

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (Currículo iniciado em 2023)

ÁLGEBRA LINEAR 4928 68 h/a

Matrizes. Determinantes. Sistemas de Equações Lineares. Produto Interno. Espaço vetorial. Transformações Lineares. Operadores Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonização. Formas Quadráticas. Software matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II 4944 68 h/a

Estruturas de dados não-lineares. Algoritmos elementares em Árvores Binárias: busca em largura e busca em profundidade. Conceito e implementação de árvores binárias de busca utilizando representação estática e dinâmica. Conceito e implementação de árvores balanceadas AVL. Conceito e implementação de árvores balanceadas Rubro-Negra. Conceito de Árvores B e suas aplicações. Conceito de Tries e suas aplicações. Conceito e Implementação de Tabelas de Dispersão. Conceito e implementação de Heap e do algoritmo de ordenação Heapsort. Noções de complexidade de tempo e de memória dos algoritmos.

ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I 4935 68 h/a

Tipos abstratos de dados. Alocação estática e dinâmica de memória. Conceito e implementação de estruturas de dados lineares: listas, pilhas e filas. Conceito e implementação de: encadeamento, duplo-encadeamento, circularidade e prioridade. Matriz esparsa. Métodos avançados de ordenação: Quicksort, Bucketsort e Radixsort. Noções de complexidade de tempo e de memória dos algoritmos.

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II 4929 102 h/a

Alocação, endereçamento e escopo de memória. Modularização de código. Recursão. Ordenação (seleção, inserção, flutuação e intercalação). Busca (sequencial e binária). Noções de complexidade computacional. Noções de complexidade de tempo e de memória de algoritmos. Testes e depuração. Resolução de problemas computacionais, aplicando as técnicas da disciplina.

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I 4921 102 h/a

Resolução de problemas e Pensamento computacional. Algoritmos. Programação imperativa e estruturada (sequência, decisão e repetição). Representação de dados: tipos primitivos e compostos (vetores, matrizes e registros). Modularização de código. Testes e depuração.

ALGORITMOS EM GRAFOS 49595 68 h/a

Análise de melhor caso, caso médio e pior caso de algoritmos. Corretude de algoritmos. Análise agregada. Estruturas de dados para representação de grafos. Algoritmos elementares em grafos: busca em largura, busca em profundidade, grafos conexos, ordenação topológica e grafos fortemente conexos. Algoritmos em grafos: árvores geradoras mínimas, caminhos mínimos, fluxo máximo e emparelhamento máximo em grafos bipartidos. Noções de teoria da complexidade computacional: reduções entre problemas e as classes P e NP. Noções de métodos de resolução para problemas de otimização NP-difíceis.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES 4930 68 h/a

Tipos de Computadores: servidores, computadores pessoais e dispositivos embarcados. Instruções e modos de endereçamento. Noções de linguagem assembly. Avaliação de desempenho: conceitos, diferenças entre modelos analíticos e simulação e principais benchmarks. Conceitos de dependências de dados e de controle. Arquitetura de Memória: cache, principal e virtual. Memória compartilhada e distribuída: conceitos e técnicas de coerência. Arquiteturas avançadas: pipeline, superpipeline, superescalar e vetorial. Taxonomia de arquiteturas paralelas: SISD, SIMD, MISD e MIMD.

BANCO DE DADOS I 4936 68 h/a

Conceitos de Banco de Dados. Modelos e organizações de dados. Ciclo de vida de projetos de Banco de Dados: modelagens e mapeamentos. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados

(SGBDs): linguagens de definição e de manipulação de dados.

BANCO DE DADOS II 4945 68 h/a

Bancos de Dados SQL e NoSQL: arquiteturas, linguagens de consulta, programação em bancos de dados, gerenciamento de transações de dados, otimização, escalabilidade, segurança, integridade, concorrência, recuperação após falha.

