

***Algoritmos e Estruturas de Dados***

Representação e armazenamento de dados. Manipulação e movimentação de dados em memória principal e secundária. Estruturas e abstração de dados. Estruturas e abstração de controle. Modularização. Estruturas homogêneas e heterogêneas. Conceitos de orientação a objetos em uma linguagem de programação: classes, objetos, herança e polimorfismo.

***Análise e Desenho de Processos***

Conceitos de processos. Gestão orientada a processos. Mapeamento e modelagem de processos. Metodologia e notações para modelagem de processos de negócios. Conceitos de análise de processo. Identificação de necessidades de redefinição de processos. Responsabilidades e papéis. Etapas da análise de processos. Técnicas de análise de processos. Conceitos e princípios de desenho de processo. Etapas do desenho de processos. Métodos para apoiar o redesenho de um processo (equilíbrio entre tempo, flexibilidade, custo e qualidade). O papel da automatização de processos no contexto do desenho do processo. A jornada do cliente como foco da definição da modelagem TO-BE. Documentação do processo (PDD – Process Design Document). Tecnologias para gestão e automatização de processos.

***Apis e Web Services***

Fundamentos de Application Programming Interfaces (APIs) e Web Services. Abordagens arquiteturais de APIs: SOAP, REST, GraphQL, WebSockets, WebHooks e outros. Projeto e construção de APIs. Padrões e ferramentas para documentação de APIs. Fundamentos de testes de APIs. Segurança em APIs: autenticação, autorização e vulnerabilidades. Gestão do ciclo de vida das APIs.

***Automação de Processos e RPA***

Fundamentos, escopo e técnicas de automação de processos. Robotic Process Automation (RPA): User interface (UI), manipulação de variáveis, controles de fluxo, manipulação de arquivos, integrações, Process Definition Document (PDD) e Solution Design Document (SDD). Plataformas para desenvolvimento Low-Code, No-Code e automação de processo e RPA.

***Bancos de Dados Relacionais e Linguagem SQL***

Fundamentos de bancos de dados. Modelagem de bancos de dados relacionais (Diagrama ER). Linguagem SQL: Data Manipulation Language (DML) e Data Definition Language (DDL).

***Cultura e Práticas Devops***

A cultura DevOps. Integração contínua e entrega contínua. Estratégias de deploy. Projeto de pipeline para build e deployment. Automação de testes. Infrastructure as Code (IaC). Ferramentas e infraestrutura do ambiente integrado DevOps: Containers, Docker, Kubernetes e OpenShift.

***Design de Experiência do Usuário***

Princípios e elementos da UX. Personas e Storyboards. Requisitos de usabilidade. Acessibilidade na web. Arquitetura de informação. Design de interação. Design de navegação. Design de interface. Ferramentas de prototipação (Wireframes e Mockups). Testes de usabilidade (Testes A/B, Mapas de calor). Ferramentas de visual design. Melhores práticas de tipografia e cor. Layouts responsivos. Style Guides.

***Estratégia e Ferramentas de Marketing Digital***

Estratégias de marketing digital. Análise de dados e métricas de marketing digital. Canais, técnicas e ferramentas: Mídias sociais, Search Engine Optimization (SEO), Google Ads, Meta Business, Google Analytics. Estudos de casos práticos.



## Especialização em ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

OFERTA 1, TURMA 1, MODALIDADE Assíncrono

### EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

#### **Gerenciamento Ágil de Projetos**

Fundamentos de gerenciamento de projetos. Abordagem tradicional e abordagem ágil. Frameworks e Metodologias e frameworks ágeis: Scrum, Kanban e outros. Cultura em projetos ágeis. Estratégias e técnicas para planejamento, monitoramento e gestão de mudanças em times ágeis.

#### **Padrões Web - Html, CSS**

Arquitetura da Web. Linguagens HTML e CSS. Browsers Web e engines de JavaScript. Introdução a ferramentas de desenvolvimento para front-end. Frameworks de Front End (Bootstrap). Web design responsivo.

#### **Padrões Web - Javascript**

Linguagem JavaScript. Frameworks Front end. APIs da Linguagem HTML5. Requisições assíncronas (AJAX). Novos recursos da linguagem JavaScript. Gerenciadores de pacotes e Bundlers. Depuração e otimização de aplicações.

#### **Plataformas Back End - Node.js**

Arquitetura de uma aplicação Web. Scripts lado do servidor. Gerenciamento de sessão. Controle de Cache. Fundamentos da plataforma Node.JS. NPM. Sistema de módulos do Node. Call Stack e Event Loop. Programação assíncrona com Node. Framework Express. Acesso a bancos de dados SQL. Acesso a bancos de dados no SQL (Mongo DB).

#### **Plataformas Front End - React**

Arquitetura de aplicações Web com React. JSX e o Virtual DOM. Gerenciamento de estados. Redux. Padrões de projeto React. Aplicação SSR com Next.js. Aplicações híbridas com React Native. Estrutura e código de uma aplicação React completa.

#### **Qualidade de Software e Testes**

Estratégia de qualidade e teste de software. Pirâmide de testes. Ferramentas de teste software para front-end e mobile. Ferramentas de teste de software para back-end. Ambiente de teste integrado. Test Driven Development (TDD) e Behavior Driven Development (BDD).

#### **Requisitos Ágeis e Arquitetura de Software**

Requisitos em modelos ágeis. Gerenciamento do backlog do produto. Arquitetura ágil e projeto de aplicações. Projeto moderno da arquitetura de software. Documentação e modelagem ágil.