ABNT) e; à ética aplicada à pesquisa científica e aos aspectos técnicos de redação científica. Visitas técnicas de caráter didático exploratório em campo, com foco na área de formação.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Introduzir os princípios e técnicas de planejamento e formulação de pesquisa científica e do desenvolvimento tecnológico. Desenvolver atitudes orientadas para o rigor científico e para o planejamento de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. [Normas de Trabalhos Acadêmicos].

BICUDO, M. A. V. (Org.) Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.

BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S. K. Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Lisboa: Porto Editora, 1999.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

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.

FILHO, J. C. dos S. F; GAMBOA, S. S. (Orgs.). Pesquisa educacional: quantidade-qualidade. São Paulo: Cortez, 2002.

GIL, A. C. Estudo de Caso. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PFAFF, N.; WELLER, W. Metodologias da Pesquisa Qualitativa em Educação: teoria e prática. Petrópolis: Vozes, 2010.

SAMPIERI, R. H. Metodologia de Pesquisa. 3ªed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2006.

YIN, R. K. Estudo de Caso: planejamento e Métodos. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

UNIDADE II

1ª Fase:

| | | |
|--|-----------------|-----------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: ALGORITMO I PRÉ-REQUISITOS: não possui PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 2 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 2.0.0.0.0 | 30h em aulas teóricas |
| 3. EMENTA | | |
| Introdução de conceitos de algoritmos e desenvolvimento de algoritmos. Conceitos de variáveis e constantes, operadores aritméticos, expressões. Atribuições e estruturas de controle. Metodologias para o desenvolvimento de programas. Representação gráfica e textual de algoritmos. Estrutura de uma linguagem procedural. Implementação de algoritmos através de ferramentas auxiliares. Conceitos de estruturas básicas de dados: vetor e matriz. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Desenvolver o raciocínio lógico aplicado a soluções computacionais. Específicos: Construir algoritmos estruturados que sejam solução de um dado problema no paradigma de programação estruturada, utilizando as 3 estruturas básicas de programação: sequência, seleção e repetição; Capacitar para análise, resolução e verificação de correção de um algoritmo, utilizando a técnica de execução simbólica; Selecionar o algoritmo mais eficiente para a solução de um determinado problema; Entender através de algoritmos a lógica computacional e a programação estruturada utilizando a linguagem de programação C. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| FARRER, H. et al. Programação estruturada e computadores: algoritmos estruturados. Rio de Janeiro: LTC, 1989. FORBELLONE, A. L. V.; EVERSPACHER, H. F. Lógica de Programação: a construção de Algoritmos e Estrutura de Dados. São Paulo: Makron Books, 1993. GUIMARÃES, A.; LAGES, N. Algoritmos e estrutura de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1985. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| KERNIGHAN, BRIAN; RITCHIE, DENNIS. C, a linguagem de programação: padrão ANSI. Rio de Janeiro: Campus, 1989. MANZANO, J. A. Estudo Dirigido de Algoritmos. São Paulo: Érica, 1997. MANZANO, J. A. Estudo Dirigido Linguagem C. São Paulo: Érica, 2002. OLIVEIRA, A. B. Introdução à Programação: algoritmos. Florianópolis: Bookstore, 1999. SALVETI, D. D. Algoritmos. São Paulo: Makron Books, 1998. | | |

SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. 3ª Ed. Makron Books: São Paulo, 1996.

HOLLOWAY, James Paul. Introdução a programação para engenharia Resolvendo problemas com algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SEBESTA. R W. Conceitos de Linguagens de Programação. Bookman.2000.

ZIVIANI, Nívio. Projeto de Algoritmos com implementações em Pascal e C.- 2ª Edição, Pioneira Thompson Learning, São Paulo – 2004.

| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
|---|-----------------|--------------------|
| DISCIPLINA: CÁLCULO I | | |
| PRÉ-REQUISITOS: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR | | |
| PROFESSOR ÁREA: CÁLCULO | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 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 | | |
| Dominar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral, visando sua aplicação na análise e resolução de problemas da área da Ciência da Computação. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| H. Anton. Cálculo: Um Novo Horizonte, sexta edição. Porto Alegre: Bookman, 2000. | | |
| L. Leit L. Leithold. O Cálculo com Geometria Analítica, Vols. I, 3a ed., São Paulo: Harbra, 1994. | | |
| J. Stewart. Cálculo Vol. I. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2002. | | |
| E. W. Swokowski. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 01 e 02. 2ª edição. São Paulo: Makron, 1994. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| | | |

| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
|---|-----------------|--------------------|
| DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO | | |
| PRÉ-REQUISITOS: não possui | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: COMPUTAÇÃO APLICADA | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 3. EMENTA | | |
| O Computador; da antiguidade aos tempos modernos. As gerações dos computadores. O grande marcos da indústria da informação. Pioneiros e precursores da Informática. A história da computação no Brasil. Conceitos de ciência da Computação. | | |
| Sistemas e bases de numeração: Base Binária, Octal e Hexadecimal. Conversão entre Bases | | |

de Numeração (valores inteiros e não inteiros). Operações aritméticas na base binária: soma, subtração, multiplicação e divisão. Representação de dados alfanuméricos, sons e imagens.

Hardware de computadores: conceito, principais componentes do hardware (dispositivos de E/S, CPU e componentes internos, Placa-mãe). Elementos da arquitetura de um computador.

Software: conceito, evolução, classificação e/ou tipos de softwares.

Aspectos da profissão e do mercado de trabalho na área de informática.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Constituir suporte inicial e fundamental para a boa aprendizagem do que significa informática e também proporcionará ao aluno os instrumentos necessários a 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;

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. Glenn. Ciência da Computação: uma Visão Abrangente. Editora Bookman, 2005.

CARIBE, Carlos. Introdução a Computação. São Paulo: FTD, 1991.

DIVERIO, Tiarajú A.; MENEZES, Paulo F. Blauth. Teoria da Computação – Máquinas Universais e Computabilidade. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2000.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

MENEZES, P. B. Linguagens Formais e Autômatos. Porto Alegre: Sagra, 2000.

MENEZES, P. Teoria da Computação. Porto Alegre: UFRGS, 1990.

SERNADAS, C. Introdução à Teoria da Computação. Lisboa: Editora Presença, 1993.

TORRES, Gabriel. Hardware, Curso de Completo; 4ª Ed. Rio de Janeiro: Axcel book do Brasil, 2001.

VIEIRA, Newton Jose. Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagens e Máquinas. Editora: Thomson Learning, 2006.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO I**

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: **PROGRAMAÇÃO**

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 2 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------------|-----------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 0.0.2.0.0 | 30h em aulas Práticas |

| | | Laboratoriais |
|--|--|---------------|
| 3. EMENTA | | |
| Atividades em aulas Práticas Laboratoriais de conceitos de algoritmos e desenvolvimento de algoritmos. Conceitos de variáveis e constantes, operadores aritméticos, expressões. Atribuições e estruturas de controle. Metodologias para o desenvolvimento de programas. Representação gráfica e textual de algoritmos. Estrutura de uma linguagem procedural. Implementação de algoritmos através de ferramentas auxiliares. Conceitos de estruturas básicas de dados: vetor e matriz. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Desenvolver o raciocínio lógico aplicado a soluções computacionais por intermédio prático laboratorial. | | |
| Específicos: | | |
| Construir algoritmos estruturados que sejam solução de um dado problema no paradigma de programação estruturada, utilizando as 3 estruturas básicas de programação: sequência, seleção e repetição; | | |
| Capacitar para análise, resolução e verificação de correção de um algoritmo, utilizando a técnica de execução simbólica; | | |
| Selecionar o algoritmo mais eficiente para a solução de um determinado problema; | | |
| Entender através de algoritmos a lógica computacional e a programação estruturada utilizando a linguagem de programação C. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| FARRER, H. et al. Programação estruturada e computadores: algoritmos estruturados. Rio de Janeiro: LTC, 1989. | | |
| FORBELLONE, A. L. V.; EVERSPACHER, H. F. Lógica de Programação: a construção de Algoritmos e Estrutura de Dados. São Paulo: Makron Books, 1993. | | |
| GUIMARÃES, A.; LAGES, N. Algoritmos e estrutura de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1985. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| KERNIGHAN, BRIAN; RITCHIE, DENNIS. C, a linguagem de programação: padrão ANSI. Rio de Janeiro: Campus, 1989. | | |
| MANZANO, J. A. Estudo Dirigido de Algoritmos. São Paulo: Érica, 1997. | | |
| MANZANO, J. A. Estudo Dirigido Linguagem C. São Paulo: Érica, 2002. | | |
| OLIVEIRA, A. B. Introdução à Programação: algoritmos. Florianópolis: Bookstore, 1999. | | |
| SALVETI, D. D. Algoritmos. São Paulo: Makron Books, 1998. | | |
| SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. 3ª Ed. Makron Books: São Paulo, 1996. | | |
| HOLLOWAY, James Paul. Introdução a programação para engenharia Resolvendo problemas com algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2006. | | |
| SEBESTA. R W. Conceitos de Linguagens de Programação. Bookman.2000. | | |
| ZIVIANI, Nívio. Projeto de Algoritmos com implementações em Pascal e C.- 2ª Edição, Pioneira Thompson Learning, São Paulo – 2004. | | |

| |
|---------------------------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA |
| DISCIPLINA: MATEMÁTICA DISCRETA |
| PRÉ-REQUISITOS: Não possui |

| | | |
|---|-----------------|-----------------------|
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Álgebra | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h em aulas teóricas |
| 3. EMENTA | | |
| <p>Iteração, Indução e Recursão. Conjuntos e Álgebra de Conjuntos como uma Teoria Axiomática. Par Ordenado. Funções. Funções e Formas Booleanas, Álgebra Booleana, Minimização de Funções Booleanas. Relações sobre Conjuntos, Relações de Equivalência e Ordem. Reticulados, Monóides, Grupos, Anéis. Teoria dos Códigos, Canal Binário, Canal Simétrico, Código de Blocos, Matrizes Geradoras e Verificadoras, Códigos de Grupo, Códigos de Hamming. Teoria dos Domínios: Ordens Parciais Completas, Continuidade, Ponto Fixo, Domínios, Espaço das Funções.</p> | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| <p>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.</p> <p>Específicos: Estudar teoria dos conjuntos e aprofundar estes conceitos introduzindo relações, funções e operações em conjuntos; Compreender as estruturas algébricas clássicas; Introduzir o pensamento indutivo, grafos, dígrafos, arvores, caminhos, ciclos e conectividade.</p> | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| <p>DOMÍNGUEZ, H. H., e IEZZI, G. Álgebra Moderna. Atual, 1979. EPP, S. S., Discrete Mathematics with Application. ISBN 0534944469. GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra. Impa, 1979. HEFEZ, A. Curso de Álgebra. Vol. 1 – 2ª Edição. Impa, 1993. PRATHER, Ronald E. Discrete Mathematical Structures for Computer Science, Houghton Mifflin, 1976. SIMMONS, George F. Calculo com Geometria Analítica. McGraw-Hill, 1987</p> | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| Alencar Filho, Edgard de. Teoria Elementar dos Conjuntos. 15 ed. São Paulo: Nobel, 1974. | | |

2ª Fase

| | | |
|---|-----------------|-----------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: ALGORITMO II PRÉ-REQUISITOS: ALGORITMO I PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 2 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 2.0.0.0.0 | 30h em aulas teóricas |
| 3. EMENTA | | |
| Introdução aos conceitos de subprogramas, passagem de parâmetros, variáveis locais e globais, recursividade. Aprofundamento nos conceitos de estruturas básicas de dados: vetor, registros e matriz. Variáveis dinâmicas, ponteiros. O conceito de abstração. Programação estruturada. Refinamentos sucessivos. Manipulação de arquivos. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Complementação da disciplina de Algoritmo I, com o objetivo de dar continuidade ao desenvolvimento do raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional. Específicos: Introduzir os conceitos mais avançados de desenvolvimento de algoritmos; Introduzir funcionalidades de uma linguagem de programação procedural; Criar condições para a análise de problemas computacionais; Dotar o aluno das condições de implementar programas com nível de complexidade simples/média. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| GUIMARÃES, Ângelo de Moura e LAGES, Newtom Alberto de Castilho. Algoritmos e estrutura de dados. 30ª Ed. Rio de Janeiro : LTC, 1991. 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. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| ORTH, Afonso Inácio. Algoritmos e programação. Porto Alegre: Editora AIO, 2001. RANGEL, José Lucas, <i>et al.</i> Introdução a estrutura de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. 3ª Ed. Makron Books: São Paulo, 1996. VILLAS, Marcos Viana <i>et al.</i> Estrutura de dados <i>Conceitos e técnicas de implementação</i> . 11ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1993. <i>HOLLOWAY, James Paul.</i> Introdução a programação para engenharia Resolvendo problemas com algoritmos. <i>Rio de Janeiro: LTC, 2006.</i> VAREJÃO, Flávio. Linguagens de programação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. | | |

| | | |
|---|-----------------|-----------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: CÁLCULO II PRÉ-REQUISITOS: CÁLCULO I PROFESSOR ÁREA: CÁLCULO | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h em aulas teóricas |
| 3. EMENTA | | |
| 1. Funções Reais de Várias Variáveis; Derivadas Parciais; Diferenciabilidade e 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 | | |
| Dominar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral, visando sua aplicação na análise e resolução de problemas da área da Ciência da Computação. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| H. Anton. Cálculo: Um Novo Horizonte, sexta edição. Porto Alegre: Bookman, 2000. L. Leit L. Leithold. O Cálculo com Geometria Analítica, Vols. I, 3a ed., São Paulo: Harbra, 1994. J. Stewart. Cálculo Vol. I. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2002. E. W. Swokowski. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 01 e 02. 2ª edição. São Paulo: Makron, 1994. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| | | |

| | | |
|--|-----------------|-----------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: FÍSICA I PRÉ-REQUISITOS: CÁLCULO I PROFESSOR DA ÁREA DE: Física | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 3.0.1.0.0 | 60h em aulas teóricas |
| 3. EMENTA | | |
| Mecânica da partícula; Trabalho e energia; Conservação de energia; Momento linear; Colisões e dinâmica da rotação. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Fornecer ao acadêmico os conceitos físicos de massa necessários para que estes possam compreender o funcionamento bem como aplica-los à computação. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| HALIDAY, R. Fundamentos de Física Mecânica; Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2009. RESNICK, Robert HALLIDAY, David FÍSICA. Rio de Janeiro, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S. A.1984 4ª Ed. vol.1. ÁLVARES, Beatriz A. Curso de Física. São Paulo, Scipione LTDA.,1987 vol. I e II. | | |

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIQUETTO, Marcos J. & Parada, A.A. Física. São Paulo, Scipione LTDA.1992 vol. I e II.
TIPLER, P.A FÍSICA. Rio de Janeiro, Guanabaara Dois S.A, 1978 vol. 1.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO II

PRÉ-REQUISITOS: LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO I

PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 2 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|-------------------------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 0.0.2.0.0 | 30h em aulas Práticas Laboratoriais |

3. EMENTA

Atividades em aulas Práticas Laboratoriais aos conceitos de subprogramas, passagem de parâmetros, variáveis locais e globais, recursividade. Aprofundamento nos conceitos de estruturas básicas de dados: vetor, registros e matriz. Variáveis dinâmicas, ponteiros. O conceito de abstração. Programação estruturada. Refinamentos sucessivos. Manipulação de arquivos.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Complementação da disciplina de Laboratório de programação I, com o objetivo de dar continuidade ao desenvolvimento do raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional por intermédio da prática laboratorial.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIMARÃES, Ângelo de Moura e LAGES, Newtom Alberto de Castilho. Algoritmos e estrutura de dados. 30ª Ed. Rio de Janeiro : LTC, 1991.

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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ORTH, Afonso Inácio. Algoritmos e programação. Porto Alegre: Editora AIO, 2001.

RANGEL, José Lucas, *et al.* Introdução a estrutura de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. 3ª Ed. Makron Books: São Paulo, 1996.

VILLAS, Marcos Viana *et al.* Estrutura de dados *Conceitos e técnicas de implementação*. 11ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1993.

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

VAREJÃO, Flávio. Linguagens de programação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

| | | |
|---|-----------------|-----------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: SISTEMAS DIGITAIS | | |
| PRÉ-REQUISITOS: MATEMÁTICA DISCRETA | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Tecnológica | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 3.0.1.0.0 | 60h em aulas teóricas |
| 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. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Demonstrar possibilidades de alternativas tecnológicas em sistemas de aplicações específica. | | |
| Específicos: Apresentar conceitos voltados para Sistemas Digitais na área computacional; Desenvolvimento de projetos em Alto Nível através de Linguagens de Descrição de Hardware (VHDL, Verilog), Máquina Finita de Estados, RTL (Register Transfer Level), em dispositivos como Field Programmable Gate Array (FPGA). | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| BERGER, A. Embedded Systems Design: an introduction to process, tools, and techniques, CMP Books, 2002. | | |
| d'Amore. Roberto: VHDL Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. São Paulo: LTC. 2005. | | |
| ROWEN, C. Engineering the Complex SoC: Fast, Flexible Design with Configurable Processors, Prentice Hall, 2004 | | |
| VAHID, F.; GIVARGIS, T. "Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Introduction", ISBN: 0471386782, 352 p., John Wiley & Sons, 2002. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| | | |

3ª Fase

| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
|---|-----------------|-----------------------|
| DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR PRÉ-REQUISITOS: não possui PROFESSOR ÁREA: Álgebra | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h em aulas teóricas |
| 3. EMENTA | | |
| Espaços vetoriais; Transformações lineares; Autovalores e autovetores e produto interno. Introdução à um softwares relevantes para aplicação dos conceitos, preferencialmente um software livre ou gratuito. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Habilitar o aluno ao uso de Álgebra Linear como ferramenta para o estudo de outras disciplinas e para utilização em pesquisa. | | |
| 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, José Luiz Costa, Sueli I.R. Figueiredo, Vera Lúcia Wetzler, Henry G. – Álgebra Linear – terceira edição – Ed. Harbra – São Paulo – 1989 | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| BOULOS, P.; CAMARGO, I. de. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1987. CALLIOLI, Carlos A. Domínguez, Higinio H. Costa, Roberto C.F. – Álgebra Linear e Aplicações – sexta edição – Atual Editora – São Paulo – 1990. HOFFMAN, K. Álgebra Linear, Livro Técnico e Científico. KOLMAN, Bernard Introdução a Álgebra Linear – Editora LTC, RJ, 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, Makron Books, São Paulo, 1987. | | |

| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
|---|-----------------|-----------------------|
| DISCIPLINA: ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES PRÉ-REQUISITOS: MATEMÁTICA DISCRETA PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h em aulas teóricas |
| 3. EMENTA | | |
| Organização de Computadores: Memórias, Unidades Centrais de Processamento, Entrada e Saída. Linguagens de Montagem. Modos de Endereçamento, Conjunto de Instruções. | | |

Mecanismos de Interrupção e de Exceção. Barramento, Comunicações, Interfaces e Periféricos. Organização de Memória. Memória Auxiliar. Arquiteturas RISC e CISC. Pipeline. Paralelismo de Baixa Granularidade. Processadores Superescalares e Superpipeline. Multiprocessadores. Multicomputadores. Arquiteturas Paralelas e não Convencionais. Sistemas de Numeração e Códigos. Aritmética Binária.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Aprendizado de arquitetura e organização de computadores e a influência do software sobre a mesma.

ESPECÍFICOS:

Apresentar aspectos de projetos ligados a organização e arquitetura de computadores. Desenvolver o conhecimento sobre o funcionamento dos dispositivos de hardware, bem como suas responsabilidades no ambiente computacional.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HAMACHER, Vranesik e Zaky, Computer Organization, 3a edição, McGraw-Hill, 1996.

MONTEIRO, Introdução à Organização de Computadores, 4a Edição, 1996.

PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de Computadores. Porto Alegre: McGraw-Hill Artmed, 2008.

STALLINGS, W., Arquitetura e Organização de Computadores, 5a Edição, Prentice Hall, 2002.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TANENBAUM, A., Organização Estruturada de Computadores. Prentice Hall, 2007.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **CÁLCULO NUMÉRICO**

PRÉ-REQUISITOS: **CÁLCULO II**

PROFESSOR DA ÁREA DE: **CÁLCULO**

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|-----------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h em aulas teóricas |

3. EMENTA

Análise de erro; Zero ou Raízes de funções Reais; Sistemas Lineares; Interpolação Polinomial; Ajuste de Curvas e Aproximação de funções; Integração Numérica;

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O objetivo desta disciplina é a apresentação dos principais métodos de análise numérica.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROSO, Et Al – Calculo Numérico e aplicações – Ed. Harbra, SP 1988.

BAROSO, L.C., MAGALI, M.^a & FILHO, F.F.C. Cálculo Numérico com Aplicação. 2^aed., Atlas, São Paulo, SP, 2000.

CLÁUDIO, D.M. & MARINS, Jussara M. Cálculo Numérico Computacional: teoria e prática. 3^a ed., Atlas, São Paulo, SP, 2000.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RUGGIERO, Márcia A. G. & LOPES, Vera L. Cálculo Numérico: Aspectos teóricos e computacionais. 2^a ed., Makron Books, São Paulo, SP, 1996.

ROQUE, Waldir L. Introdução ao Calculo Numérico. Atlas, São Paulo, SP, 2000.

| | | |
|--|-----------------|-----------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS I | | |
| PRÉ-REQUISITOS: ALGORITMO I E II | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 2 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 2.0.0.0.0 | 30h em aulas teóricas |
| 3. EMENTA | | |
| Estratégias de Depuração, Estruturas de Dados Lineares e suas Generalizações: Listas Ordenadas, Listas Encadeadas, Pilhas, Filas e Deque. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Projetar a representação de dados na memória de um computador e descrever os algoritmos que implementem operações em termos das representações projetadas. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L.. Introdução a Estruturas de Dados: com técnicas de programação em C. Campus, 2004. | | |
| EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. Estruturas de Dados. Livros Didáticos Informática UFRGS, v.18, Bookman, 2009. | | |
| WIRTH, Niklaus. Algoritmo e Estrutura de Dados. Ed. LTC, 1999. | | |
| ZIVIANI, N. Projetos de algoritmos com implementação em Pascal e C. Ed. Pioneira, 1996. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R.. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 4a ed., Porto Alegre, Bookman, 2007. | | |

| | | |
|---|-----------------|-------------------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE ESTRUTURA DE DADOS I | | |
| PRÉ-REQUISITOS: LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO II | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Programação | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 2 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 0.0.2.0.0 | 30h em práticas laboratoriais |
| 3. EMENTA | | |
| Estratégias de Depuração, Estruturas de Dados Lineares e suas Generalizações: Listas Ordenadas, Listas Encadeadas, Pilhas, Filas e Deque. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Projetar na prática a representação de dados na memória de um computador e descrever os algoritmos que implementem operações em termos das representações projetadas. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L.. Introdução a Estruturas de Dados: com técnicas de programação em C. Campus, 2004. | | |
| EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. Estruturas de Dados. Livros Didáticos Informática UFRGS, v.18, Bookman, 2009. | | |
| WIRTH, Niklaus. Algoritmo e Estrutura de Dados. Ed. LTC, 1999. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R.. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 4a ed., Porto Alegre, Bookman, 2007. | | |
| ZIVIANI, N. Projetos de algoritmos com implementação em Pascal e C. Ed. Pioneira, 1996. | | |

4ª FASE

| | | |
|---|-----------------|---|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: ENGENHARIA DE SOFTWARE I PRÉ-REQUISITOS: não possui PROFESSOR DA ÁREA DE: Programação | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 3.0.1.0.0 | 45h em aulas teóricas e 15h em práticas laboratoriais |
| 3. EMENTA | | |
| Introdução à Engenharia de Software. Processos de desenvolvimento de software: cascata; espiral, métodos ágeis; orientado reuso; prototipação; RUP; Análise de Software. Projeto de Software. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| 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. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| 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. Rumbaugh, James; Booch, Grady; Jacobson, Ivar. UML: Guia do Usuário. 2a ed., São Paulo, Campus, 2006. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| | | |

| | | |
|--|-----------------|-----------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS II PRÉ-REQUISITOS: ESTRUTURA DE DADOS I PROFESSOR DA ÁREA DE: Programação | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 2 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 2.0.0.0.0 | 30h em aulas teóricas |
| 3. EMENTA | | |
| Árvores e suas Generalizações: Árvores Binárias, Árvores de Busca e Árvores Balanceadas. Tabelas Hash. Grafos. Técnicas de Projeto de Algoritmos: Método da Força Bruta, Pesquisa Exaustiva, Algoritmo Guloso, Dividir e Conquistar, “Backtracking”. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Ao final da disciplina, o aluno deve conhecer os principais tipos de estruturas de dados em | | |

termos de princípios, aplicações e formas de implementação, e também ser capaz de identificar a necessidade de utilizar as estruturas de dados na solução de problemas reais.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L.. Introdução a Estruturas de Dados: com técnicas de programação em C. Campus, 2004.

WIRTH, Niklaus. Algoritmo e Estrutura de Dados. Ed. LTC, 1999.

ZIVIANI, N. Projetos de algoritmos com implementação em Pascal e C. Ed. Pioneira, 1996.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. Estruturas de Dados. Livros Didáticos Informática UFRGS, v.18, Bookman, 2009.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R.. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 4a ed., Porto Alegre, Bookman, 2007.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **GEOMETRIA ANALÍTICA**

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR ÁREA: Geometria

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------------|----------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h em aula teóricas |

3. EMENTA

Pretende-se o estudo da geometria pelo método cartesiano, através do conceito de vetores e seus respectivos tratamentos geométrico e algébrico. Deve-se enfatizar também os aspectos geométricos e algébricos no desenvolvimento da compreensão dos conceitos de produto escalar, vetorial e misto. Estudo da reta, plano e distâncias. Também deverá ser realizado o estudo da Circunferência e das Cônicas.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

A disciplina tem por objetivo a desenvoltura no uso de procedimentos analíticos para a resolução de problemas geométricos, através dos diversos, sistemas de coordenadas no plano e no espaço, da representação de curvas e de superfícies nesses sistemas, dos conceitos de vetor, matriz, determinantes e de sistemas lineares e suas operações.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOULOS, P. CAMARGO, I. Introdução à Geometria Analítica no Espaço. São Paulo: Makron, 1997.

BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica: um Tratamento Vetorial. São Paulo: Makron, 3ª Edição, 2004.

CAMARGO, I. Introdução à Geometria Analítica no Espaço. Makron Books, São Paulo, SP, 1997.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar. Geometria Analítica. Vol. 7. 5ª edição São Paulo: Atual, 2005.

IMENES, Luis Márcio et Al. Matemática Elementar: Geometria Analítica. Vol. 7. 4ª edição: São Paulo: Atual, 1993.

MACHADO, Antonio dos Santos. Álgebra Linear e geometria Analítica – 2ª edição – São

Paulo: Atual, 1982.

REIS, Genésio Lima. Geometria Analítica LTC. Rio de Janeiro 2002.

STEINBRUCH, A. Geometria Analítica. São Paulo, Pearson. 1987.

WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS**

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Programação

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|-----------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 3.0.1.0.0 | 60h em aulas teóricas |

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 e autômatos finitos determinísticos (AFD) e não determinísticos (AFND).

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Demonstrar os fundamentos teóricos de Linguagens, Gramáticas e Autômatos e, capacitar o aluno para sintetizar estes conceitos na solução de problemas e aplicações computacionais.

Específicos:

- 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.
- Ser capaz de especificar linguagens através de autômatos e gramáticas.
- Conhecer e saber usar as técnicas formais.
- Estudar e conhecer tópicos relativos à computabilidade.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D.; MOTWANI, R. **Introdução à Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação**. Campus, 2002.

LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. Elementos de Teoria da computação. Porto Alegre: 2ª ed., Bookman, 1999.

MENEZES, P. F. B. Linguagens Formais e Autômatos. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1997.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**

PRÉ-REQUISITOS: Não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Estatística

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|-----------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h em aulas teóricas |

3. EMENTA

Estatística Descritiva; Representação Tabular e gráfica, índices educacionais;

Medidas de tendência central, dispersão e de variabilidade; Análise Combinatória; Probabilidade.

4. OBJETIVO

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 envolvam 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. 5-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: Editora Atlas, 2008.

BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. Estatística básica. 5 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

CASTRO, Lauro Viveiros, Pontos de Estatística – 15º Edição – Editora Científica.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. São Paulo: Thompson, 2006.

LEVINE, D. M., BERENSON, M. L. e STEPHAN. Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft® Excel em português 3 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2005.

MAGALHÃES, A. N., LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. 6 ed. São Paulo: EDUSP, 2005.

MONTGOMERY, D.C., RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

NETO, Pedro Luiz Oliveira Costa, Estatística – Editora Edgard Blucher Ltda.CRESPO, Antônio. Estatística Fácil. Editora Saraiva – 2001.

SPIEGEL, Murai R. Probabilidade e Estatística Coleção Shawun São Paulo – SP 1978.

5ª FASE

| | | |
|--|-----------------|-----------------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I PRÉ-REQUISITOS: 50% dos Créditos do Curso PROFESSOR DA ÁREA DE: | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 0.0.0.20.0 | 300h em atividades de campo |
| 3. EMENTA | | |
| Conforme Resolução Interna sobre Atividades de Estágio Supervisionado do Curso de Ciência da Computação | | |
| 4. OBJETIVO | | |
| Proporcionar ao discente a vivência profissional na área da computação, de modo que esse possa consolidar as habilidades, os conhecimentos e experiências adquiridas ao longo da realização de seu curso, potencializando ainda mais sua formação, o relacionamento humano e futura inserção no mercado de trabalho; | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| Projeto Estágio Supervisionado de ciência da Computação Regulamento Estágio Supervisionado do Curso de Ciência da Computação Diretrizes para cursos de Graduação MEC Lei Federal nº 6.494/1977 (regulamentação) Lei Federal nº 8.859/1994 (nova redação) | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| Medida Provisória nº 2.164-41/2001 Lei Federal nº 11788/08 | | |

| | | |
|---|-----------------|---|
| 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 II - Formação Específica | 3.0.1.0.0 | 45h em aulas teóricas e 15h em práticas laboratoriais |
| 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 | | |
| 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.

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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Young, Michal; Pezze, Mauro. Teste e Análise de Software – Processos, Princípios e Técnicas. Porto Alegre, Bookman, 2008.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL I

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------------|-----------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 3.0.1.0.0 | 60h em aulas teóricas |

3. EMENTA

Cálculo Proposicional e de Predicados; Prova Automática de Teoremas; Lógica Modal - Temporal; Representação do Conhecimento: Regras de Produção, Frames e Casos; Problemas, Espaços de Problemas e Buscas.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

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

Específicos:

Apresentar a aplicação dos sistemas inferenciais dos cálculos proposicional e de predicados na validação de argumentos para uso em sistemas inteligentes;

Apresentar conceitos e esquemas de representação de conhecimento para o desenvolvimento de linguagens simbólicas;

Apresentar os problemas, espaços de problemas e buscas e suas técnicas para resolução de problemas.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. Inteligência Artificial. São Paulo: Makron Books, 1994.

NOLT, John, ROHATYN, Dennis. Lógica. São Paulo: Schaum McGraw-Hill, 1991.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NILSSON, N.J. Artificial Intelligence: a new synthesis. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 1998.

CHARNIAK, E.; McDERMOTT, D. Introduction to Artificial Intelligence. Michigan, USA: Addison – Wesley, 1985.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **INTRODUÇÃO A BANCO DE DADOS I**

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Tecnológica

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|---|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 3.0.1.0.0 | 45h em aulas teóricas, 15h em práticas laboratoriais. |

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

A disciplina objetiva capacitar o aluno a entender e projetar banco de dados convencionais, compreendendo os principais conceitos referentes aos sistemas de banco de dados.

Específico

Introduzir 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.

Exercitar a modelagem e projeto de banco de dados.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, William Pereira. 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, Ramez E.; NAVATHE, Shamkant. Sistemas de banco de dados. 4.ed. São Paulo: Pearson; Prentice Hall, 2005.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIMARÃES, Célio C. Fundamentos de bancos de dados. Campinas/SP: Unicamp, 2003.

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS: Sagra Luzzatto, 2001.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Trad. Daniel Vieira. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TEOREY, Toby J.; LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom. Projeto e modelagem de banco de dados. Trad. Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **SISTEMAS OPERACIONAIS**

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|--------------------|----------|-------------|
|--------------------|----------|-------------|

| | | |
|--|-----------|---|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 3.0.1.0.0 | 45h em aulas teóricas e 15h em práticas laboratoriais |
| 3. EMENTA | | |
| <p>Conceito de Processo. Gerência de Processos/Processador. Comunicação, Concorrência e Sincronização de Processos. Gerenciamento de Memória: Memória Virtual, Paginação, Segmentação e “Swap”. Gerenciamento de Arquivos. Gerenciamento de Dispositivos de Entrada/Saída. Alocação de Recursos.</p> | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| <p>Entender a arquitetura conceitual e o funcionamento geral dos sistemas operacionais modernos, bem como desenvolver uma visão crítica sobre os requisitos de desempenho associados aos sistemas operacionais.</p> <p>Específicos:</p> <p>Especificar processo e o Gerenciamento dos mesmos;</p> <p>Descrever o Gerenciamento de Memória;</p> <p>Apresentar Gerenciamento de arquivos e suas aplicações;</p> <p>Conceituar o Gerenciamento de dispositivos de Entrada e Saída;</p> <p>Destacar o processo de Alocação de Recursos no sistema operacional.</p> | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| <p>TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. Rio de Janeiro: Prentice- Hall do Brasil, 1999.</p> <p>MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luis Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.</p> <p>DAVIS, William S. Sistemas operacionais: uma visão sistemática. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996.</p> | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| <p>OLIVEIRA, Rômulo S.; CARISSIMI, Alexandre da S.; TOSCANI, Simão S. Sistemas Operacionais. Sagra Luzzatto, 2001.</p> | | |

| | | |
|---|-----------------|-------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: TEORIA DOS GRAFOS E SEUS ALGORÍTMOS | | |
| PRÉ-REQUISITOS: | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aula |
| Unidade Curricular II – Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 3. EMENTA | | |
| <p>Grafos orientados e não-orientados. Caminhos. Planaridade. Conectividade. Coloração. Grafos Infinitos. Algoritmos em grafos. Problemas intratáveis. Busca em Largura e Profundidade. Algoritmos do Menor Caminho. Árvore Geradora. Ordenação Topológica.</p> | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| <p>Geral:</p> <p>Apresentar ao aluno elementos necessários que permitam formular, modelar e resolver problemas através da ferramenta conceitual conhecida como teoria dos grafos.</p> <p>Específicos:</p> | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| <p>BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Teoria e Modelo de Grafos. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.</p> | | |

BOAVENTURA, P.O. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. 4. ed. Edgard Blücher. 2006. ISBN: 8521203918.

SEDGEWICK, R. Algorithms in C: Part 5: Graph Algorithms. 3. ed. Addison Wesley. 2001. ISBN: 201316633.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FURTADO, Antônio Luz. Teoria dos grafos: algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 1973.

6ª FASE

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **LABORATÓRIO DE BANCO DE DADOS**

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Tecnológica

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|-------------------------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 0.0.4.0.0 | 60h em aulas práticas laboratoriais |

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 (Tunning); Gerenciamento de Transações; Controle de Concorrência; Recuperação após Falha; Segurança e Integridade.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

A disciplina objetiva capacitar o aluno a implementar e administrar banco de dados convencionais.

Específicos:

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.

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, 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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, William Pereira. Fundamentos de bancos de dados. 1.ed. São Paulo: Érica, 2004.
 COSTA, Rogério Luis de Carvalho. SQL: guia prático. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.
 GUIMARÃES, Célio C. Fundamentos de bancos de dados. Campinas/SP: Unicamp, 2003.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: INTERAÇÃO HOMEM E COMPUTADOR

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------------|--------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 3.0.1.0.0 | 60h |

3. EMENTA

Fatores Humanos em Software Interativo: Teoria, Princípios e Regras Básicas. Estilos Interativos. Linguagens de Comandos. Manipulação Direta. Dispositivos de Interação. Padrões para Interface. Usabilidade: Definição e Métodos para Avaliação. Realidade Virtual: Natureza e Benefícios. Componentes: Gráficos e Sons. A Natureza da Iteração com o Usuário e Ambientes Virtuais. Ergonomia

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Compreender a importância da interface com o usuário nos sistemas computacionais.
 Conhecer técnicas e ferramentas para o desenvolvimento de interfaces, com maior usabilidade para o usuário final.

Específicos:

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;

Aprender as técnicas de avaliação de interfaces de sistemas interativos;

Identificar os problemas sentidos pelos utilizadores na interação com uma aplicação através de modelos de interação;

Mostrar a necessidade de testes de usabilidade no processo de desenvolvimento de software.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DUL, Jan. Ergonomia Prática. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antonio de. IHC – Interação Humano computador – Modelagem e Gerencia de Interfaces com o usuário. Florianópolis: Visualbooks, 2004

ORTH, Afonso Inácio. Interfaces Homem-Máquina. Porto Alegre: AIO, 2005.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, Roberto Cabral de Mello. Comunicação Homem-Máquina. UFRGS, 2002.
 Disponível em: <http://www.inf.ufrgs.br/~cabral/Apostila.IHC.doc>

DAMASCENO, Anielle. Webdesign: Teoria & Prática. Florianópolis – SC: Visual Books, 2003.

PRATES, R.O.; BARBOSA, S.D.J., Avaliação de Interfaces de Usuário - Conceitos e Métodos. Jornada de Atualização em Informática (JAI), XXIII Congresso da SBC, 2003.

SOUZA, C.S.; LEITE, J.C.; PRATES, R.O.; BARBOSA, S.D.J., Projeto de Interfaces de

Usuário: perspectivas cognitivas e semióticas. Jornada de Atualização em Informática (JAI), Congresso da SBC, 1999.

ZAMBALDE, André Luiz. Interface Homem-Máquina e Ergonomia. Lavras: UFLA/FAEP, 2004.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À REDE DE COMPUTADORES

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------------|--------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h |

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 OSI e arquitetura TCP/IP. Interconexão de redes. Conceitos básicos de comutação (switching). Conexão digital e Roteamento de redes de longo alcance. Redes de Banda Larga, ATM. Projetos de redes.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Propiciar ao aluno uma visão conceitual da área de redes de computadores, através de conhecimentos específicos e domínio em redes e suas especificidades.

Específicos:

Conceituar 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, e outras.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, Paulo Eustáqui. Projeto de Redes Locais com Cabeamento Estruturado. Belo Horizonte: Instituto Online 2003.

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. 4º ed. Editora MacGrawHill. São Paulo, 2008.

TANENBAUM, Andrew S. Rede de computadores: Tradução da Computer Networks 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. 3º ed. Editora Bookman. Porto Alegre RS, 2006.

GALLO, Michael A.; HANCOCK, William M. Comunicação entre computadores e tecnologias de redes: Tradução Flávio Soares Correa da Silva, Márcio Rodrigues de Freitas Carneiro, Ana Cristina Vieira de Melo. São Paulo: Thomson, 2003.

HALLBERG, Bruce A. Networking: Rede de computadores – teoria e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. Linux redes e servidores. 2. ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2006.

PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S. Redes de computadores: Uma abordagem de sistemas. Tradução de Daniel Vieira 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

SOARES, Luiz Fernando Gomes; GUIDO, Lemos; SÉRGIO, Golcher. Redes de computadores: Das LANs, MANs, WANs às Redes ATM. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

TANENBAUM, Andrew S. Rede de computadores: Tradução da Computer Networks 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **SISTEMAS MULTIMÍDIA**

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 2 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|-----------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 2.0.0.0.0 | 30h em aulas teóricas |

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

A disciplina objetiva apresentar ao aluno a capacidade de escrever programas de ação multimídia e hipermídia, como aplicações voltadas para a publicação científica on-line, a visualização científica em geral, as peças instrucionais, jogos ou tutoriais para qualquer área de conhecimento, os programas para uso em marketing, arte, entretenimento, medicina e muitas outras.

Específicos:

Introduzir aspectos conceituais sobre sistemas multimídia/hipermídia.

Conhecer as características fundamentais que definem um produto multimídia.

Utilizar técnicas de elaboração e desenvolvimento de aplicações multimídia.

Exercitar o uso de ferramentas de apoio à produção multimídia.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PAULA Filho, Wilson de Pádua. Multimídia: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

PEREIRA, Valéria Arriero. Multimídia Computacional: produção, planejamento e distribuição. Florianópolis: Visual Books, 2001.

VASCONCELOS, Laércio. Multimídia nos PCs Modernos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Luciano. Fazendo Música no Computador. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

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

LU, Guojun. Communication and Computing for Distributed Multimedia Systems. Norwood: Artech House, 1997.

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

STRAUBHAAR, Joseph; LAROSE, Robert. Comunicação, Mídia e Tecnologia. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **LABORATÓRIO DE SISTEMAS MULTIMÍDIA**

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 2 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------------|-------------------------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 0.0.2.0.0 | 30h em aulas práticas laboratoriais |

3. EMENTA

Aulas práticas laboratoriais 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

A disciplina objetiva apresentar ao aluno a capacidade de escrever programas de ação multimídia e hipermídia diretamente em atividade laboratorial, como aplicações voltadas para a publicação científica on-line, a visualização científica em geral, as peças instrucionais, jogos ou tutoriais para qualquer área de conhecimento, os programas para uso em marketing, arte, entretenimento, medicina e muitas outras.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PAULA Filho, Wilson de Pádua. Multimídia: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

PEREIRA, Valéria Arriero. Multimídia Computacional: produção, planejamento e distribuição. Florianópolis: Visual Books, 2001.

VASCONCELOS, Laércio. Multimídia nos PCs Modernos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Luciano. Fazendo Música no Computador. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

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

LU, Guojun. Communication and Computing for Distributed Multimedia Systems. Norwood: Artech House, 1997.

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

STRAUBHAAR, Joseph; LAROSE, Robert. Comunicação, Mídia e Tecnologia. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

| | | |
|---|-----------------|-----------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I | | |
| PRÉ-REQUISITOS: 75% DOS CRÉDITOS DO CURSO | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h em aulas teóricas |
| 3. EMENTA | | |
| Elaboração de projeto de pesquisa ao nível de graduação. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| <p>Proporcionar ao aluno a capacidade de elaborar, através de métodos de investigação, pesquisa, análise e desenvolvimento teóricos ou práticos, de assuntos relacionados à área de Ciência da Computação, o projeto de pesquisa que permeará o desenvolvimento inicial de seu trabalho de conclusão de curso.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver o projeto de pesquisa de conclusão de Curso em Ciência da computação. - Estruturar um trabalho científico, com suas diversas fases segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). - Acompanhar os trabalhos na perspectiva do conhecimento científico, através da elucidação da trajetória da pesquisa científica e acadêmica. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| <p>APOLLINÁRIO, Fábio. Dicionário de Metodologia Científica: Um Guia para a Produção Científica. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>BOAVENTURA, Edivaldo M. Metodologia da Pesquisa: Monografia, Dissertação, Tese. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>MATTAR NETO, João Augusto. Metodologia Científica na Era da Informática. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| <p>FACHIN, Odília. Fundamentos de Metodologia. 5. ed. São Paulo: Saraiva 2006.</p> <p>GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1989.</p> <p>ISKANDAR, Jamil Ibrahim. Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos. 4. Ed. Curitiba: Juruá, 2009.</p> <p>METRING, Robert Araújo. Pesquisas científicas: planejamento para iniciantes. Curitiba: Juruá, 2009.</p> <p>SEVERINO, Antonio J. Metodologia do trabalho científico. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>TAFNER Elizabeth Penzlien et al. Metodologia do trabalho acadêmico. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2009.</p> | | |

7ª FASE

| | | |
|--|-----------------|--|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: COMPILADORES PRÉ-REQUISITOS: não possui PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 3.0.1.0.0 | 45h em aulas teóricas e 15h em práticas laboratoriais |
| 3. EMENTA | | |
| Projeto de linguagens; Organização e estrutura de compiladores; Análise léxica e sintática; Recuperação de erros; Alocação e gerência de memória; Formas de representação interna; Análise semântica; Geração e otimização de código; Projeto e implementação de um compilador. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Oferecer ao aluno o conhecimento básico dos conceitos e técnicas necessárias para a construção de compiladores, bem como para a compreensão dos conhecimentos envolvidos no projeto de linguagens de programação e o 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; Compreender e implementar os principais algoritmos de análise sintática; Compreender e implementar os processos de análise semântica adotados nos compiladores; Descrever as técnicas de recuperação de erros utilizadas nos compiladores; Identificar as formas de geração e de representação de código intermediário; Compreender as técnicas de otimização de código e geração de código objeto; 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. São Paulo: Addison-Wesley, 2008. PRICE, A.M. de Alencar e TOSCANI, S.S. Implementação de Linguagens de programação: Compiladores. 2ª edição, Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2001. SETZER, Valdemar W. e MELO, Inês S.H. de. A Construção de um Compilador. Rio de Janeiro: Campus, 1986. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| AHO, A. V.; LAM, M.; SETHI, R.; ULLMAN, J. D.: Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas. São Paulo: Addison-Wesley, 2008. PRICE, A.M. de Alencar e TOSCANI, S.S. Implementação de Linguagens de programação: Compiladores. 2ª edição, Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2001. SETZER, Valdemar W. e MELO, Inês S.H. de. A Construção de um Compilador. Rio de Janeiro: Campus, 1986. | | |

| | | |
|--|-----------------|-------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB | | |
| PRÉ-REQUISITOS: | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Programação | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aula |
| Unidade Curricular II – Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 3. EMENTA | | |
| Arquiteturas Computacionais para <i>Web</i> ; Tecnologias da Informação para Desenvolvimento de Sistemas em Internet; Linguagens de programação no ambiente <i>Web</i> ; Banco de Dados para <i>Web</i> e Programação no ambiente cliente/servidor <i>Web</i> . | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Apresentar os principais conceitos sobre o ambiente da Internet, focando os aspectos relacionados aos serviços HTTP e FTP, para o desenvolvimento de sistemas para a Web. Específicos: 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. Apresentar conceitos gerais de métodos para desenvolvimento de software com ênfase no seu processo de construção. Apresentar conceitos da utilização de HTML, JavaScript e XML. Definir métodos de construção de aplicações Web. Construir um repositório de problemas reais das organizações, interessantes para estudo na faculdade, estilo “ <i>frequently asked questions</i> ” (FAQ). | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| DEITEL, H. M.; DEITEL, P.J. - Java Como Programar. 6ª. Edição. Editora Pearson- Prentice Hall, 2005. | | |
| FIELDS, D.K.; KOLB, M.A. – Desenvolvendo na Web com Java Server Pages – Editora Ciência Moderna, 2000. | | |
| GONÇALVES, E. – Desenvolvendo Aplicações Web com NetBeans IDE 5.5. Editora Ciência Moderna, 2007. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |

| | | |
|--|-----------------|----------------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES | | |
| PRÉ-REQUISITOS: não possui | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 0.0.4.0.0 | 60h práticas laboratoriais |
| 3. EMENTA | | |
| Introdução aos Sistemas operacionais de Redes. Serviço de Redes: Arquivo, aplicação, acesso e gerenciamento remoto, FTP, Segurança (Firewall e Proxy), Administração de usuários e grupos (autenticação), Controladores de Domínio. Avaliação de desempenho. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Colocar o aluno em contato com as tecnologias de redes de computadores voltadas para as | | |

organizações, com o foco administrativo da empresa, no que se refere ao controle, através do uso de diferentes Sistemas Operacionais.

Específicos:

Entender o gerenciamento de processos e serviços nos Sistemas Operacionais de Rede;

Compreender os serviços de compartilhamentos de arquivos;

Identificar os principais serviços de redes como: servidores FTP, DNS, DHCP, SSH e compartilhamento de arquivos (Integração Windows/Linux);

Entender o funcionamento de serviços Web como Servidores: Apache no Linux e IIS (Internet Information Server) Windows;

Exercitar o gerenciamento de usuários e grupos.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGG, Roberta; HUNT, Craig. Windows Server 2003 Network Administration. Ed O'Reilly, 2005.

DANESH, Arman. Dominando O Linux - Red Hat Linux 6.0. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora.

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. 3º ed. Editora Bookman. Porto Alegre RS, 2006.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATISTI, Julio. Windows Server 2008 - Guia De Estudos Completos. São Paulo: Nova Terra 2010.

MICROSOFT. WINDOWS 2008 Server: Recursos em destaque e informações sobre o produto. Disponível em: <http://www.microsoft.com/windowsserver2008/pt/br/default.aspx>. Acessado em: 11/02/2011.

MICROSOFT. WINDOWS 2008 Server: Recursos em destaque e informações sobre o produto. Disponível em: <http://www.microsoft.com/windowsserver2008/pt/br/default.aspx>. Acessado em: 11/02/2011.

MINASI, Mark; ANDERSON, Christa; BEVERIDGE, Michele; CALLAHAN C.A. JUSTICE, Lisa. Windows 2003 Server a Bíblia. Ed. Makron Books do Brasil, 2003.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. Linux redes e servidores. 2. ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2006.

RUSSEL, Charlie Guia Autorizado Ms Windows NT Server 4.0. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora.

TSUJI, Hide & WATANABE Takashi. Configurando Um Servidor Linux. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **REALIDADE VIRTUAL**

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE:

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aula |
|---|-----------|-----------------------|
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h em aulas teóricas |

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 e 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

Dead reckoning

Visão estereoscópica.

Realidade virtual na Internet.

5. BIBLIOGRAFIA 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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

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: SISTEMAS DISTRIBUÍDOS | | |
| PRÉ-REQUISITOS: não possui | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 3.0.1.0.0 | 45h em aulas teóricas e 15h em práticas laboratoriais |
| 3. EMENTA | | |
| Problemas Básicos em Computação Distribuída: Coordenação e Sincronização de Processos, Exclusão Mútua, Difusão de Mensagens. Compartilhamento de Informação: Controle de Concorrência, Transações Distribuídas. Comunicação entre Processos. Tolerância a Falhas. Sistemas Operacionais Distribuídos: Sistemas de Arquivos, Servidores de Nomes, Memória Compartilhada, Segurança. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Prover o conhecimento dos conceitos básicos de sistemas distribuídos, bem como de técnicas e critérios de projeto e implementação. Específicos: Abranger os diversos tipos e características dos sistemas distribuídos; Introduzir o funcionamento da gerencia 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; Apresentar os principais mecanismos de troca de mensagens em sistemas distribuídos; 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, Fernando. TCP/IP internet: programação de sistemas distribuídos html, javascript e java. Rio de Janeiro: Axcel Books, c2001. 492 p ISBN 8573231491. Acervo 31161. | | |
| COULOURIS, George F.; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas distribuídos: conceitos e projetos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007 792 p.: il. p&b 25cm ISBN 9788560031498. Acervo 30241. | | |
| TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007 402 p. ISBN 9788576051428. Acervo 31208. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| TOSCANI, Simão Sirineo, Oliveira, Rômulo Silva; Caríssimi, Alexandre da Silva. Sistemas Operacionais e Programação Concorrente. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2003. | | |

8ª FASE

| | | |
|---|-----------------|-----------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II | | |
| PRÉ-REQUISITOS: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 4.0.0.0.0 | 60h em aulas teóricas |
| 3. EMENTA | | |
| Elaboração de monografia de conclusão de curso: Estrutura e normalização; coesão e coerência textual. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Proporcionar ao aluno a capacidade de elaborar, através de métodos de investigação, pesquisa, análise e desenvolvimento teóricos ou práticos, de assuntos relacionados à área de Ciência da Computação, o projeto de pesquisa que permeará o desenvolvimento inicial de seu trabalho de conclusão de curso. Específicos: - Desenvolver o projeto de pesquisa de conclusão de Curso em Ciência da computação. - Estruturar um trabalho científico, com suas diversas fases segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). - Acompanhar os trabalhos na perspectiva do conhecimento científico, através da elucidação da trajetória da pesquisa científica e acadêmica. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| APOLLINÁRIO, Fábio. Dicionário de Metodologia Científica: Um Guia para a Produção Científica. São Paulo: Atlas, 2004. | | |
| BOAVENTURA, Edivaldo M. Metodologia da Pesquisa: Monografia, Dissertação, Tese. São Paulo: Atlas, 2004. | | |
| LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| MATTAR NETO, João Augusto. Metodologia Científica na Era da Informática. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. | | |
| DMITRUK, Hilda Beatriz. Cadernos metodológicos; diretrizes do trabalho científico. 6.ed. Chapecó: Argos, 2004. | | |
| FACHIN, Odília. Fundamentos de Metodologia. 5. ed. São Paulo: Saraiva 2006. | | |
| GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1989. | | |
| ISKANDAR, Jamil Ibrahim. Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos. 4. ed. Curitiba: Juruá, 2009. | | |
| SEVERINO, Antonio J. Metodologia do trabalho científico. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2002. | | |
| TAFNER Elizabeth Penzlien et al. Metodologia do trabalho acadêmico. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2009. | | |
| YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. | | |

UNIDADE III

| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | | |
|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| DISCIPLINA: ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO DIGITAL | | | |
| PRÉ-REQUISITOS: | | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Educacional | | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA | | | |
| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 3. EMENTA | | | |
| Estudo dos processos de inclusão/exclusão social pela interface digital buscando analisar o potencial inclusivo das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC's) 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 | | | |
| 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 | | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | | |
| 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.

HOGETOP, L e SANTAROSA, L.M.C, (2001) Tecnologias Adaptiva/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: ANÁLISE DE ALGORITMO

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Tecnológica

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aulas |
|--|--------------------------------|-----------|-------------|
| Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

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

Introduzir técnicas que permitam identificar limites de complexidade de algoritmos, mensurar a qualidade e eficiência de algoritmos iterativos e recursivos.

Específicos:

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

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, 5º 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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

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: **ANÁLISE DE DESEMPENHO**

PRÉ-REQUISITOS: Não Possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|-------------------------|
| Unidade Curricular III | 3.0.0.1.0 | 45h em sala de aula |
| Formação Complementar de Enriquecimento | | 15h prática Laboratório |

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

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:

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

A. BENOIT, L. BRENNER, P. FERNANDES, B. PLATEAU, AND W. J. STEWART. The PEPS Software Tool. In Computer Performance Evaluation / TOOLS 2003, volume 2794 of LNCS, pages 98–115, Urbana, IL, USA, 2003. Springer-Verlag Heidelberg.

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.

6. BIBLIOGRAFIA 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: AUTOMAÇÃO E CONTROLE | | | |
| PRÉ-REQUISITOS: | | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Tecnológica | | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA | | | |
| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 3.0.1.0.0 | 45h em sala de aula 15h em prática laboratório |
| 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 | | | |
| 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. Específico 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 | | | |
| 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. | | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA 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: COMPUTAÇÃO ASSISTIVA | | | |
| PRÉ-REQUISITOS: | | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada | | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA | | | |
| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 3. EMENTA | | | |
| <p>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.</p> | | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | | |
| <p>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.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 | | | |
| <p>DIAS, Cláudia. Usabilidade na Web: Criando portais mais acessíveis, Alta Books, Rio de Janeiro, 2003.</p> <p>FARRELL, Michael. Deficiências Sensoriais e Incapacidades Físicas. Artmed, Porto Alegre, 2008.</p> <p>VALENTE, José Armando. Liberando a Mente: Computadores na Educação Especial. Gráfica central da UNICAMP, Campinas, 1991.</p> | | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | | |
| | | | |

| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | | |
|--|--------------------------------|-----------|-------------|
| DISCIPLINA: COMPUTAÇÃO FORENSE | | | |
| PRÉ-REQUISITOS: não possui | | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Tecnológica | | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | | |
| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 3. EMENTA | | | |
| <p>Introdução à Computação Forense. Modelos de Processo de Investigação; Procedimentos: preparação; coleta de dados; análise dos dados; apresentação dos resultados. Ferramentas</p> | | | |

Periciais. Crimes Digitais. Desafios e Oportunidades.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Possibilitar ao estudante 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:

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

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Marcelo Antonio Sampaio Lemos. Computação Forense. Campinas: Millennium, 2003.

FARMER, Dan; VENEMA, Wietse. Perícia forense computacional. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

FREITAS, Andrey Rodrigues de. Perícia forense aplicada à informática: ambiente Microsoft. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRONKHITE, Cath; McCULLOUGH, Jack. Hackers: acesso negado. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MARTINS, José Carlos Cordeiro. Gestão de projetos de segurança da informação. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

PECK, Patricia. Direito Digital. São Paulo: Saraiva, 2002.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **COMPUTAÇÃO GRÁFICA**

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aulas |
|--|-----------------------------------|-----------|---|
| 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 |

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 2 e 3 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. O Processo de Rendering: fontes de luz, remoção de linhas e superfícies ocultas, modelos de tonalização (“shading”): Flat, Gouraud e Phong. Aplicação e texturas. O problema do serrilhado (“aliasing”) e técnicas de

anti-serrilhado (“antialiasing”). Realidade virtual: modelagem, arquitetura e aplicações. Filtros.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

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.

Específicos:

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;

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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOMES, Jonas, VELHO, Luiz. Computação Gráfica: Imagem.

PERUCIA, Alexandre; BERTHÊM, Antônio Córdova; BERTSCHINGER, Guilherme Lage; MENEZES, Roberto Ribeiro Castro. Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos – Teoria e Prática. São Paulo: Novatec Editora, 2005.

HEARN, D.; BAKER, M. P. Computer Graphics. New Jersey: 2th. ed., 1994.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **DIDÁTICA PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Educacional

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|--|-----------------------------------|-----------|------------|
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

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

CANDAU, 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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FAZENDA, I. C. A. 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.

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

LOLLINI, P., Didática e computador, Loyola, RJ, 1998

LOPES, A. O. et. al., Repassando a Didática, Pairs,

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: Papirus, 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: Papirus, 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: Papirus, 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: Papirus, 1996.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Educacional

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| | | Créditos | Horas-aula |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|
| Tipo de Disciplina | Créditos eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento

3. EMENTA

Conhecimento da ética profissional no âmbito das organizações, e sua importância para a transformação da sociedade. A abrangência da ética em Computação. Formas de análise e implementação dos códigos de ética profissionais.

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:

Apreender 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 éticos contemporâneos.

5. BIBLIOGRAFIA 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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALLO, Silvio Donizetti de Oliveira. Ética e cidadania: caminhos da filosofia: elementos para o ensino de filosofia. Campinas: Papirus, 2001

HERKENHOFF, João Baptista. Ética, educação e cidadania. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996.

SROUR, Robert Henry. Ética empresarial: posturas responsáveis nos negócios, na política e nas relações pessoais. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

AMOÊDO, Sebastião. Ética do trabalho na era pós-qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

MACHADO, Nilson José. Cidadania e educação. São Paulo: Escrituras, 2001.

CHAUÍ, 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 topos, 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: **FUNDAMENTOS DA ELETRÔNICA**

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Tecnológica

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aulas |
|--|-----------------------------------|-----------|-------------------------------|
| Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 0.0.0.0.4 | 60h em estudos à distância |

3. EMENTA

Propriedades Eletrônicas de Materiais. Semicondutores, Junções Semicondutoras e Diodos Semicondutores. Transistores Bipolares e de Efeito de Campo. Circuitos Integrados Lineares. Amplificadores Operacionais. Multivibradores e Osciladores.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Integrar conhecimentos de física eletrônica e matemática como interface a ciência da computação reduzindo a distancia entre hardware e software

Específico:

Apresentar aos alunos conceitos sobre semicondutores, retificadores, amplificador classe A e classe D, osciladores, filtros ressonantes ativos e passivos, amplificadores operacionais.

Utilizar simuladores de eletrônica para verificação de cálculos.

Montagem e prototipagem rápida em protoboard.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, Newton C. Eletrônica Básica Para Mecatrônica. São Paulo, Saber. 2010.

PERES, Carlos Quevedo. Circuitos elétricos e eletrônicos. Rio de Janeiro. LTC. 2000.

TORRES, Gabriel. Eletrônica - Para Autodidatas, Estudantes e Técnicos, Eletrônica , São Paulo, NovaTerra, 2012.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **FUNDAMENTOS DE SISTEMAS**

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: PROGRAMAÇÃO

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|--------------------|----------|-------------|
|--------------------|----------|-------------|

| | | | |
|--|-----------------------------------|-----------|-----|
| Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 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 | | | |
| 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 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: 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 III - | Créditos Eletivos | 4.0.0.0.0 | 60h |

| | | | |
|--|--------------|--|--|
| Formação Complementar de Enriquecimento | Obrigatórios | | |
| 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 | | | |
| 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: 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 gerencia de projetos de software. | | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | | |
| MARTINS, J.C.C. Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML. 5. Ed. Rio de Janeiro: Braspost, 2010. | | | |
| 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. | | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | | |
| VIEIRA, Marconi. Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: Campus, 2003. | | | |
| HELDMAN, Kim. Gerência de Projetos: Guia para o exame oficial PMI. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. | | | |

| | | | |
|--|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | | |
| DISCIPLINA: GOVERNANÇA EM TI | | | |
| PRÉ-REQUISITOS: | | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada | | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | | |
| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 3. EMENTA | | | |
| Empreendedorismo: Conceito e Estudo dos Mecanismos e Procedimentos para Criação de Empresas. Perfil do Empreendedor. 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: Principais Conceitos - Projeto, Subprojeto, Programa, Operações e Gerência de Portifólio;

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Apresentar os principais conceitos relacionados à Governança de TI e sua necessidade atual nas empresas.

Específicos:

Conceituar Governança em TI;

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;

Conhecer outros modelos que oferecem suporte a Governança em TI.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTIN, Rosa Maria de Moura; ALBERTIN, Alberto Luiz. ESTRATÉGIAS DE GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO ESTRUTURA E PRÁTICAS. ISBN: 978-85-352-3706-1, Campus Elsevier, 2009.

FERNANDES, Aguinaldo. ABREU. Implantando a Governança de TI – da estratégia à gestão dos processos e serviços. Brasport, 2006.

LAHTI, C.; PETERSON R. Conformidade de TI usando COBIT e ferramentas open source, Ed. Atlas Book, Rio de Janeiro, 2006.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAMEIRA, Valdir de Jesus. Governança corporativa. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. Gerenciamento de Serviço de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL. São Paulo: Novatec, 2007.

MANSUR, Ricardo. Governança de TI. ISBN: 978-85-745-2322-4, Brasport, 2007.

MARTINS, José Carlos Cordeiro. Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

MEREDITH, Jack R. Administração de projetos: uma abordagem gerencial. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

WEILL, P.; ROSS, J. Governança de TI – Tecnologia da Informação. MBooks, 2005.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO**

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Educacional

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|--|-----------------------------------|-----------|------------|
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

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

Possibilitar a análise teórico reflexivo sobre os processos de construção das tecnologias da informação e comunicação, bem como sua utilização.

Específicos:

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. Informática na Educação – Representações Sociais do Cotidiano. São Paulo: Cortez, 2006.

COX, Kenia Kodel. Informática na Educação Escolar – Polêmicas do nosso tempo. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2003.

TAJRA, Feitosa Sanmya. Informática na Educação. 8ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2011.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, A. M. C. (Org.) Cabeças Digitais – O cotidiano na era da informação. Campinas, São Paulo: Loyola, 2006.

PAIS, Luiz Carlos. Formação de professores – Educação Escolar e as tecnologias da informática. Belo Horizonte, Minas Gerais: Autêntica, 2008.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: INFORMÁTICA E SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Educacional

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| Unidade Curricular III – Formação | Créditos eletivos | 4.0.0.0.0 | 60h |
| Complementar de enriquecimento | Obrigatórios | | |

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

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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PIRAGIBE, C. Indústria de informática, CAMPUS, RJ, 1985

RATNER, H., Informática e sociedade, BRASILIENSE, SP, 1984

STRASSMANN, P. A., Os frutos da informática, J.OLIMPIO, RJ, 1986

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA EDUCAÇÃO**

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Educacional

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|--|-----------------------------------|-----------|------------|
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

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

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:

Situar o lugar das TIC's nos processos socioeconômicos 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

ANDREASSI, Tales. Gestão da Inovação Tecnológica. 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>.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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 Structura of Scientific Revolutions. Data de publicação original: 1969.

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: INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL II
PRÉ-REQUISITOS: INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL I
PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aulas |
|--|-----------------------------------|-----------|-------------|
| Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

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

Apresentar as técnicas para o desenvolvimento de sistemas inteligentes.

Específico

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

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.

6. BIBLIOGRAFIA 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: INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS VOLTADAS A EDUCAÇÃO

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Educacional

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|--|-----------------------------------|-----------|------------|
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

3. EMENTA

Introdução ao modelo neural e ao modelo simbólico. Representação do mundo real; Plasticidade: células, circuitos, cérebro e comportamento; Integração sensorimotora; 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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

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.

PONTECORVO, C.; AJELLO, A. M.; ZUCCHERMAGLIO, C. Discutindo se aprende: interação social, conhecimento e escola. Porto Alegre: Artmed, 2005.

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 III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

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

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

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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

SOARES, Luís F. G.; BARBOSA, Simone D. J. Programando em NCL: desenvolvimento de

aplicações para Middleware Ginga, TV Digital e Web. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

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: LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

PRÉ-REQUISITOS: Estrutura de Dados II, Engenharia de Software I

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aulas |
|--|--------------------------------|-----------|-------------------------|
| Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 0.0.4.0.0 | 60h prática laboratório |

3. EMENTA

1. 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;
2. Um histórico sobre as metodologias de desenvolvimento de software;
3. Metodologias para desenvolvimento de sistemas orientados a objetos. A UML;
4. Estudos de casos reais utilizando as metodologias de desenvolvimento;
5. Projetos a serem desenvolvidos utilizando as metodologias (ferramentas/ambientes utilizados nas práticas);
6. Controle de Versão e Prática de Documentação;
7. 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

B. Oestereich, Addison-Wesley. Developing Software with UML - Object-oriented Analysis and Design in Practice, 1999.

Ian Sommerville. Engenharia de Software, Ed. Addison-Wesley, sexta edição. (tradução de "Software Engineering, by Ian Sommerville, Addison-Wesley, 2001."), 2003.

T. Lethbridge and R. Laganier. Object-Oriented Software Engineering: Practical Software Development using UML and Java, , McGraw-Hill, 2002.

6. BIBLIOGRAFIA 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: LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE ALTO DESEMPENHO

PRÉ-REQUISITOS: Processamento de Alto Desempenho

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

| | 4 Créditos | 60 Horas-aulas |
|---|-------------------|-----------------------|
| Unidade Curricular III | 0.0.4.0.0 | 60h em laboratório |
| Formação Complementar de Enriquecimento | | |

3. EMENTA

Arquitetura e modelos de computação paralela. Aplicações Paralelas Típicas (data parallel, lock-step, fine grain, coarse grain, data intensive, bag of tasks). Programação para processadores massivamente paralelos. Arquitetura paralela: SPMD/SIMT. Análise de desempenho e depuração de programas paralelos. Exemplos de programas paralelos para aplicações específicas.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

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.

5. BIBLIOGRAFIA 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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

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. Kluwer Academic Publishers, 2002. (Plenum Series in Computer Science, ISBN: 0-306-45970-1).

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS**

PRÉ-REQUISITOS: Linguagem de Programação e Algoritmo e Lógica II

PROFESSOR DA ÁREA DE: Programação

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aula |
|---|-----------|--------------------------|
| Unidade Curricular II – Formação Específica | 0.0.0.4.0 | 60h práticas laboratório |

3. EMENTA

Estudo de uma linguagem de programação orientada a objetos. Paradigma orientado a objetos: classes, objetos, encapsulamento, polimorfismo, herança, classes abstratas, interfaces, agregação e composição. Estruturas da linguagem. Declarações, comandos de atribuição, condicionais e de repetição. Arquitetura de sistemas Orientados a Objetos. Mensagens e troca, além do desenvolvimento de aplicações baseadas em componentes JSE (*Java Standard Edition*) do tipo *Swing* e *AWT*.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Apresentar conceitos avançados no desenvolvimento de softwares utilizando paradigma programação orientada objeto.

Específicos:

Compreender os conceitos básicos da Programação Orientada a Objetos;

Apresentar o processo de desenvolvimento orientado a objetos em camadas;

Modelar e implementar em uma linguagem de programação orientada a objetos, problemas de pequena complexidade;

Adquirir domínio básico de uma linguagem de programação orientada a objetos através da aplicação prática dos conceitos aprendidos.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.. Java Como Programar. 8ª Edição. São Paulo: Pearson, 2010.

GAMMA, E., et al., Padrões de Projeto - Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos, Bookman, 2000.

SANTOS, R. Introdução à programação orientada a objetos usando Java, Editora Campus. 1ª ed. RJ: 2003.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUILAR, Luis Joyanes. Programação em C++: Algoritmos, estruturas de dados e objetos. 2 ed. São Paulo: McGrawHill, 2008.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE REALIDADE VIRTUAL

PRÉ-REQUISITOS: Estruturas de Dados II

PROFESSOR DA ÁREA DE: Programação

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|--|-----------------------------------|-----------|------------|
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 0.0.4.0.0 | 60h |

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:

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 Dead reckoning;

Desenvolver aplicação 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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SHERMAN, William R; CRAIG, Alan B.. Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design. Ed. Morgan Kaufmann. San Francisco, 2003.

VRML - Functional specification and VRML97 External Authoring Interface (EAI).
International Standard ISO/IEC 14772-1:1997, ISO/IEC 14772-2:2002.

X3D. Extensible 3D (X3D). International Draft Standards. Disponível na Internet em 11
Outubro 2005 <http://www.web3d.org>.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS DE REALIDADE VIRTUAL

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Programação

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|--|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 0.0.2.0.0 | 30h |

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:

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

ANDREWS, G.R., SCHNEIDER, 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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

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., and 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 SOFTWARE PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

PRÉ-REQUISITOS: Engenharia de Software II

PROFESSOR DA ÁREA DE: Programação

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|--|-----------------------------------|-----------|----------------------------|
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 0.0.4.0.0 | 60h prática laboratório |

3. EMENTA

Introdução à computação móvel, pervasiva e ubíqua. Tipos de Dispositivos Móveis. Configurações de dispositivos. Ambiente para desenvolvimento de aplicações. Emuladores. Banco de dados no dispositivo móvel. Discutir projetos de pesquisa em computação móvel.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Esta disciplina objetiva descrever os conceitos básicos relacionados ao desenvolvimento de software para dispositivos móveis, apresentando projetos de pesquisas atuais existentes dentro da computação móvel, bem como apresentar as plataformas tecnológicas mais utilizadas atualmente. A disciplina aprofundará no desenvolvimento de software para celular nas plataformas Java Micro Edition e Android.

Específicos:

Compreender os conceitos básicos da computação móvel, estendendo aos conceitos de computação Ubíqua.

Discutir artigos publicados sobre o assunto da disciplina.

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.

Compreender, identificar e implementar aplicações utilizando a plataforma Java Micro Edition.

Compreender, identificar e implementar aplicações utilizando a plataforma Android.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

HENDRICKS, Mack. Java Web Services. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.

Johnson, Thienne M., Java para dispositivos moveis: desenvolvendo aplicações com J3ME / São Paulo : Novatec, 2008.

Lecheta. Ricardo R. Glogle Android Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis. Novatec, 2009.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MUCHOW, John W. Core J3ME: Tecnologia e MIDP. The Sun Microsystems Press. Pearson. São Paulo, 2006.

QUERESMA, Carmelinda Cuentro. Banco de Dados na Internet. 2000. 31p. v. 2000.

SAMPAIO, C. Guia do Java Enterprise Edition 5. Brasport, 2007.

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 III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

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

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, Florianopolis, 2005.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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: **METODOLOGIAS NO ENFOQUE DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA**

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Educacional

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|--|-----------------------------------|-----------|------------|
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

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

CARNEIRO, M.L.; GELLER, M. e TAROUCO, 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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

_____. Mentos 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. Tábula 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: MÉTODOS COMPUTACIONAIS DA ÁLGEBRA LINEAR

PRÉ-REQUISITOS: Cálculo Numérico

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

| | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|-------------|
| Unidade Curricular III Formação Complementar de Enriquecimento | 4.0.0.0.0 | 60h |

3. EMENTA

1. Representações de matrizes e vetores;
2. Fatoração LU;
3. Fatoração QR e Cholesky;
4. Decomposição em Valores Singulares (SVD);
5. Grafos de eliminação;
6. Algoritmos em otimização irrestrita: métodos de gradiente, de Newton, quasi-Newton e de gradientes conjugados;
7. Aplicações à otimização e resolução de sistemas de equações;
8. Heurísticas de pré-condicionamento.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Apresentar ao discente ferramentas básicas de Álgebra Linear Computacional, voltado aos aspectos implementacionais 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

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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

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: MODELAGEM E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL I

PRÉ-REQUISITOS: Cálculo Numérico

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

| | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|---------------------|
| Unidade Curricular III | 4.0.0.0.0 | 60h em sala de aula |
| Formação Complementar de Enriquecimento | | |

3. EMENTA

1. Ajustes de curvas: mínimos quadrados, splines cúbica, quártica, moving least squares;
2. Ajustes de superfícies MLS;
3. Integração a uma variável e Quadraturas de Gauss;
4. Métodos Numéricos e Algoritmos para equações diferenciais ordinárias;
5. Software Numérico: Bibliotecas numéricas e sistemas de computação algébrica e simbólica;
6. Aplicações de equações diferenciais ordinárias;
7. Métodos Computacionais eficientes para operações básicas em Matrizes e Vetores;
8. Introdução a Visualização Científica: Gráficos de curvas 2 D e 3 D, e superfícies;
9. Isolinhas: algoritmos para geração de grids, malhas simples 2D, interpolação e coloração;
10. 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

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.

6. BIBLIOGRAFIA 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:** Modelagem e Simulação Computacional I**PROFESSOR DA ÁREA DE:** Computação Aplicada**2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS**

| | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------------|---------------------|
| Unidade Curricular III Formação Complementar de Enriquecimento | 4.0.0.0.0 | 60h em sala de aula |

3. EMENTA

1. Introdução a Equações Diferenciais Parciais. Classificação.
2. Métodos Analíticos Fundamentais para equações diferenciais parciais em 1D.
3. Métodos de Diferenças Finitas. Fórmulas clássicas. Ordem de aproximação e Estudo de Convergência. Limitações.
4. O Método dos Resíduos Ponderados e o Método de Discretização de Galerkin para o problema de valor de contorno de Poisson em 2D.
5. Introdução ao Método dos Elementos Finitos (MEF).
6. Introdução ao Método Element-Free Galerkin (EFGM).
7. Funções de Ponderação no EFGM: Domínios de Influência e contribuição nodal;
8. A formulação matemática do EFGM aplicada a equação de Poisson em 2D.
9. Tratamento de Condições de Contorno com o MEF e com o EFGM.
10. Tratamento de Interfaces Materiais com o EFGM.
11. 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.
- 12 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 element free 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

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.

6. BIBLIOGRAFIA 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: ORGANIZAÇÃO E MÉTODOS E AUDITORIA DE SISTEMAS | | |
| PRÉ-REQUISITOS: Não possui | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS | | |
| Formação Complementar de Enriquecimento | 4.0.0.0.0 | 60h em sala de aula |
| 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

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.

MANOTTI, Alessandro. **Curso Prático – Auditoria de Sistemas**. São Paulo: Ciência Moderna, 2010.

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.

STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de redes – Princípios e práticas**. 4. Ed. Pearson/Prentice Hall, 2008.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **PESQUISA OPERACIONAL**

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: **Computação Aplicada**

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

| | Créditos | Horas-aulas |
|------------------------|-----------|---------------------|
| Unidade Curricular III | 4.0.0.0.0 | 60h em sala de aula |

| | | |
|--|--|--|
| Formação Complementar de Enriquecimento | | |
| 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 | | |
| 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 | | |
| 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. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA 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: PROCESSAMENTO DE ALTO DESEMPENHO | | |
| PRÉ-REQUISITOS: Arquitetura e Organização de Computadores | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS | | |
| | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular III Formação Complementar de Enriquecimento | 4.0.0.0.0 | 60h em sala de aula |
| 3. EMENTA | | |
| Avaliação e Medidas de Desempenho, Speedup e Lei de Amdahl, Conceitos de Processamento Vetorial, Comparação Vetorial x 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.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

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.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BUYAYA, R. High Performance Cluster Computing: Architectures and Systems – vol. 1. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999.

CHAPMAN, B. Jost, G. van der Pas, R. Using OpenMP. Portable Shared Memory Parallel Programming. MIT Press, 2007.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

De ROSE, César A. F.; NAVAU, Philippe O. A. Arquiteturas Paralelas. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto, 2003.

DOWD, K. Severance, C. High Performance Computing. 2 ed. O'Reilly, 1998.

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.

HWANG, K.; XU, Z. Scalable parallel computing. 1. ed. New York: McGraw-Hill, 1998.

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.

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. Kluwer Academic Publishers, 2002. (Plenum Series in Computer Science, ISBN: 0-306-45970-1).

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **PROCESSAMENTO DE IMAGEM**

PRÉ-REQUISITOS: Computação Gráfica

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

| | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|-------------------------|
| Unidade Curricular III | 2.0.0.2.0 | 30h em sala de aula |
| Formação Complementar de Enriquecimento | | 30h prática laboratório |

3. EMENTA

Introdução aos Filtros Digitais. Métodos de Espaço de Estados. Noções de Percepção Visual Humana. Amostragem e Quantização de Imagens. Transformadas de Imagens. 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 |
| Compreender os conceitos que permeiam o processamento de imagens, buscando contemplar as possíveis alterações que imagens digitais podem sofrer. Específicos: Apresentar conceitos de Processamento de imagens; Estudar as transformações passíveis em imagens digitais; Aplicar processos e técnicas de processamento de imagens; Utilizar ferramentas que apresentem e realizem processos de processamento de imagens digitais; |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA |
| GONZALEZ, R. & WOODS, R. Processamento Digital de Imagens. Edgar Blücher Ltda. 2000; CASTLEMAN, K. Digital Image Processing. Prentice Hall, 1995 (Livro Texto); PRATT, W. Digital Image Processing. 2nd edition. John Wiley & Sons, 1991. |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR |
| HEARN, D.; BAKER, M. P. Computer Graphics. New Jersey: 2th. ed., 1994. |

| | | |
|--|-----------------|--------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO LINEAR | | |
| PRÉ-REQUISITOS: Cálculo II | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS | | |
| | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular III | 4.0.0.0.0 | 60h |
| Formação Complementar de Enriquecimento | | |
| 3. EMENTA | | |
| Introdução. Revisões de álgebra linear e conjuntos convexos; Programação linear e Aplicações; Problemas Clássicos; O método simplex; Simplex revisado; Dualidade; Algoritmos primal-dual e dual-simplex; Análise de sensibilidade. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Geral: Propiciar ao aluno uma visão introdutória de algoritmos da programação matemática, apresentando algoritmos clássicos para solução de problemas típicos da programação linear. Específicos: Introduzir, e ilustrar para os casos possíveis, o conceito de Conjuntos Convexos; Ilustrar aplicações em pesquisa operacional; Apresentar métodos e técnicas computacionais clássicas na área (Simplex; Algoritmo primal-dual e dual-primal); Discutir aspectos computacionais relevantes à implementação de soluções de problemas de minimização, incluindo estudo de complexidade e estruturas de armazenamento típicas; | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| Goldberg, M. C., Luna, H. P. L. Otimização combinatória e programação linear. ISBN: 8535215204. Ed. Campus, 2005. P.F.B. do Carmo, A.A. Oliveira, G.T. Bornstein, "INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO LINEAR", COPPE-UFRJ, 1979. C. Humes Jr, A.F.P. de Castro Humes, "PROGRAMAÇÃO LINEAR -- UM PRIMEIRO CURSO", SBMAC, Brasília, 1986. | | |

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

G.B. Dantzig, "LINEAR PROGRAMMING AND EXTENSIONS", Princeton University, 1963.

V. Chvátal, "LINEAR PROGRAMMING", W.H.Freeman, 1980.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: PROJETOS EM TECNOLOGIA EDUCACIONAL

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|---------------------|
| Unidade Curricular III Formação Complementar de Enriquecimento | 4.0.0.0.0 | 60h em sala de aula |

3. EMENTA

Introdução a Tecnologias Educacionais;
Mídias Educativas;
Softwares Educativos e Educacionais;
Internet para Educação Básica;
Webquests;
Portais Educacionais;
Ambientes Virtuais de Aprendizagem;
Ferramentas de Coordenação, de Comunicação e de Supervisão/Acompanhamento em EAD;
Os papéis dos tutores, do professor e do discente em algumas modalidades EAD no Brasil;
Aplicações de Realidade Virtual e Aumentada à Educação;
Projeto e Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais Baseadas no Computador e/ou Internet.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Propiciar ao aluno uma visão introdutória da aplicação da Computação à Educação como um prática corrente na política nacional para o qual deve estar preparado sendo capaz de desempenhar funções concernentes a atuação de tutores e professores em EAD, desenvolvendo e/ou escolhendo/analizando tecnologias educacionais como softwares educacionais, portais, sites, mídias e ou sistemas úteis ao processo de Ensino e de Aprendizagem.

Específicos:

Apresentar uma visão introdutória da evolução das tecnologias de informação e comunicação e sua penetração no meio Escolar, em seus vários níveis;

Apresentar considerações fundamentais e introdutórias ao desenvolvimento de mídias e softwares educativos, pré-requisitos educacionais e sua incorporação no modelo do sistema;

Discutir as várias possibilidades de uso e de experiência de aprendizagem que podem ser propiciadas pela Internet: a internet como fonte de pesquisa de textos, como fonte de recursos didáticos do tipo imagem, vídeo e áudio, úteis às várias disciplinas de acordo com suas funções didáticas;

Apresentar a Webquest como um modelo de pesquisa dirigido para uso da Internet na Escola, a partir do qual pode-se propiciar ao discente uma experiência seguramente agradável no uso da Internet como fonte de recursos para estudo, bem como favorecendo o desenvolvimento de habilidades importantes atualmente;

Apresentar Portais Educacionais e Conceitos de Espaços Virtuais Educativos e Educacionais; Introduzir conceitos de Realidade Virtual e Aumentada Aplicada a Educação; Propiciar ao aluno a experiência do projeto e do desenvolvimento de um artefato tecnológico educacional ou educativo, baseado no computador e/ou internet, a ser supervisionado pelo professor da disciplina;

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, R. M. (Org.) Ambientes virtuais de aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HEIDE, A.; STILBORNE, L. Guia do Professor para a Internet Completo e Fácil, Ed. Artmed, Porto Alegre-RS, 2000.

Michael Moore e Greg Kearsley, Educação a Distância: Uma Visão Integrada (Thomson Heinle, 2007).

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Lynn. BRITO, Mario. O ambiente Moodle como apoio ao Ensino Presencial. Disponível: em <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/085tcc3.pdf>;

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede, São Paulo: Paz e Terra, 1996.

CORRÊA, J. (Org.) Educação a Distância. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ROSINI, A. M. As novas tecnologias da informação e a educação a distância. São Paulo - SP: Thomson Learning, 2007.

SANDHOLTZ, Judith Haymore, Ensinando com tecnologia: Criando salas de aula centradas nos alunos, ed. Artmed, RS, 1997.

TAJRA, Sammya Feitosa, Informática na Educação, ed. Érica, 5ª edição, SP, 2004.

RIBEIRO, Nuno. Multimédia e Tecnologias Interactivas. 2ª ed Lisboa: Fca - Editora de Informática, 2007. 478 p.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **PSICOLOGIA APLICADA**

PRÉ-REQUISITOS: não possui

PROFESSOR DA ÁREA DE: Psicologia

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aulas |
|--|--------------------------------|-----------|---------------------|
| Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h em sala de aula |

3. EMENTA

Tecnologia e subjetividade na contemporaneidade. Subjetividade e impacto da internet e da tecnologia. Psicologia das relações humanas: histórico, conceituação. Relações interpessoais. Psicologia aplicada à informática: inteligência artificial, inclusão digital, interação humano computador. Psicologia e economia solidária. Motivação. Informática e potencialização do risco à saúde no trabalho.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Contribuir para a formação de profissional da área de informática, propiciando elementos que estimulem a reflexão crítica sobre as consequências econômicas, políticas e culturais das aplicações das tecnologias da informação sob o conjunto da vida social.

Específicos:

Estudar a interface psicologia e informática na sociedade contemporânea, tendo em vista a cultura como interlocutora.

Abordar questões relativas à técnica, constituição e transformação das sociedades e da cultura.

Discutir a constituição da Psicologia aplicada à Informática na sociedade contemporânea, especialmente a interação usuário-computador.

Refletir sobre os problemas típicos do comportamento humano e sua repercussão no ambiente de trabalho, através das diferentes abordagens teóricas.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRA, O Ponto de mutação. São Paulo: Cultrix, 1982.

CARVALHO, I. M. Introdução à Psicologia das Relações Humanas. Rio de Janeiro: FGV, 1981.

CARVALHO, R. Q. Tecnologia e trabalho industrial. Porto Alegre: L&PM, 1987.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORIAT, B. A revolução dos robôs – o impacto socioeconômico da automação. São Paulo: Busca Vida, 1989.

CORTEGOSO, L. e LUCAS, M. G. (Org.) Psicologia e economia solidária: interfaces e perspectivas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

DEFLEUR, M. L. e BALL-ROKEACH, S. Teorias da Comunicação de massa. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1993.

DINA, A. A fábrica automática e organização do trabalho. Petrópolis: Vozes/IBASE, 1987.

FELDMANN, P. R. Robô, ruim com ele, pior sem ele. São Paulo: Trajetória Cultural, 1988.

FERRARIS, P. Desafio Tecnológico e Inovação social. Petrópolis, Vozes/IBASE, 1990.

FLEURY, A. C. C. & VARGAS, N. Organização do trabalho. São Paulo: Atlas, 1987.

LEÃO, E. C. et all, A máquina e seu avesso. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1987.

MINICUCCI, ^a Relações Humanas: psicologia das relações interpessoais. São Paulo: Atlas, 1980.

MOSCOVICI, F. Desenvolvimento Interpessoal. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

MUCCHELLI, R. Dinâmica de Grupos, Rio de Janeiro: LTC, 1979.

NEROUSSEN, R. Ergonomia – a racionalização humanizada do trabalho. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

NORA, S. & MINC, A. A informatização da sociedade. Rio de Janeiro: FGV, 1980.

PRADO, O. Z. et all (Org.). Psicologia & Informática: produções do III PSICOINFO e II Jornada do NPPI. São Paulo: Conselho Regional da Psicologia de São Paulo, 2006.

REBECCHI, E. O sujeito frente à inovação tecnológica. Petrópolis: Vozes/IBASE, 1980.

SCHAFF, A. A sociedade informática – as consequências sociais da segunda revolução industrial. São Paulo: UNESP/Brasiliense, 1990.

SOARES, R. M. S. (org.) Gestão da empresa: automação e competitividade, Brasília: IPEA, 1990.

TRAGTENBERG, M. Administração, poder e ideologia. São Paulo: Moraes, 1980.

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-aula |
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 60 horas |
| 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 | | |
| 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 | | |
| 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. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| Guide to the software engineering body of knowledge: 2004 version, IEEE. | | |

| | | |
|--|-------------------|-----------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: QUALIDADE E TESTE DE SOFTWARE | | |
| PRÉ-REQUISITOS: | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | 4 Créditos | 60 Horas-aulas |
| Unidade Curricular III Formação Complementar de Enriquecimento | 4.0.0.0.0 | 60h em sala de aula |
| 3. EMENTA | | |
| Fundamentos da qualidade de software. Inspeções e revisões. Processos de desenvolvimento de software. Qualidade do processo. Qualidade do produto. Padrões. Processos de gerência da qualidade de software. Métricas da qualidade de software. Inspeção de software. Princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade; teste de integração; teste de regressão. | | |

Automação dos testes. Geração de casos de teste. Teste de aplicações para a web. Testes alfas, beta e de aceitação. Ferramentas de testes. Planos de testes.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Geral:

Propiciar ao aluno uma visão conceitual da área de qualidade e teste de software, através de conhecimentos específicos e domínio em processos de desenvolvimento onde possam ser aplicadas técnicas de teste.

Específicos:

Identificar padrões de qualidade no processo de desenvolvimento

Especificar métricas de controle e qualidade em desenvolvimento de software

Gerenciar processos de teste de software em diferentes fases do desenvolvimento

Criar e gerenciar planos de teste.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHRISISS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. CMMI: Guidelines for process integration and product improvement; EUA: Addison Wesley, 2003.

FOWLER, Martim; SCOTT, Kendall. UML Essencial. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MOLINARI, L. Testes de software - Produzindo sistemas melhores e mais confiáveis; São Paulo: Erica, 2003.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECK, K. TEST-DRIVEN DEVELOPMENT BY EXAMPLE; EUA: ADDISON WESLEY, 2002.

DELAMARO. M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao Teste de Software; Rio de Janeiro: CAMPUS, 2007.

PEZZÈ, M.; YOUNG, M. TESTE E ANÁLISE DE SOFTWARE; PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2008.

NETTO, Alvim Antônio de Oliveira. IHC: Modelagem e Gerência de Interfaces com o usuário. Florianópolis: Visualbooks, 2006. 120 p.

PMBOK <http://www.pmi.org/>

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: REDES DE SENSORES

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Tecnológica

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|--|--------------------------------|-----------|------------|
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

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

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. John Wiley & Sons, Chippenham, Wiltshire, 2005.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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: ROBÓTICA

PRÉ-REQUISITOS: Física Aplicada

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Tecnológica

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|-----------------------------------|-------------------|-----------|------------|
| Unidade Curricular III – Formação | Créditos eletivos | 4.0.0.0.0 | 60h |
| Complementar de enriquecimento | Obrigatórios | | |

3. EMENTA

Desenvolvimento de dispositivos autônomos embarcados aplicando técnicas de Sistemas embarcados, Circuitos digitais, Eletrônica básica. Elaboração de gestão projetos.

4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Fomentar o Interesse nas mais variadas formas de automação, estímulo ao trabalho em equipe e a criatividade para novos produtos e tecnologias.

Específico

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

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.

6. BIBLIOGRAFIA 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: **SEGURANÇA COMPUTACIONAL**

PRÉ-REQUISITOS: Redes de Computadores

PROFESSOR DA ÁREA DE: Tecnológica

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|--|-----------------------------------|-----------|------------|
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

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

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Stallings, William; Cryptography and Network Security Principles and Practices; Prentice Hall Fourth Edition.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **SISTEMAS DISTRIBUÍDOS DE REALIDADE VIRTUAL**

PRÉ-REQUISITOS: Estruturas de Dados II

PROFESSOR DA ÁREA DE: Programação

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|-----------------------------------|-------------------|-----------|------------|
| Unidade Curricular III – Formação | Créditos eletivos | 0.0.4.0.0 | 60h |

| | | | |
|--|--------------|--|--|
| Complementar de enriquecimento | Obrigatórios | | |
| 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 | | | |
| <p>Geral:</p> <p>Estudo de técnicas e ferramentas aplicadas em projeto e implementação de aplicações em Realidade Virtual.</p> <p>Discussão dos conceitos e teorias embutidos nas ferramentas de desenvolvimento de Realidade Virtual.</p> <p>Desenvolvimento de ambientes e aplicações.</p> <p>Específicos:</p> <p>Introdução à programação usando JAVA</p> <p>Histórico da programação</p> <p>Programação orientada a objetos</p> <p>Objetos primitivos, encapsulamento, classes</p> <p>Elementos léxicos, sintáticos e semânticos da linguagem</p> <p>Processos concorrentes</p> <p>Elementos da programação em redes de computadores</p> <p>Interação com mundos virtuais escritos em VRML97</p> <p>Ambientes virtuais baseados em redes de computadores: as promessas e desafios</p> <p>A origem e ambientes.</p> <p>Princípios de redes de computadores (Latência, largura de banda, confiabilidade, protocolos)</p> <p>Arquiteturas de comunicação e projeto de programas baseados em redes.</p> <p>Programação em redes usando Java e comunicação entre processos.</p> <p>Gerenciamento de recursos, escalabilidade e performance.</p> <p>Dead-reckoning.</p> <p>Tecnologias emergentes para o desenvolvimento de aplicação.</p> <p>Principais ferramentas e ambientes de desenvolvimento de aplicações.</p> | | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | | |
| <p>ANDREWS, G.R., SCHINEIDER, F.B. Concepts and Notations for Concurrent Programming. ACM Computing Survey, v.15, n.1, p.3-43, 1983.</p> <p>BURDEA, G.C.; COIFFET, P. Virtual reality technology, 2. ed., New Jersey: Wiley, 2003.</p> <p>COMER, D.E., STEVENS, D.L. Internetworking with TCP/IP Design, Implementation and Internal, Prentice Hall, v.2, New Jersey, 1991.</p> | | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | | |
| <p>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.</p> <p>COSTA, R.M.E.M, RIBEIRO, M.W.S. Aplicações da Realidade Virtual e Aumentada. Editora SBC - Sociedade Brasileira de Computação: Porto Alegre, 2009.</p> <p>COULOURIS, G., DOLLIMORE, J., KINDBERG, T. Distributed Systems Concepts and Design, 2a.ed. Addison-Wesley, 1994.</p> <p>DIEHL, Stephan. Distributed Virtual Worlds: foundations and implementation techniques using VRML, Java, and Corba. Springer, 2001.</p> <p>FOSTER, I. Designing and Building Parallel Programs, Addison-Wesley, 1995.</p> <p>HOARE, C.A.R. Communicating Sequential Processes, Prentice Hall, 1985.</p> | | | |

JAMSA, K., LALANI, S., WEAKLEY, S. Programando para Word Wide Web. Makron Books do Brasil, 1999.

Kirner, C., and 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: **SISTEMAS EMBARCADOS**

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Tecnológica

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aulas |
|--|-----------------------------------|-----------|---|
| 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 |

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 Reconfiguráveis. 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

Apresentar conceitos, modelos e métodos aplicados aos sistemas embarcados.

Específicos:

- Desenvolver uma visão de longo prazo em projetos embarcados, análises de sistemas atuais e tendências tecnológicas na área específica;
- Compreender os tipos e o funcionamento de sistemas embarcados;
- Projetar e implementar sistemas embarcados;
- Testar sistemas embarcados desenvolvidos.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIMARÃES, Alexandre de Almeida. Eletrônica Embarcada Automotiva. São Paulo: Érica, 2007.

OLIVEIRA, André Schneider de; ALMEIDA, Fernando Souza de. Sistemas Embarcados: hardware e firmware na prática. São Paulo: 2006.

TAURION, Cezar. Software Embarcado: a nova onda da informática. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIMARÃES, Alexandre de Almeida. Eletrônica Embarcada Automotiva. São Paulo: Érica, 2007.

HEATH, Steve. Embedded System Design. San Francisco: Newnes, 2003.

LI, Qing; YAO, Caroline. Real-Time Concepts for Embedded Systems. USA San Francisco: CMPBooks, Oxford, 2 edition, 2003.

MARWEDEL, Peter. Embedded System Design. Dortmund: Kluwer Academic Publishers, 2003.

OLIVEIRA, André Schneider; ANDRADE, Fernando Souza. Sistemas Embarcados - Hardware e Firmware na Prática. São Paulo: Érica, 2006.

TAURION, Cezar. Software Embarcado: a Nova Onda da Informática. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | | |
|---|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| DISCIPLINA: SOCIOLOGIA APLICADA | | | |
| PRÉ-REQUISITOS: | | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Sociologia | | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA | | | |
| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 3. EMENTA | | | |
| Sociologia como ciência: significado, aplicabilidade, fundamentações. Estrutura da sociedade: estratificação e classes sociais. O estado e as instituições sociais. O estado e suas relações econômicas. Movimentos sociais. Processo de socialização. Impactos da informática nos processos de trabalho: características e transformação. Efeitos sociais: emprego, qualidade e saúde. Globalização. Crise do Trabalho. Efeitos sociais das novas tecnologias na sociedade. | | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | | |
| Formar profissionais capazes de projetar, implementar e analisar sistemas de computação com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento social através da busca de soluções que envolvam a computação e favoreçam a vida do homem na sociedade e nas organizações. Específicos: -Compreender o que é sociologia, quando e como essa ciência surgiu e as principais correntes do pensamento sociológico clássico; -Refletir sobre a relação homem e natureza; -Propiciar aos acadêmicos uma visão abrangente de Sociedade e da Sociologia; -Articular os interesses e conhecimentos da sociologia ao curso de Ciências da Computação; -Analisar determinados comportamentos sociais, alguns conceitos sociológicos e os processos sociais básicos para entender melhor a sociedade no qual estão inseridos; -Refletir sobre as relações sociais e de poder estabelecidas pelos grupos sociais; -Desenvolver a coerência, a capacidade crítica, argumentativa, conceituação e análise dos aspectos sociais. | | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | | |

CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede*. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.
 GIDDENS, A. *As conseqüências da modernidade*. São Paulo, UNESP, 1991.
 LAKATOS, E. M. *Sociologia geral*. 6 ed., São Paulo, Atlas, 1995.
 QUINTANERO, T. (org.). *Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber*. Belo Horizonte: Ed.UFMG, Coleção Aprender, 1995.

Bibliografia Complementar:

ANTUNES, Ricardo. *Adeus ao Trabalho?*. São Paulo: Cortez, 1995.
 BOTTOMORE, T. B. *Introdução à Sociologia*. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
 CATTANI, Antônio (Org.). *Trabalho e Tecnologia: Dicionário Crítico*. Petrópolis: Vozes; Porto Alegre: UFRGS, 1997.
 DEMASI, D. *Desenvolvimento sem Trabalho*. São Paulo. Esfera, 1999.
 DOMINGUES, José Maurício. *Sociologia e Modernidade*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.
 DRUCKER, Peter. *Sociedade Pós-Capitalista*. São Paulo: Pioneira, 1995.
 GIDDENS, Anthony. *Capitalismo e Moderna Teoria Social*. Lisboa: Presença, 1984.
 HARVEY, David. *A Condição Pós-Moderna*. São Paulo: Loyola, 1994.
 LYON, David. *Pós-Modernidade*. São Paulo: Paulus, 1998.
 MARTINS, C. B. *O que é Sociologia*. 32ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.
 MARX, Karl. *O Capital: Crítica da Economia Política*. São Paulo: Nova Cultura, 1988. Coleção Os Economistas.
 OLIVEIRA, S. L. *Sociologia das Organizações*. São Paulo, Pioneira, 1999.
 POCHMANN, Marcio. *O Emprego na Globalização*. São Paulo: Boitempo, 2001.
 WEBER, Max. *Sociologia*. São Paulo: ed. Ática, 1982. Coleção Grandes Cientistas Sociais.

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: **SOFTWARE EDUCACIONAL**

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Educacional

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|--|-----------------------------------|-----------|------------|
| Unidade Curricular III – Formação Complementar de enriquecimento | Créditos eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |

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

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.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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.

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: TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

PRÉ-REQUISITOS:

PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Aplicada

2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS

| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
|---|-----------|-------------|
| Unidade Curricular III Formação Complementar de Enriquecimento | 4.0.0.0.0 | 60h |

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 a 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

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).

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RIBEIRO, Nuno. Multimédia e Tecnologias Interactivas. 2ª ed Lisboa: Fca - Editora de Informática, 2007. 478 p.

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: 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 III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 4.0.0.0.0 | 60h |
| 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 | | | |
| 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. | | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | | |
| SÁ, Rui. Sistemas e Redes de Telecomunicações. Lisboa: FCA. 2005. | | | |

| | | | |
|--|--------------------------------|-----------------|----------------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | | |
| DISCIPLINA: TÓPICOS AVANÇADOS DE BANCO DE DADOS | | | |
| PRÉ-REQUISITOS: não possui | | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Computação Tecnológica | | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 4 CRÉDITOS | | | |
| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular III - Formação Complementar de Enriquecimento | Créditos Eletivos Obrigatórios | 0.0.0.0.4 | 60h em estudos à distância |

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

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

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.

6. BIBLIOGRAFIA 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: TÓPICOS ESPECIAIS EM REDES DE COMPUTADORES- REDES MÓVEIS

PRÉ-REQUISITOS: Redes de Computadores

PROFESSOR DA ÁREA DE: Tecnológica

2. DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E HORA-AULA

| Tipo de Disciplina | | Créditos | Horas-aula |
|-----------------------------------|-------------------|-----------|------------|
| Unidade Curricular III – Formação | Créditos eletivos | 2.0.0.0.0 | 30h |
| Complementar de enriquecimento | Obrigatórios | | |

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: Fundamentação teórica sólida sobre Redes Moveis; Capacidade de criação e administração de projetos de redes Sem fio ; |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA |
| 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. RAPPAPORT, THEODORE - Comunicações Sem Fio, Princípios and Práticas - Ed. Pearson – 2008 |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR |
| Charles Perkins - Ad Hoc Networking - Ed. Addison Wesley - 2000 |

| | | |
|---|-----------------|-------------------------------|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA | | |
| DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE ESTRUTURA DE DADOS II | | |
| PRÉ-REQUISITOS: LABORATÓRIO DE ESTRUTURA DE DADOS I | | |
| PROFESSOR DA ÁREA DE: Programação | | |
| 2. DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS – 2 CRÉDITOS | | |
| Tipo de Disciplina | Créditos | Horas-aulas |
| Unidade Curricular II - Formação Específica | 0.0.2.0.0 | 30h em práticas laboratoriais |
| 3. EMENTA | | |
| Árvores e suas Generalizações: Árvores Binárias, Árvores de Busca e Árvores Balanceadas. Tabelas Hash. Grafos. Técnicas de Projeto de Algoritmos: Método da Força Bruta, Pesquisa Exaustiva, Algoritmo Guloso, Dividir e Conquistar, “Backtracking”. | | |
| 4. OBJETIVOS DA DISCIPLINA | | |
| Projetar na prática conhecimento dos principais tipos de estruturas de dados em termos de princípios, aplicações e formas de implementação, e também ser capaz de identificar a necessidade de utilizar as estruturas de dados na solução de problemas reais. | | |
| 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L.. Introdução a Estruturas de Dados: com técnicas de programação em C. Campus, 2004. WIRTH, Niklaus. Algoritmo e Estrutura de Dados. Ed. LTC, 1999. ZIVIANI, N. Projetos de algoritmos com implementação em Pascal e C. Ed. Pioneira, 1996. | | |
| 6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | |
| EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. Estruturas de Dados. Livros Didáticos Informática UFRGS, v.18, Bookman, 2009. GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R.. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 4a ed., Porto Alegre, Bookman, 2007. | | |