CÁLCULO II 4937 68 h/a

Sistema de coordenadas tridimensional. Superfícies no espaço. Funções de várias variáveis. Limites e Continuidade. Derivada: derivadas parciais, diferenciabilidade e diferencial total, regra da Cadeia, derivadas parciais de ordem superior, derivadas direcionais e gradiente de funções de duas variáveis, extremos de funções, derivação implícita, multiplicadores de Lagrange. Integral: A integral dupla, Integral dupla em coordenadas polares, área de uma superfície, integral tripla, integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas, integral de linha, integral de superfície. Aplicações da integral definida. Software matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

CÁLCULO I 4931 68 h/a

Limites: Noção intuitiva, definição, propriedades, limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais. Continuidade. Conceito e definição de derivada. Regras de derivação. Derivadas de ordem superior. Regra da cadeia. Derivada de funções implícitas. Aplicações de Derivadas. Definição de Integrais. Integrais indefinidas. Métodos de integração. Integrais definidas. Integrais impróprias. Aplicações da integral definida. Software matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

CÁLCULO NUMÉRICO 4946 68 h/a

Noções básicas sobre erros. Aritmética de ponto flutuante. Zeros de funções reais. Sistemas de equações lineares: métodos diretos e iterativos. Interpolação polinomial. Ajuste de curvas pelo método dos Quadrados Mínimos. Integração numérica. Algoritmos e implementação dos métodos em linguagem de alto nível.

COMPILADORES 4967 68 h/a

Conceitos básicos do projeto de compiladores. Análise léxica: métodos e geradores automáticos. Análise sintática: algoritmos descendentes, algoritmos ascendentes, ambiguidade e geradores automáticos. Análise semântica. Tabela de símbolos. Recuperação de erros. Geração e otimização de código. Ferramentas para geração automática de compiladores.

COMPUTAÇÃO EM NUVEM E ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS 4968 68 h/a

Introdução ao paradigma de computação em nuvem e arquitetura orientada a serviços (SOA - Service Oriented Architecture). Conceitos, vantagens, desvantagens e características das nuvens. Padrões, protocolos e especificações relacionados a arquiteturas orientadas a serviço. Arquitetura da Computação em Nuvem (IaaS, PaaS and SaaS). Ferramentas de implementação e modelos de desenvolvimento de aplicações em nuvem orientadas a serviços. Infraestrutura de Armazenamento. Desenvolvimento de aplicações em nuvem. Desenvolvimento de aplicações utilizando arquiteturas orientadas a serviço.

COMPUTAÇÃO GRÁFICA E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS 4960 68 h/a

Fundamentos de Computação Gráfica: percepção tridimensional; representação vetorial e matricial de imagens; sistemas de coordenadas; transformações geométricas; projeções geométricas; cores; realismo visual. Fundamentos de Processamento Digital de Imagens: imagens digitais; aquisição de imagens; transformadas de imagens; filtros; segmentação; descritores; reconhecimento de padrões.

COMPUTADORES E SOCIEDADE 4922 34 h/a

A vida acadêmica: estrutura física e organizacional da Unicentro, normas e regulamentos acadêmicos, assistência estudantil, oportunidades de formação complementar, projetos de ensino, pesquisa e extensão, estágios internos e externos. Métodos de estudo. Qualidade de vida do

aluno. Relacionamento interpessoal. Mercado de trabalho. Vocação profissional. Propriedade intelectual. Questões legais de segurança, privacidade, direito de propriedade das informações, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Comitê de Ética. Impactos do uso da tecnologia nos segmentos sociais e econômicos e sua abordagem transversal com a educação ambiental, com a sustentabilidade, com a educação em direitos humanos, com as relações étnico-raciais e os direitos da criança, do adolescente e do idoso.

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB 4952 68 h/a

Desenvolvimento de aplicações web com utilização de Frameworks. Integração de aplicações web e Application Programming Interface (API). Teste e Deploy de sistemas web.

DESENVOLVIMENTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS 4961 68 h/a

Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis com a utilização de Frameworks e consumo de API. Sincronização de dados e acesso a serviços da Internet (WebServices). Teste em Aplicações Móveis. Publicação de Aplicativos Móveis em lojas específicas das plataformas.

EMPREENDEDORISMO 4938 34 h/a

Conceitos e definições de empreendedorismo e empreendedorismo tecnológico. Perfil e características do empreendedor. Habilidades e competências do empreendedor em computação. Empreendimentos tecnológicos: mercado e tendências, identificação de oportunidades, desenvolvimento e validação da ideia. Atuação profissional.

ENGENHARIA DE SOFTWARE I 4947 68 h/a

Introdução à Engenharia de Software: Conceitos; Histórico; Abrangência; Ética e Profissionalismo. Processo de desenvolvimento de software: Conceitos; Etapas e Atividades; Modelos de processos; Processos dirigidos por planos e processos ágeis. Desenvolvimento ágil de software: Conceitos; Métodos ágeis; Técnicas de desenvolvimento ágil; Gestão ágil de projetos. Engenharia de requisitos: Definição; Tipos de requisitos; Processo de engenharia de requisitos; Gestão de requisitos. Modelos de sistema: Conceitos; Perspectivas de modelos (Contextual, Interacional, Estrutural, Comportamental); Engenharia dirigida por modelos. Arquiteturas de sistemas computacionais: Conceitos; Padrões de arquiteturas; Padrões de projeto; Decisões sobre arquitetura e implementação; Testes e inspeções de software: Conceitos; Verificação e Validação; Estágio de teste (teste de desenvolvimento, teste de lançamento, e teste de usuário); Desenvolvimento dirigido por testes. Manutenção e Evolução de software: Conceitos; Manutenção de software; Evolução de software; Software legado. Dependabilidade de software: Conceitos; Propriedades da dependabilidade; Software dependível; Redundância e diversidade; Processos confiáveis. Confiabilidade: Conceitos; Propriedades de confiabilidade; Confiabilidade e disponibilidade; Arquiteturas tolerantes a defeitos; Requisitos de confiabilidade; Implementando para confiabilidade; Avaliando a confiabilidade. Segurança em sistemas de informação (safety): Conceitos; Segurança em sistemas críticos; Requisitos de segurança; Engenharia de segurança; Evidências de segurança.

ENGENHARIA DE SOFTWARE II 4953 68 h/a

Proteção de sistemas de informação (security): Conceitos; Níveis de proteção; Proteção e dependabilidade; Requisitos de proteção; Projeto de sistemas protegidos; Teste e garantia de proteção. Resiliência de software: Conceitos; Resiliência de sistemas; Engenharia de software resiliente. Reúso de software: Conceitos; Abordagens de reúso; Engenharia de software baseada em reúso. Engenharia de software baseada em componentes: Conceitos; Modelos de componentes; Composição de componentes; Engenharia de componentes para reúso; Software distribuído: Conceitos; Arquiteturas de sistemas distribuídos; Engenharia de software distribuído. Software como serviço: Conceitos; Arquiteturas orientadas a serviços; Engenharia de serviços. Sistemas computacionais: Conceitos; Tipos de sistemas; Engenharia de sistemas computacionais. Gestão de projetos: Conceitos; Gestão de riscos; Gestão de tempo; Gestão de pessoas; Gestão de custos. Planejamento de projetos: Conceitos; Estimativas e planejamento de custos; Estimativas e planejamento de cronograma; Desenvolvimento planejado ou ágil. Qualidade de software: Conceitos; Qualidade de produto e de processo; Padrões de qualidade; Controle de qualidade; Garantia de qualidade; Gestão da qualidade. Gestão de configuração: Conceitos;

Gestão de versões; Gestão de mudanças; Gestão de lançamentos.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO 4972 68 h/a

Elaboração, planejamento e acompanhamento do plano de trabalho de estágio, documentos de registro e relatório final. Ética profissional, mercado de trabalho, comunicação profissional e impactos da tecnologia.

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA I 4932 34 h/a

Extensão universitária: conceitos, princípios, diretrizes, histórico, políticas, tendências e bases filosóficas. A extensão universitária como interface para o desenvolvimento humano, social, econômico e cultural. Metodologias e elaboração de projetos, mecanismos de avaliação das ações e relatórios de extensão universitária. Oratória, comportamento e postura nas atividades de extensão. Reflexão sobre o viés inclusivo da educação ambiental, educação em direitos humanos, relações étnico-raciais e os direitos da criança, do adolescente e do idoso na extensão universitária.

