

***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 Corporativa***

Alinhamento da Tecnologia da Informação com a estratégia empresarial. Conceitos sobre Arquitetura Corporativa (AC). Dimensões da Arquitetura. Gerenciamento do ciclo de vida da AC. Frameworks e metodologias para AC: TOGAF, DoDAF, DoD, FEAF, Zachman e EABOK. Modelagem da AC. Linguagem ArchiMate. Ferramentas de modelagem. Processo de implantação da AC.

***Arquitetura de Aplicações Inteligentes***

Técnicas e algoritmos de aprendizado. Workflow de soluções de Machine Learning Arquitetura de Machine Learning (ML): Camadas, componentes, infraestruturas e ferramentas MLOps. Fundamentos de IAs Generativas (GenAI). Plataformas de GenAI. Engenharia de Prompt. Aplicativos inteligentes. Conceitos de AI-as-a-Service, AI-as-a-commodity, AI Gateways.

***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 Gerenciamento de Dados***

Conceitos e princípios de arquitetura de dados. Conceitos de Data Mesh. Requisitos arquiteturais. Componentes e características da arquitetura de dados moderna: Camadas de dados. SGBDs Relacionais e NoSQL, Data Warehouse e Data Lake, processo ETL e ELT, soluções em processamento distribuído, barramentos de mensageria de dados. Arquiteturas de Referência Abordagens e estratégias para arquitetura de dados. Tradução de requisitos de negócios em especificações técnicas. Requisitos arquiteturais. Elaboração da arquitetura de dados. Melhores práticas para arquitetura de dados. Gestão da arquitetura de dados.

***Arquitetura de Infraestrutura em TI***

Modelos de Arquitetura de Infraestrutura de TI. Atributos de Disponibilidade, Desempenho e Segurança na Infraestrutura de TI. Componentes da Infraestrutura de TI, seus elementos principais: Datacenter, Rede, Storage, Servidores, Virtualização, Sistemas Operacionais. Arquitetura de Infraestrutura de TI. Utilizando Computação em Nuvem e Integração On-Premises. Tendências em Arquitetura de Infraestrutura.

***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.

#### ***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.

#### ***Estratégia e Governança em Cibersegurança***

Princípios da Governança de Segurança da Informação. Governança Corporativa e a Governança de Segurança da Informação. Modelos de governança de segurança da informação. Políticas, procedimentos e controles de governança de Segurança da Informação. Políticas de Segurança da informação. Visão geral da família NBR ISSO/IEC 27000. Processos de auditoria. Tecnologias e soluções para a proteção cibernética dos negócios. Estrutura e papéis em Cibersegurança. Programa de cultura e conscientização. Avaliação de Maturidade em Segurança da Informação. Security Awareness Maturity Model – SANS. NIST 800.50. Plano estratégico de Segurança da Informação.

#### ***Estratégia em Negócios Digitais***

Estratégia na Era Digital. Estratégia de TI. Pensamento estratégico e criação de valor. Liderança em estratégia corporativa e de tecnologia. Estratégia para inovação, vantagem competitiva e mudança cultural. Principais ferramentas para o planejamento estratégico nas organizações. Identidade organizacional. Business-Aligned IT Strategy. Risco estratégico. Pitfalls in IT Strategy. Formulação e implementação da estratégia. Gestão da Estratégia. Estudo de casos.

#### ***Gestão Produtos Digitais***

Produtos e Serviços. Processo de desenvolvimento de produtos. Design Thinking. Métodos ágeis de gestão de produtos. Construção de empatia para relacionamento com clientes. Cocriação com clientes. ciclo de vida do produto. Gestão de produtos. Métodos ágeis de gestão de produtos. Gestão de portfólios de produtos. Ferramentas de apoio na gestão de produtos. Papéis e liderança em Gerenciamento de Produtos. Mindset produto x projeto.

#### ***Monitoramento e Observabilidade***

Processo de tomada de decisão. Monitoramento x Observabilidade. Elementos, pilares e benefícios da observabilidade. Estratégias para medições e monitoramento contínuo. Conexão do monitoramento e observabilidade com as estratégias de SLO e Error Budgeting. Principais ferramentas de monitoramento. Abordagem de instrumentação e monitoramento SRE. Application Performance Management (APM). Definição de Dashboard. Monitoramento de aplicações: definição e geração de alertas e relatórios de performance. Utilização de logs, métricas e tracing. Métricas e medição de maturidade para DevOps. OpenTelemetry.

#### ***Projeto de Arquitetura de Solução***

Arquitetura de soluções x arquitetura corporativa. Pilares e domínios de arquitetura de solução. Modelos de engajamento, princípios e organização do arquiteto. Requisitos e atributos da arquitetura de solução. Design Patterns de arquitetura de solução. Padrões, protocolos e especificações. Princípios de design de arquitetura de solução. Definição dos frameworks e das tecnologias da solução. Projeto de Arquitetura da Solução. Tendências.



## **Especialização em Arquitetura de Soluções**

**OFERTA 4, TURMA 1, MODALIDADE Assíncrono**

**EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS**