



NÍVEL I

254DB-04 – ADMINISTRAÇÃO

Ementa: Apresentação crítica e comparativa da evolução do pensamento administrativo e sua relação com o momento atual. O conceito de empresa no moderno mundo dos negócios. A interligação entre Administração, Contabilidade e Economia como base para a construção da estrutura empresarial. Estudo das funções do administrador e da dinâmica organizacional. Análise da importância da relação entre planejamento, indicadores de desempenho e objetivos empresariais. Introdução do estudante ao contexto da Universidade.

1501A-04 – ÉTICA E CIDADANIA

Ementa: Abordagem de problemas e conceitos filosóficos relacionados à moralidade e ao exercício da cidadania. Introdução aos principais temas e problemas de Ética, presentes na História da Filosofia. Reflexão filosófica sobre o ideal democrático, a cidadania e os direitos humanos.

4611C-06 – FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO

Ementa: Discussão sobre algoritmos como ferramenta para a descrição da solução de problemas e os fundamentos necessários para sua implementação usando linguagens de programação. Exame das noções de constantes, variáveis, tipos e expressões. Estudo de programas sequenciais, comandos de entrada e saída e o processo de compilação. Construção de programas com seleção, iterativos e uso do conceito de subprogramas. Estudo e uso de estruturas de dados usando arranjos e matrizes e conceitos básicos de classes e objetos.

98705-02 – INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO

Ementa: Apresentação da Computação como área de estudo: suas origens, seu tema de estudo e sua relação com os diversos cursos de computação. Apresentação das grandes camadas de um sistema computacional: informação, hardware, sistema operacional, aplicações. Estudo teórico-prático da representação de informação, com ênfase em sistemas de numeração, em particular o sistema binário. Discussão sobre os grandes desafios da computação.

95303-04 – MATEMÁTICA DISCRETA

Ementa: Estudo da lógica proposicional e técnicas básicas de demonstração. Estudo da álgebra de conjuntos. Estudo e discussão dos conceitos de relações, funções totais e parciais, relações de ordem parcial e total e relações de equivalência. Análise de definições indutivas, recursão e do princípio de indução. Introdução à álgebra Booleana.



NÍVEL II

4611F-04 – PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Ementa: Desenvolvimento de sistemas de software de complexidade média utilizando o paradigma de orientação a objetos. Estudo e análise dos conceitos de abstração, herança e polimorfismo. Discussão de aspectos avançados sobre classes. Uso de bibliotecas de coleções. Projeto de sistemas orientados a objetos. Manipulação básica de arquivos texto. Noções de programação orientada a eventos.

4646F-04 – ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I

Ementa: Construção e raciocínio sobre diferentes algoritmos e implementações para estruturas de dados lineares e hierárquicas: listas, filas, pilhas e árvores. Exame da adequação destes algoritmos na solução de diversas classes de problemas. Construção de algoritmos e implementações para problemas de ordenação e pesquisa. Discussão, análise e raciocínio sobre a complexidade de algoritmos e implementações correspondentes.

NOVA-04 – FUNDAMENTOS DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS

Ementa: Estudo dos sistemas de numeração. Introdução a um sistema computacional básico: entrada e saída, unidade de processamento e memória. Apresentação da relação software-hardware: conceito de operação com o processador, linguagem de montagem, compiladores, montadores, ligadores e carregadores. Estudo de circuitos combinacionais e otimização de representações Booleanas: portas lógicas e formas algébricas. Exploração de problemas básicos: definição de caminho crítico e tipos de conflitos em processadores pipeline. Apresentação dos princípios e padrões subjacentes a sistemas de entrada e saída em sistemas computacionais. Estudo de conceitos relativos à hierarquia de memória, com foco no papel da memória cache. Estudo de conceitos básicos de multiprocessamento. Avaliação de desempenho de arquiteturas de computadores.

46515-04 – LINGUAGENS, AUTÔMATOS E COMPUTAÇÃO

Ementa: Introdução às linguagens formais: definições, propriedades e operações. Estudo de linguagens na hierarquia de Chomsky: regulares, livres de contexto, sensíveis ao contexto, enumeráveis recursivamente. Estudo teórico prático de expressões regulares. Estudo de máquinas como reconhecedores de linguagens: autômatos finitos, autômatos de pilha e máquinas de Turing. Introdução ao conceito de computabilidade.

4611E-04 – LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO

Ementa: Estudos dos principais conceitos da Lógica Matemática e de sua aplicação na Ciência da Computação. Exame e discussão dos conceitos de sintaxe e semântica, equivalência, relação de consequência lógica, relação de dedutibilidade, cálculo de dedução natural e outros sistemas de dedução tanto para a lógica proposicional como para a lógica de predicados. Aplicação do raciocínio automático na computação.