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA II 4948 34 h/a

Suporte à elaboração de documentos de proposição e de acompanhamento dos projetos de extensão dos alunos. Reflexão sobre o viés inclusivo da educação ambiental, educação em direitos humanos, relações étnico-raciais e os direitos da criança, do adolescente e do idoso nos projetos propostos pelos discentes.

FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA COMPUTAÇÃO 4933 68 h/a

Conjuntos. Álgebra de conjuntos. Estudo de conjuntos finitos, conjuntos infinitos e enumerabilidade. Recursividade. Análise Combinatória. Técnicas de demonstração de teoremas: exaustiva, direta, contraposição, contradição, indutiva. Estruturas algébricas. Introdução à teoria dos grafos. Relações binárias.

GEOMETRIA ANALÍTICA 4923 68 h/a

Vetores. Produto de vetores. Coordenadas no Plano e Espaço. Estudo da reta. Estudo do plano. Posição relativa de retas e planos: Reta a reta, reta a plano, plano a plano. Perpendicularismo e ortogonalidade: Reta a reta, reta a plano, plano a plano. Ângulos: Entre retas, entre reta e plano, entre planos. Distâncias: De ponto a ponto, de ponto a reta, de ponto a plano, entre duas retas, entre reta e plano, entre dois planos. Mudança de Coordenadas. Cônicas. Software matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

GESTÃO DE PROJETOS 4954 34 h/a

Introdução à Gestão de Projeto de Software (GPS). Ferramentas para gestão de projetos de software. Ferramentas para gestão de versões dos artefatos de software. Plataformas de hospedagem de código-fonte e arquivos.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E COMPUTACIONAL I 4955 68 h/a

Conceitos básicos. Caracterização dos problemas de IA. Algumas aplicações de IA: processamento de linguagem natural, classificação, associação, avaliação, diagnóstico e monitoramento. Introdução à programação lógica. Métodos de busca para resolução de problemas: busca cega e informada/heurística. Formalismos de representação de conhecimento e inferência: lógica, redes semânticas, frames, regras de produção e ontologias. Sistemas baseados em conhecimento: Sistemas Especialistas, Raciocínio Baseado em Casos e Agentes Inteligentes. Tratamento de incertezas. Aprendizado de máquina: noções gerais, tipos e paradigmas de aprendizado. Introdução a técnicas de aprendizado de máquina: árvores de decisão, k-means, k-nearest neighbors. Métricas e métodos de avaliação de técnicas de Inteligência Artificial.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E COMPUTACIONAL II 4962 68 h/a

Conceitos de computação inspirada na natureza (bioinspirada). Aplicações de Computação bioinspirada: otimização, classificação, processamento de linguagem natural, reconhecimento de padrões, predição, modelagem, configuração, planejamento e agendamento. Redes Neurais Artificiais: aprendizado e arquiteturas. Introdução ao Aprendizado Profundo. Computação

evolucionária: algoritmos genéticos, programação genética, técnicas do estado-da-arte. Computação baseada em interações sociais: colônias de formigas e exames de partículas. Métricas e métodos de avaliação de algoritmos de Computação Natural.

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR 4949 68 h/a

Visão geral da interação humano-computador: principais conceitos e qualidades do software: usabilidade, acessibilidade, comunicabilidade. Modelagem de interfaces. Projeto e prototipação de Interfaces. Avaliação de sistemas interativos. Reflexão sobre o viés inclusivo da acessibilidade dos idosos.

LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS 4939 68 h/a

Alfabetos, cadeias e linguagens. Hierarquia de Chomsky. Expressões regulares. Autômatos finitos, linguagens e gramáticas regulares. Autômatos a pilha, linguagens e gramáticas livres de contexto. Autômatos linearmente limitados, linguagens e gramáticas sensíveis ao contexto. Máquinas de Turing padrão, linguagens e gramáticas irrestritas. Operações com as linguagens. Propriedades das linguagens.

LÓGICA DIGITAL 4934 68 h/a

Álgebra de Boole e portas lógicas. Simplificação de expressões lógicas (mapa de Karnaugh) e implementação dos circuitos. Noções de circuitos combinacionais e sequências. Subsistemas lógicos: multiplex, demultiplex, decodificador, memória, latch, flip-flop e registradores. Implementação dos subsistemas lógicos em linguagem de descrição de hardware.

LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO 4924 68h/a

A lógica como ciência da dedução: noções introdutórias. Lógica Proposicional: proposições, conectivos, operações lógicas sobre proposições, tabelas-verdade, interpretação de fórmulas, propriedades semânticas, formas normais, álgebra das proposições, dedução natural, regras de inferência, validade. Lógica de Predicados: fórmulas, quantificação universal e existencial, propriedades semânticas, dedução natural, método de resolução.

MENTORIA EM PROJETOS 4963 34 h/a

Mentoria em projetos de extensão, pesquisa e inovação tecnológica. Elaboração de relatórios. Comunicação científica e profissional. Uso da internet na carreira profissional. Oportunidades de empreendedorismo em TI. Reflexão sobre o viés inclusivo da educação ambiental, educação em direitos humanos, relações étnico-raciais e os direitos da criança, do adolescente e do idoso nos projetos propostos pelos discentes.

METODOLOGIA CIENTÍFICA PARA COMPUTAÇÃO 4940 34 h/a

Ciência e conhecimento científico. Métodos de pesquisa científica: definição da questão de pesquisa, técnicas de coletas de dados, técnicas de análise de dados, divulgação do conhecimento científico. Perfil de pesquisador em Ciência da Computação. Comunicação científica e profissional. Modelos e formatos de trabalhos acadêmicos. Normas de citações e referências bibliográficas. Pesquisa em bases de dados bibliográficas.

ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES 4925 68 h/a

Sistemas de Numeração. Representação de dados. Conversão entre bases numéricas. Aritmética Computacional. Organização de computadores Von Neumann. Organização básica de uma Unidade Central de Processamento e suas variações. Organização de entrada e saída: entrada e saída independente e mapeada em memória, métodos de transferência de dados (Polling, Interrupção e DMA), conceitos de interface, periférico e controlador. Conceitos gerais de barramentos. Arquiteturas RISC e CISC: conceitos e principais diferenças. Organização de circuitos de memória e armazenamento.

PARADIGMAS EM LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO 4950 68 h/a

Comparação entre os paradigmas imperativista, funcionalista, lógico e orientado a objetos. Aspectos práticos dos paradigmas lógico (fatos, regras, regras recursivas, método de prova automática, unificação, instanciação, retroação, listas, predicados especiais no processo de prova

automática e monitoramento de prova automática) e funcionalista (expressões, funções de primeira ordem, funções de alta ordem, estruturas de controle, casamento de padrões, eager e lazy evaluation, currying, expressões lambda, closures). Casos de uso de cada paradigma de programação.

PESQUISA OPERACIONAL 4956 68 h/a

Introdução à Pesquisa Operacional. Formulação e modelagem de problemas. Programação Linear: método gráfico, método Simplex, método Simplex em tabelas e dualidade. Programação Inteira: Método branch & bound. Noções de: Programação Não-Linear, Otimização em Redes e Programação Dinâmica. Aplicações e simulações dos métodos abordados.

PRÉ-CÁLCULO 4926 68 h/a

Números reais. Equações e Inequações. Funções e suas propriedades: Domínio, imagem, contradomínio, função injetora, função sobrejetora, função bijetora. Análise Gráfica. Funções polinomiais. Funções racionais. Função Par e Ímpar. Função Periódica. Potenciação e Radiciação. Função exponencial. Logaritmos. Função logarítmica. Função Modular. Função Composta. Função Inversa. Funções trigonométricas. Software matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA 4941 68 h/a

Distribuições de Probabilidade: espaço amostral, amostra e eventos, variáveis aleatórias. Principais distribuições de probabilidades discretas e contínuas. Princípios de Amostragem: tipos de amostras, distribuições amostrais. Estimacão de parâmetros: erros de estimacão, intervalos de confiança, tamanho da amostra. Estatística Descritiva. Testes de Hipóteses: conceitos básicos, erro Tipo I e Tipo II, testes para média. Variância e Proporção. Introducao à análise de variância. Análise de Correlação. Regressão Linear. Software estatístico ou matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS I 4942 68 h/a

