

**5MAT069 CÁLCULO A**

Revisão de álgebra elementar e trigonometria. Curvas no plano e no espaço. Cálculo diferencial de funções de uma variável e aplicações. Álgebra vetorial. Cálculo diferencial de funções de várias variáveis e aplicações. Cálculo diferencial vetorial. Cálculo integral de funções de várias variáveis. Cálculo integral vetorial bidimensional. Cálculo integral vetorial tridimensional.

**5FIS001 FÍSICA PARA COMPUTAÇÃO**

Carga elétrica, Campo Elétrico, Potencial Elétrico, Capacitância e Dielétricos, Corrente elétrica, Resistência elétrica, força eletromotriz, circuitos de corrente contínua.

**5COP015 INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

Histórico da Computação. Conceitos iniciais sobre computadores: estrutura funcional, periféricos, organização básica da UCP, tipos de instruções, hardware, software, memórias e dispositivos de E/S. Conceito de programas, compiladores, interpretadores, montadores, editores. Atualidades em informática. A profissão, atributos pessoais e necessários para o seu desempenho: qualidades humanas e qualidades técnicas. Áreas de atuação. Ética profissional. Questões do sigilo, restrições da liberdade individual e direitos autorais. Estrutura do curso de computação.

**5MAT070 MATEMÁTICA DISCRETA E FINITA**

Introdução à lógica. Lógica proposicional. Álgebra Booleana. Lógica de predicados. Indução Matemática. Conjuntos. Teoria de Grafos. Relações e Funções. Reticulados e Estruturas Algébricas. Elementos de Combinatória. Teorema da dedução.

**5COP016 METODOLOGIA DE PESQUISA PARA A COMPUTAÇÃO**

Métodos de pesquisa bibliográfica, elaboração de projeto de pesquisa científica, desenvolvimento de projetos de pesquisa, normas para elaboração de trabalhos técnicos e científicos.

**5COP008 SISTEMAS DIGITAIS**

Conceitos básicos de eletrônica. Dispositivos semicondutores: Diodos transistores, circuitos integrados. Conversor A/D e D/A. Sistemas de numeração aritmética binária, decimal, representação de caracteres. Circuitos Lógicos: Máquinas combinacionais e máquinas sequenciais. Memórias: Tipos e organização.

**5COP086 TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO A**

Conceitos iniciais: variáveis e instruções de atribuição. Estruturas básicas de controle. Conceito rigoroso de algoritmo. Representações de algoritmos. Algoritmos que utilizam operações sobre vetores e matrizes. Desenvolvimento de programas estruturados. Conceito de módulo, funções e procedimentos dentro de um programa. Integração de módulos. Desenvolvimento de algoritmos para resolução de problemas reais. Ambiente computacional. Desenvolvimento e implementação de programas em linguagem de alto nível. Modularidade, depuração, testes, documentação.

**5MAT068 ÁLGEBRA LINEAR**

Matrizes, sistemas lineares e determinantes. Espaços vetoriais. Retas e planos. Transformações lineares. Diagonalização de operadores. Classificação de cônicas.

## 2ª Série

### **5COP090 ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES**

Arquitetura dos principais microprocessadores. Programação em linguagem de máquina e linguagem simbólica. Endereçamento, interrupções, comunicações, interfaces. Microprogramação. Computadores típicos. Arquiteturas paralelas. Tópicos avançados.

### **5COP098 COMPUTAÇÃO ALGÉBRICA E NUMÉRICA**

Métodos de resolução de sistemas lineares e não lineares. Aproximação e ajustes de dados. Análise de erros de máquinas digitais. Software numérico e computação simbólica. Condicionamento de algoritmos. Aritmética racional, com polinômios. Manipulação de séries formais. Transformada de Fourier discreta. Funções Splines.

### **5MAT071 CÁLCULO B**

Sequência e séries infinitas reais. Séries de potências. Sequências e séries de números complexos. Integrais impróprias versus séries infinitas. Integrais impróprias dependendo de um parâmetro. Transformada de Laplace. A função Gama e a função Beta. Séries de Fourier e funções ortogonais. Integração e diferenciação de séries de Fourier. A integral de Fourier e relações de reciprocidade. Equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais a coeficientes constantes e a coeficientes variáveis. Cálculo diferencial e integral de funções de uma variável complexa. Introdução às equações diferenciais parciais.

### **5COP087 ESTRUTURA DE DADOS A**

Estruturas de informações: conceito de listas lineares (filas e pilhas), árvores e grafos. Formas de armazenamento: estática e dinâmica (utilização de ponteiros). Métodos de pesquisa, tabela hashing, utilização de recursividade. Algoritmos de classificação, ordenação, intercalação e organização de arquivos.

### **5COP011 LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO**

Paradigma de programação orientada a objeto: Classe, objeto e herança; C++; Orientação à Objeto com linguagem de programação Java e UML; Programação para WEB. Programação Paralela.

### **5COP089 LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS**

Automatos finitos e gramáticas regulares. Gramáticas livres de contexto e automato de pilha. Linguagens sensíveis ao contexto. Gramáticas irrestritas e máquinas de Turing.

### **5COP001 PARADIGMAS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO**

Apresentação dos conceitos de linguagens de programação modernas. Linguagem e seus diferentes paradigmas de programação. Estudo comparativo de linguagens: estrutura de dados, de nomes, de controle e de tipos. Ambiente de execução. Sintaxe e Semântica. Seleção de linguagens para aplicações específicas.

### **5EMA082 PROBABILIDADE E PROCESSOS ESTOCÁSTICOS**

Análise exploratória de dados. Introdução à probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Principais distribuições de probabilidades. Processos estocásticos. Cadeias de Markov a parâmetros discretos e contínuos. Processo de Poisson. Testes de hipóteses. Correlação e regressão linear.

## 3ª Série

### 3ª Série

#### 5COP009 BANCO DE DADOS

Conceitos básicos. Modelos de dados e técnicas de projeto de banco de dados. Linguagens de definição e manipulação de dados. Arquitetura de banco de dados, organização e indexação de dados, processamento de consultas e processamento de transações. Aplicações e tópicos de pesquisa em gerenciamento de dados.

#### 5COP093 COMPILADORES

Organização e estrutura de compiladores e interpretadores. Análise léxica, sintática e semântica. Formas internas de programa fonte. Geração e otimização de código. Geração de relatórios de compilação. Recuperação de erros. Desenvolvimento do projeto e implementação de um compilador para uma linguagem de alto nível típica.

#### 5COP094 ENGENHARIA DE SOFTWARE A

Qualidade no processo de desenvolvimento de software. Qualidade de software. Modelos de ciclo de vida. Especificações. Métodos de especificação. Planejamento de projetos. Projeto de arquitetura e projeto detalhado. Construção de programas. Testes. Manutenção de software. Metodologias de análise e projeto de software. Ambientes de desenvolvimento de software, ferramentas de análise e projeto de software. Desenvolvimento de um sistema de software.

#### 5COP097 REDES DE COMPUTADORES

Fundamentos de transmissão de sinais. Tipos de sinais. Tipos de enlace, códigos, modos e meios de transmissão. Modems. Protocolos. Estruturas básicas de redes. Topologias. Modelo de referência OSI/ISO. Interconexão e gerenciamento de redes. Aplicações.

#### 5COP010 SISTEMAS OPERACIONAIS A

Conceito de Sistemas Operacionais. Conceito de processos: concorrência, regiões críticas, escalonamento. Gerenciamento de memória: memória virtual, paginação, segmentação. Sistemas de arquivos: hierarquia, organização, segurança. Gerenciamento de Entrada/Saída. Princípios de sistemas distribuídos: comunicação entre processos, sistemas de arquivos, serviços de nomes, coordenação, replicação, segurança. Tópicos em sistemas operacionais. Estudos de casos.

#### 5COP096 TEORIA DA COMPUTAÇÃO

Sistemas Formais. Procedimento efetivo. Máquina de Turing e outras máquinas abstratas. Problema da Parada. Revisão de Grafos. Funções recursivas. Solubilidade de problemas. Introdução ao Cálculo Lambda. Estudo de complexidade de algoritmos via métodos de desenvolvimento. Noções de intratabilidade; classes P, NP e NP-completa. Algoritmos aproximativos.

### 4ª Série

#### 5COP091 EMPREENDEDOR DE INFORMÁTICA

Desenvolvimento da capacidade empreendedora na área de informática, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor e no desenvolvimento de técnicas de planejamento e análise do negócio da informática, sistematizados através do Plano de Negócio.

#### 4ª Série

##### **5EST314 ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO A**

Desenvolvimento de um software que atenda as necessidades de um determinado usuário, contendo a documentação completa de seu processo de desenvolvimento.

##### **5COP099 FUNDAMENTOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

Visão geral de inteligência artificial. Linguagens de programação para IA. Métodos para resolução de problemas. Sistemas de produção. Estratégias de busca. Sistemas de dedução baseados em lógica. Processamento de linguagem natural e sua implementação. Representação do conhecimento. Reconhecimento de padrões. Processamento de figuras. Programação em lógica e sistemas especialistas.

##### **5COP007 GOVERNANÇA DE TIC**

Governança Corporativa; Governança de TIC; Frameworks para Governança de TIC.

##### **5SOC091 HUMANIDADES**

Informatização, globalização e transformações na sociedade contemporânea. Desenvolvimento tecnológico e transformações no processo de trabalho. Inteligência Artificial (IA) e as Ciências Cognitivas. As consequências do desenvolvimento da informática na esfera socio-cultural.

##### **5COP012 INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO GRÁFICA**

Conceitos básicos de processamento de imagens e computação gráfica. Algoritmos básicos: recorte, ocultação de objetos, transformações básicas (rotação, translação, escalonamento). Modelagem de objetos, sombreamento, iluminação. Estruturas de dados para computação gráfica. Softwares e hardwares específicos para computação gráfica. Aplicações de processamento de imagens.

##### **5TCC300 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Elaboração de Monografia aplicando, de forma integrada, os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso nas disciplinas e nos estágios.

##### **5COP006 TÓPICOS EM COMPUTAÇÃO**

Tópicos e conceitos atuais em computação relacionados às tecnologias recentes da área.