NÍVEL III

98801-04 – ENGENHARIA DE SOFTWARE I

Ementa: Introdução aos conceitos fundamentais de Engenharia de Software. Atividades da Engenharia de Software. Escopo de um sistema de software. Ferramentas de apoio a Engenharia de Software. Modelos de processos de software. Entendendo requisitos de software. Requisitos funcionais e não funcionais. Especificação de software. Introdução ao Gerenciamento de Projetos.

4636H-04 – FUNDAMENTOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Ementa: Discussão sobre técnicas e padrões para o desenvolvimento de software com qualidade. Introdução às técnicas de gerência de configuração. Estudo e aplicação de técnicas de teste de unidade. Estudo e uso de programação por contratos no desenvolvimento orientado por testes. Reconhecimento, seleção e aplicação de padrões de projeto e de reutilização no desenvolvimento de sistemas de porte médio.

4645H-04 – ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS II

Ementa: Construção e raciocínio sobre diferentes algoritmos e implementações para estruturas de dados não lineares: heaps, tabelas de espalhamento e grafos. Apresentação de aplicações avançadas das estruturas de dados: heapsort, conjuntos, tries, árvores B, quadrees e codificação de Huffman. Exame da adequação destes algoritmos na solução de diversas classes de problemas. Discussão, análise e raciocínio sobre a complexidade de algoritmos e implementações correspondentes.

98713-04 – FUNDAMENTOS DE PROCESSAMENTO PARALELO E DISTRIBUÍDO

Ementa: Introdução à computação concorrente e sua representação com sistemas de transição de estados. Estudo de processos e threads. Estudo sobre memória compartilhada e passagem de mensagem. Descrição da semântica de mecanismos de sincronização e seu uso na programação concorrente. Apresentação de abordagens para modelagem e avaliação de propriedades de sistemas concorrentes. Apresentação dos objetivos e pressupostos ambientais para sistemas paralelos e para sistemas distribuídos. Análise das abordagens para modelagem de aplicações paralelas com memória compartilhada e passagem de mensagem. Estudo das principais abstrações para programação distribuída. Apresentação de estudos de caso de sistemas paralelos e de sistemas distribuídos.

98901-04 – BANCOS DE DADOS I

Ementa: Entendimento da arquitetura típica de um banco de dados. Estudo sobre modelos de dados: clássicos, relacional e pós-relacionais. Compreensão dos diferentes formalismos para modelagem conceitual. Solução de projetos de bancos de dados pelo uso de dependências funcionais, formas normais e de restrições de integridade. Solução de implementação de bancos de dados: modelo lógico e físico, e mapeamento do modelo conceitual para o de implementação.



NÍVEL IV

254DX-02 – ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Ementa:

A disciplina trata sobre a importância da informação e sua gestão nas organizações e as principais tecnologias e sistemas disponíveis para realizar as atividades de negócios nos níveis organizacionais, tanto aquelas já consolidadas como as que são tendências de mercado.

95300-04 – CÁLCULO I

Ementa: Caracterização de funções de uma variável. Estudo do domínio e representação gráfica dessas funções. Análise de limites e continuidade. Definições e aplicações de derivadas diferenciais.

46506-04 – ENGENHARIA DE REQUISITOS

Ementa: Estudo de conceitos e fundamentos básicos sobre engenharia de requisitos. Estudo do ciclo de vida de requisitos e os processos associados. Compreensão da distinção entre requisitos de negócio, de sistema, funcionais e não funcionais. Compreensão do processo de negociação e definição do escopo de um sistema de software. Estudo de metodologias, técnicas e ferramentas para apoio à engenharia de requisitos.

4637B-04 – PROGRAMAÇÃO DE SOFTWARE APLICADO

Ementa: Utilização de arquiteturas de software e frameworks de aplicação. Construção de aplicações Web. Desenvolvimento de componentes. Estudo e aplicação de tecnologias envolvidas em arquiteturas orientadas a serviço. Estudo e aplicação de tecnologias envolvidas em computação na nuvem. Comparação entre plataformas de desenvolvimento.

98700-05 – SISTEMAS OPERACIONAIS

Ementa: Apresentação da organização básica de sistemas operacionais. Estudo da evolução da estrutura e funcionamento dos sistemas operacionais. Apresentação do conceito de processos e de mecanismos de sincronização entre processos que compartilham memória e sua implementação em um sistema operacional. Exemplos práticos de criação e sincronização de processos. Introdução e exploração do conceito de algoritmos de escalonamento. Estudo da comunicação inter-processos. Análise e discussão de problemas relacionados à "deadlock" e à comunicação entre processos. Estudo sobre gerenciamento de memória, gerenciamento de entrada e saída e gerenciamento de arquivos. Análise e discussão de problemas relacionados ao gerenciamento de memória, gerenciamento de entrada e saída e gerenciamento de arquivos.