Conceitos básicos de orientação a objetos: abstração, classes, objetos, atributos, métodos, mensagens, sobrecarga, encapsulamento, herança, interface e polimorfismo. Noções de I/O e de tratamento de exceções em linguagem orientada a objetos. Programação orientada a objetos: aplicações dos conceitos a linguagens de programação orientada a objetos. Tipos genéricos. Programação genérica: criação e uso de classes genéricas. Abstração de agregação, listas, conjuntos, arranjos e outras coleções.

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS II 4951 68 h/a

Noções de acesso a banco de dados em linguagem orientada a objetos. Noções de programação e uso de componentes. Manipulação de threads em linguagem orientada a objetos. Desenvolvimento de interfaces gráficas com o usuário. Noções de testes unitários. Padrões de análise e projeto de software orientado a objetos (design patterns): ênfase nos padrões de projeto arquitetural de software, padrões da camada de apresentação, padrões da camada de negócios e padrões da camada de integração. Refatoração. Aplicações. Estudos de caso.

PROGRAMAÇÃO PARALELA 4969 68 h/a

Modelos de programação e processamento paralelo. Métricas e análises de desempenho para sistemas paralelos. Conceitos: processos, threads, comunicação entre processos e sincronização entre processos. Programação em computadores com memória compartilhada: linguagens, ferramentas de programação e algoritmos. Programação em computadores com memória distribuída: linguagens, ferramentas de programação e algoritmos. Programação em GPGPUs: linguagens, ferramentas de programação e algoritmos. Aplicações.

PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS 4957 68 h/a

Análise de melhor caso, caso médio e pior caso de algoritmos. Corretude de algoritmos. Caracterização de tempos de execução: ordem de crescimento de funções e notações assintóticas. Resolução de recorrências: método de substituição, método da árvore de recursão e método mestre. Análise de algoritmos: ordenação, tabelas hash, árvores de busca binária e

algoritmos sobre cadeias de caracteres. Técnicas de projeto e análise de algoritmos: divisão e conquista, programação dinâmica e algoritmos gulosos.

PROJETO EM COMPUTAÇÃO 4964 68 h/a

Planejamento e desenvolvimento de projeto em Ciência da Computação. Formalização de um projeto seguindo normas acadêmicas.

PROJETO INTRODUTÓRIO EM COMPUTAÇÃO 4927 68 h/a

Noções básicas de hardware, software (sistemas operacionais, utilitários, aplicativos, licenças), dados (representação, armazenamento, processamento) e redes. Formatos e manipulação de arquivos. Páginas web estáticas. Sistemas de gestão de conteúdo para criação de sites, blogs e wikis. Reflexão sobre o viés inclusivo da educação sócio-ambiental e dos direitos humanos.

REDES DE COMPUTADORES 4958 68 h/a

Introdução às redes de computadores. Modelo em camadas. Modelos de referência e arquiteturas de redes de computadores. Principais conceitos, tecnologias e protocolos. Gerenciamento em redes de computadores. Abordagem de assuntos e tópicos emergentes.

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS 4965 68 h/a

Princípios de sistemas distribuídos. Modelos de comunicação entre processos. Arquiteturas Distribuídas. Sistemas de arquivos distribuídos. Serviços de nomes. Sistemas operacionais distribuídos. Replicação de dados. Computação móvel e ubíqua. Segurança. Internet das Coisas. Tópicos selecionados dentre tecnologias emergentes.

SISTEMAS OPERACIONAIS 4943 68 h/a

Conceitos básicos. Processos e threads. Sincronização e comunicação entre processos. Gerência do processador. Gerência de memória. Sistemas de arquivos. Gerenciamento de entrada e saída.

TEORIA DA COMPUTAÇÃO 4966 68 h/a

Máquinas de Turing: padrão, universal, técnicas, extensões e máquinas equivalentes. Decidibilidade: problemas de decisão, tese de Church-Turing, problema da parada, redutibilidade, problemas indecidíveis. Teorema da Incompleteza de Godel. Funções Recursivas.

TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO I 4970 68 h/a

Conteúdo variável na área de computação.

TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO II 4973 68h/a

Conteúdo variável na área de computação.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 4971 68 h/a

Desenvolvimento de um projeto na área de computação, sob orientação acadêmica, com defesa de trabalho final.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

COMPUTAÇÃO DE ALTO DESEMPENHO 4986 68 h/a

Introdução à computação de alto desempenho: contexto e conceitos básicos. Projeto de software para computação de alto desempenho: modelos de programação e ferramentas. Desenvolvimento de aplicações para computação de alto desempenho. Avaliação de desempenho de sistemas computacionais de alto desempenho: métricas e metodologias. Teste de programas computacionais de alto desempenho: conceitos, técnicas e ferramentas para teste.

COMPUTAÇÃO GRÁFICA AVANÇADA 4987 68 h/a

Curvase superfícies. Renderização. Animação. Realidade virtual e realidade aumentada.

COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA 4974 34 h/a

Técnicas para elaboração de documentos. Metodologias para apresentação de trabalhos. Técnicas de comunicação e público. Compreensão e adequação da linguagem para trabalhos apresentados oralmente e/ou escritos.

DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE WEB 4980 68 h/a

Desenvolvimento de páginas Web estáticas e dinâmicas. HTML, CSS e JavaScript. Layout responsivo. Framework de desenvolvimento web.

DESIGN DE HARDWARE 4981 68 h/a

Revisão de aritmética binária inteira e real, circuitos combinatórios e sequenciais. Metodologias de projeto de sistemas digitais com ênfase em sistemas embarcados e system-on-a-chip. Linguagens de descrição de hardware. Simulação e teste de sistemas digitais. Projeto físico de circuitos e sistemas digitais. Aplicações práticas e estudos de casos.

ESPORTE ELETRÔNICO 4975 34 h/a

Análise da relação entre a tecnologia e o esporte eletrônico, denominado e-sport. Estudo das plataformas de jogos eletrônicos voltados para saúde e competição. Inserção dos e-sports adaptados no contexto da atividade física e das atividades sociais.

GEOMETRIA COMPUTACIONAL 4982 68 h/a

Introdução à Geometria Computacional. Triangulação de polígonos. Fecho convexo. Problemas de proximidade. Problemas de localização e intersecção. Diagrama de Voronoi e diagrama de Delaunay.

INGLÊS INSTRUMENTAL 4976 34 h/a

Introdução e prática de estratégias de compreensão escrita, com vistas à habilitação a uma leitura mais eficiente e independente de textos técnicos e variados em língua inglesa. Aquisição de vocabulário básico necessário para a leitura de textos da área de Computação. Inferência do significado das palavras a partir do contexto.

INTERNET DAS COISAS 4988 68 h/a

Definição de conceitos relacionados a IoT. Aplicações de sensores e atuadores. Arquiteturas de hardware e software de sistemas embarcados. Tipos de conexão e armazenamento em IoT. Metodologias e etapas de projeto e desenvolvimento. Princípios de tempo real. Configuração e adaptação dos sistemas. Ambientes de desenvolvimento. Tecnologias emergente em em IoT

INTRODUÇÃO À BIG DATA 4983 68 h/a

Principais características de Big Data. Introdução ao Gerenciamento e armazenamento de Big Data. Características de uma plataforma Big Data. Tecnologias associadas à Plataforma Big Data. Dados Estruturados e Dados Não-Estruturados. Modelos de Serviços em Nuvem. Paralelização de processamento. Estudos de Casos.

INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DE DADOS 4989 68 h/a

Introdução à Ciência de Dados. Relações interdisciplinares: Inteligência Artificial, Banco de Dados e Estatística. Domínios de Aplicação da Ciência de Dados. Ciclos de Vida de Ciência de Dados. Implementação de aplicações baseadas em Ciência de Dados.

