

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.

Arquitetura de Back End

Estilos arquiteturais. Mecanismos arquiteturais de backend Padrões, protocolos e especificações. Abordagens arquiteturais. Tecnologias e frameworks para construção de back end.

Arquitetura de Front End

Fundamentos de arquitetura de sistemas web. Componentes de front end. Estratégias, técnicas e tecnologias. Abordagens arquiteturais: Micro frontends; Single Page Applications (SPA); Responsividade. Progressive Web Apps (PWA); Serverless Computing. Aplicações server-side rendering (SSR); Web Assembly. Frameworks para construção de front end. Segurança no Front End. Experimentação da arquitetura.

Arquitetura de Soluções em Nuvem

Aspectos da Computação em Nuvem: conceitos, tipos, utilização e fornecedores. Componentes de infraestrutura em nuvem (regiões, zonas de disponibilidade). Desenho de soluções de IaaS de acordo com cenários de: elasticidade, balanceamento de carga, alta disponibilidade e DevOps. Arquiteturas de Cloud, Multicloud e Híbridas. Cenários multi-cloud e cloud híbrida: Interconexão entre nuvens públicas e nuvens privadas. Principais soluções de SaaS e PaaS: front-end, back-end, banco de dados e serverless. Segurança. Estratégias de migração de aplicações para provedores de computação em nuvem. Avaliação de viabilidade técnica e financeira (FinOps). Governança de Nuvem.

Bancos de Dados Relacionais e Não Relacionais

Modelo Relacional. SQL. Bancos de Dados NoSQL: definição; motivação; modelo de Transações. Modelos NoSQL. Propriedades Modelo Relacional x Propriedades Modelos NoSQL. Principais SGBD's.

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.

Cultura e Práticas DevSecOps

Segurança e desenvolvimento ágil. Principais conceitos DevOps e DevSecOps. SDLC(Secure Development Lifecycle). Implementação de end-to-end security. Pipeline DevSecOps. Melhores práticas DevSecOps. Verificação de segurança: (IAST - Interactive Application Security Testing), SAST(Static Application Security Testing), DAST(Dynamic Application Security Testing), RASP(Run-time Application Security Protection). Monitoração de recursos e ambientes. Security Observability.

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.

Engenharia de Requisitos

Atividades da Engenharia de Requisitos: Levantamento, análise, especificação e validação requisitos de software. Requisitos Funcionais e Não Funcionais. Identificação de Stakeholders. Métodos para priorização e análise de requisitos: Casos de Uso, Cenários, Histórias de Usuário. Gerenciamento de requisitos. Design Thinking e a Engenharia de Requisitos. Tendências atuais.

Estratégias para Desenvolvimento de Software

Fundamentos da Engenharia de Software. Processos de software. Automação de processos e serviços. Mentalidade Ágil e Mentalidade Inovadora. Design Thinking. Design dirigido pelo domínio (DDD). Desenvolvimento dirigido por Funcionalidades (FDD). Design centrado no usuário (UCD) ou Desenvolvimento dirigido ao Usuário (UDD). Service design. Design Sprints. Design comportamental e arquitetural de software. Cultura DevEx - Developer Experience.

Gerenciamento de Projetos Ágil

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.

IA Generativa para Engenharia de Software

Princípios de produtividade e agilidade. Fundamentos de IAs Generativas (GenAI). Plataformas de GenAI. Engenharia de Prompt. Desafios e planejamento para adoção de IA no processo de desenvolvimento. Conceitos de AI-as-a-Service, AI-as-a-commodity, AI Gateways. Desenvolvimento de soluções com GenAI, Definição de métricas e análise do ROI. Tendências.

Práticas de Implementação e Evolução de Software

Noções básicas de implementação. Planejamento das sprints. Identificação dos requisitos. Modelagem e projeto da solução. Implementação de software com frameworks MVC ou variações. Planejamento e execução de Testes de Software. Planejamento da Implantação. Gestão da integração contínua. Princípios e técnicas de manutenção de software.

Qualidade de Software

Fundamentos da qualidade de software. Qualidade do processo e qualidade do produto. Mindset de produto. Métricas de processo e do produto. Métricas e estimativas aplicadas a Teste de Software. Normas e modelos de maturidade de processo de desenvolvimento de software. Garantia da Qualidade de Software. Avaliação de qualidade e certificação. Valor do processo de qualidade de software para os objetivos estratégicos do negócio. Auditoria. Tendências. Service Level Objectives (SLO's). Monitoração contínua e Observabilidade. Estudo de casos.

Testes de Software

Fundamentos de teste. Testes no ciclo de vida de desenvolvimento de software. Níveis e tipos de testes. Abordagem Test Driven Design (TDD). Integração de testes no fluxo de CI/CD. Ferramentas para Automação de Testes. Implantação e configuração de ferramentas. Pipeline de teste não funcional automatizado. Visão geral sobre testes em pipeline e na produção. Automação do processo.