98902-02 – BANCOS DE DADOS II

Ementa: Visão geral das principais formas de uso de bancos de dados: orientados a transação, orientados ao processamento analítico e orientados a consultas de dados não convencionais. Visão geral da definição de dados na abordagem relacional, em modelos OLAP, bem como nas abordagens sem esquemas prévios (NoSQL). Estudo sobre linguagens de definição e manipulação de banco de dados e, em especial, SQL. Definição e consultas de dados nas principais formas de uso de bancos de dados, com entendimento dos principais fatores envolvidos com desempenho.



NÍVEL V

95304-04 – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Ementa: Organização, análise, interpretação de dados e estudo de modelos probabilísticas enfatizando o princípio da incerteza. Investigação da relação entre variáveis. Noções de amostragem visando à estimação de parâmetros e o estabelecimento de hipóteses

98802-02 – ENGENHARIA DE SOFTWARE II

Ementa: Princípios e padrões de arquitetura de sistemas. Descrição estrutural e comportamental de arquiteturas de software. Requisitos transversais em arquiteturas de software. Sistemas em nuvem. Estudos de serviços e microsserviços. Gerência de configuração. Estudo dos níveis de teste de sistema: integração, de sistema, de usuário e de aceitação. Estudos de integração e entrega contínua. Integração entre desenvolvimento de software e operação de sistemas (DevOps).

4636P-04 – DISCIPLINA INTEGRADORA

Ementa: Aplicação dos conhecimentos construídos durante os semestres anteriores de forma integrada, através da identificação de uma oportunidade de negócio e modelagem do mesmo. Uso de dinâmicas de interação para compartilhamento de lições aprendidas nos projetos desenvolvidos.

46510-04 – GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Ementa: Estudo do conceito e dos objetivos da gerência de projetos e apresentação do ciclo de vida de gerenciamento de projeto, de seus processos e dos papéis envolvidos. Discussão do alinhamento de um projeto de Tecnologia da Informação (TI) com as estratégias organizacionais. Compreensão sobre um portfólio de projetos de TI e sobre o PMO (Project Management Office). Estudo de metodologias, técnicas e ferramentas para o apoio do gerenciamento de projeto de TI.

98709-04 – FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES

Ementa: Estudo dos Modelos de referência de interconexão de computadores OSI/ISO e da Arquitetura Internet, apresentando em mais detalhamento os Níveis de Rede, Transporte e Aplicação, com seus conceitos, funções e protocolos. Estudo e análise do impacto das funções dos protocolos de comunicação no desenvolvimento e desempenho das aplicações.

98710-02 – LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES

Ementa: Desenvolvimento de experimentos que abranjam operação, configuração e análise de protocolos da Arquitetura Internet. Desenvolvimento e análise de comportamento de aplicações distribuídas com diferentes requisitos de qualidade. Simulação e análise de arquiteturas de comunicação variadas.

NÍVEL VI

98708-04 – INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Ementa: Estudo teórico-prático das diversas abordagens de formalização e resolução de problemas utilizando algoritmos de inteligência artificial. Estudo teórico-prático de algoritmos de busca para resolução de problemas em agentes autônomos. Apresentação de abordagens para representação de conhecimento. Apresentação de técnicas de geração automática de planos. Introdução ao Aprendizado de Máquina com ênfase em Aprendizado por reforço.

98905-04 – EXPERIÊNCIA DE USUÁRIO

Ementa: Reflexão sobre conceitos e teorias relacionados à qualidade de uso e design de sistemas interativos. Aplicação de técnicas para elicitación e análise de dados sobre usuários e tarefas. Aplicação de fundamentos e técnicas para concepção de interfaces e de interação. Aplicação de métodos de avaliação de sistemas interativos. Investigação de interfaces não-convencionais e seu impacto em sistemas interativos.

46525-04 - PRÁTICA NA AGÊNCIA EXPERIMENTAL IV

Ementa: Realização de atividades integradoras de capacitação e qualificação na Agência Experimental de Engenharia de Software. Aprofundamento de habilidades e competências em Engenharia de Software por meio de atuação em projetos de desenvolvimento de software. Estabelecimento de relações entre o conhecimento teórico e a aplicação prática da Engenharia de Software.

4636N-04 – INFRAESTRUTURA DE TI

Ementa: Apresentação dos componentes que formam uma infraestrutura de Tecnologia de Informação (TI) e suas funções. Estudo dos principais pontos relacionados à infraestrutura de TI nos modelos de gestão de TI. Análise do uso de técnicas de virtualização. Apresentação dos principais dispositivos para processamento, comunicação e armazenamento. Estudo das características da infraestrutura em ambientes de computação em nuvem. Apresentação do conceito de Green IT. Avaliação de estudos de casos de infraestrutura de TI.

98H01-04 - COLETA, PREPARAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Ementa: Visão geral sobre sistemas de suporte à decisão baseados em dados. Introdução e unificação de ciência de dados e inteligência de negócio. Introdução à coleta de dados na web (web scraping): expressões regulares; introdução ao HTML; pacotes para coleta de dados (ex: BeautifulSoup e Scrapy em python). Compreensão sobre o processo de KDD como mecanismo para coleta, armazenamento e gestão de dados. Compreensão de diferentes técnicas e algoritmos para preparação de dados: agregação, amostragem, redução de dimensionalidade, seleção de atributos, discretização/binarização, transformações de variáveis, imputação de valores ausentes, tratamento de ruídos e análise de valores discrepantes. Compreensão de diversas técnicas de análise de dados, incluindo estatística descritiva, visualização de dados univariados/multivariados e análise de dados multivariados. Entendendo sobre web scraping, análise, preparação e visualização de dados com o uso de bibliotecas em linguagens de rápida prototipação (ex: python e R), bem como em softwares especializados (ex: Tableau e Orange).



NÍVEL VII

254CF-02 – FORMAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Ementa: Compreensão dos conceitos: empreendedorismo e empreendedor, empreendimento e empresa. Análise do contexto do empreendedorismo e da inovação. Caracterização do perfil empreendedor: motivação e liderança. Visão sobre a prática empreendedora e as ferramentas úteis ao empreendedor. Modelagem de Negócios e Plano de Negócios: estudo das suas etapas, processos e elaboração. Perspectivas do Empreendedorismo no Brasil.

46517-02 – MELHORIA DE PROCESSO DE SOFTWARE

Ementa: Fundamentação de melhoria e avaliação de processo de software. Estudo sobre qualidade de serviço. Definição de métricas de software. Uso de ferramentas de processo de software. Definição e avaliação de processos de software.

13397-02 – PSICOLOGIA E GESTÃO DE PESSOAS EM TI

Ementa: Estudo de contribuições da psicologia à gestão de pessoas. Interfaces entre percepção, comunicação e relações interpessoais. Estudo dos papéis grupais. Reflexão sobre liderança e motivação no contexto de trabalho contemporâneo. Implicações das contínuas mudanças de base tecnológica para usuários e profissionais de TI.

98715-04 – SEGURANÇA DE SISTEMAS

Ementa: Apresentação e implementação de criptografia clássica; cifras de fluxo (stream ciphers) e cifras de bloco (block ciphers). Entendimento de integridade de mensagens (Message Authentication Codes). Conhecimento de criptografia simétrica, aritmética modular; números primos e fatoração, funções e geradores pseudo-aleatórios, e criptografia assimétrica. Uso de bibliotecas de criptografia. Apresentação do Marco Civil da Internet. Entendimento e como cumprir a Lei de Proteção de Dados.

98H00-04 – INFRAESTRUTURA PARA GESTÃO DE DADOS

Ementa: Visão geral de sistemas de bancos de dados, suas principais funcionalidades e formas de uso: orientados a transação, orientados ao processamento analítico e orientados a consultas de dados não convencionais. Entendimento dos modelos de transações de bancos de dados, de gerência de memória principal e secundária, de controle de concorrência e de recuperação após falhas. Estudo sobre a otimização de consultas e de transações em bancos de dados. Visão geral sobre a gestão de bancos de dados sem esquemas prévios.

98803-02 – TRABALHO DE CONCLUSÃO I

Ementa: Aplicação dos conhecimentos obtidos durante o curso de forma integrada, através do desenvolvimento de uma proposta de solução de um determinado problema na área do curso. A proposta pode envolver a implementação de um protótipo de software ou a elaboração de um modelo teórico, que será avaliado formalmente ou através de experimentos.



NÍVEL VIII

2548P-04 – ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

Ementa: A disciplina trata da elaboração do planejamento estratégico a partir de uma análise detalhada do meio ambiente e fatores internos da organização, considerando as limitações e vantagens dos modelos propostos pelos principais autores e das principais ferramentas de análise ambiental e implementação para esse fim.

11521-04 – HUMANISMO E CULTURA RELIGIOSA

Ementa: A condição humana aberta ao transcendente; Fé cristã e cultura atual; O estudo do fenômeno religioso em suas diferentes Tradições; Elementos da cultura e da religiosidade afro-brasileira e indígena; A relação entre fé e razão, e ciência e religião; Motivação para ações comunitárias, como engajamento consequente de uma consciência social e da fé cristã.

98804-02 – TRABALHO DE CONCLUSÃO II

Ementa: Aplicação dos conhecimentos construídos durante o curso de forma integrada, através da implementação, execução e documentação de uma proposta elaborada na disciplina de Trabalho de Conclusão I. Apresentação perante banca examinadora.