INTRODUÇÃO À ROBÓTICA 4990 68 h/a

Introdução à robótica. Classificação de robôs. Transformação de coordenadas. Cinemática direta e inversa de manipuladores. Geração de trajetórias.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS 4977 34 h/a

Aspectos históricos: cultura surda, identidade e língua de sinais. Estudo da legislação e das políticas de inclusão de pessoas surdas. O ensino de Libras e noções básicas dos aspectos linguísticos. Introdução às práticas de compreensão e produção em Libras por meio do uso de estruturas e funções comunicativas elementares.

MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO 4991 68 h/a

Conceitos de sistemas de informação e processos de negócios. Análise e modelagem de processos de negócio. Avaliação e gerenciamento de processos de negócio.

OTIMIZAÇÃO COMBINATÓRIA 4992 68 h/a

Métodos de resolução de problemas de Pesquisa Operacional, tais como: programação linear inteira e seus subitens dados por formulações de problemas, relaxações, limitantes duais, limitantes primais, métodos de resolução e complexidade; método branch & bound e variações; métodos heurísticos; e relaxação Lagrangeana. Aplicação de métodos para resolução de problemas de Pesquisa Operacional, tais como: problema do caixeiro viajante e variações, problemas de roteamento de veículos, problemas de dimensionamento de lotes e suas extensões, problema da mochila e variações, problemas de corte e empacotamento e problemas de escalonamento. Aplicações e simulações dos métodos abordados.

PRÁTICAS ESPORTIVAS 4978 34 h/a

Estudo dos fundamentos práticos dos esportes individuais e coletivos como meio de conscientização e desenvolvimento das qualidades físicas básicas e promoção da saúde. Vivências práticas no treinamento de atletismo, futebol, voleibol, basquetebol, handbol, entre outros esportes.

PROJETO DE JOGOS DIGITAIS 4993 68 h/a

Tópicos introdutórios ao desenvolvimento de jogos. Linguagens e arquitetura de jogos. Fundamentos de programação aplicados ao desenvolvimento de jogos. Tópicos avançados em desenvolvimento de jogos, tais como detecção de colisão e inteligência artificial.

RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO 4994 68 h/a

Introdução ao Processamento de Linguagem Natural: fundamentos linguísticos, análise sintática, análise semântica e tratamento de ambiguidade. Modelos e Métodos de Recuperação da Informação em Documentos: Representação, Indexação, Busca e Visualização. Recuperação da Informação na Web.

SEGURANÇA EM REDES 4995 68 h/a

Informações, operações e componentes dos sistemas em redes. Propriedades da segurança; Princípios de segurança da Informação; Controles e proteções; Aplicação de mecanismos de segurança; Administração da segurança da informação; Segurança em redes sem Fio; Segurança na WEB.

SEMINÁRIOS EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO 4979 34 h/a

Conhecer o estado da arte das várias áreas da computação e afins, por meio da apresentação de trabalhos e relatos de experiência.

SIMULAÇÕES E PROJETO DE AUTOMAÇÃO 4984 68 h/a

Introdução, Tipos de simuladores: Implementação: analógicos, digitais e híbridos; Tempo: real e virtual; Escala: Partial scale e Full scale; Interface: Partial scope e Full scope; Aplicações. Conceitos e noções de controle automático. Estabilidade e algoritmos de controle. Ações: on/off, proporcional, integral e derivativa. Automação de sistemas e processos. Arquitetura do modelo. Fenômeno físico: métodos experimentais. Métodos Teóricos: Modelagem matemática, soluções analíticas e numéricas. Simulação do processo. Análise dos resultados. Projetos de automação e simulações.

SISTEMAS EMBARCADOS 4985 68 h/a

Aplicações de sistemas embarcados. Arquiteturas de hardware e software. Metodologias e etapas de projeto e desenvolvimento. Sistemas operacionais embarcados. Princípios de tempo real. Configuração e adaptação dos sistemas operacionais. Ambientes de desenvolvimento. Projeto baseado em plataforma de hardware e software.

VISÃO COMPUTACIONAL 4996 68 h/a

Técnicas e algoritmos de análise e reconhecimento de imagens. Rastreamento de objetos em imagens. Inteligência Artificial na Visão Computacional.