

# Pós-Graduação a distância

## Arquitetura de Software Distribuído

### Disciplinas:

- 1) Princípios de Arquitetura de Software
- 2) Arquitetura de Front End
- 3) Arquitetura de Back End e Microsserviços
- 4) Análise, Projeto e Avaliação de Arquitetura de Software
- 5) Arquitetura de Software na Plataforma .NET
- 6) Arquitetura para Aplicações Móveis e Internet das Coisas
- 7) Arquitetura de Software na Plataforma Node.js
- 8) Arquitetura de Software na Plataforma Java EE
- 9) Arquitetura de Computação em Nuvens
- 10) DevOps e Arquitetura para Entrega Contínua
- 11) Arquitetura e Desenho de API e Integração de Aplicações (EAI)
- 12) Arquitetura de Software e de Dados Seguros
- 13) Arquitetura para Big Data
- 14) Aplicações Descentralizadas e Blockchain

### Ementas:

#### Disciplina 1 – PRINCÍPIOS DE ARQUITETURA DE SOFTWARE

Software ágil: valores e princípios fundamentais. Introdução aos métodos ágeis. Ciclo de vida de desenvolvimento ágil. Conceitos de Arquiteturas de Software. Valores e princípios ágeis para arquitetura de software. Arquitetura de software e ciclo de vida em projetos ágeis. Papel do arquiteto de software ágil. Escolhas arquiteturais em projetos ágeis. Requisitos Arquiteturais. Modelos Baseados em Camadas, Componentes e Agentes. Tipos de Arquiteturas.

---

---

---

## **Disciplina 2 – ARQUITETURA DE FRONT-END**

Web 2.0. Fundamentos de arquitetura de sistemas web. Componentes de um front end de uma aplicação. Estratégias, técnicas e tecnologias para um arcabouço de uma arquitetura de um front end de uma aplicação. Linguagens de programação para a Web. Experimentação da arquitetura. Single Page Applications. Responsividade.

## **Disciplina 3 – ARQUITETURA DE BACK-END E MICROSERVIÇOS**

Introdução a Arquitetura Orientada a Serviços (SOA) e Web Services. Padrões, protocolos e especificações. Frameworks para o desenvolvimento de web services. Web Services SOAP e REST. Arquiteturas de Microserviços. Consumo de serviços. Modelo de segurança e autenticação. Integração do front-end com serviços disponibilizados no back-end.

## **Disciplina 4 – ANÁLISE, PROJETO E AVALIAÇÃO DE ARQUITETURA DE SOFTWARE**

Melhores práticas de análise e desenho da arquitetura de software. Análise e desenho do RUP. Método ADD (SEI) de Análise e desenho. Interfaces, Visões, Tipos de visões e estilos associados. Notação UML para documentar a arquitetura de software. Fundamentos e metodologias para avaliação de arquitetura de software. Metodologia ATAM.

## **Disciplina 5 – ARQUITETURA DE SOFTWARE NA PLATAFORMA .NET**

Visão geral da plataforma .NET. Padrões estabelecidos cliente/servidor. Padrões emergentes dispositivos/serviços. Projetos com camadas arquiteturais baseadas em padrões (Transaction Script Pattern, Table Module Pattern, Active Record e Domain Model Pattern). Criação e definição de serviços (backend), boas práticas com WCF e arquiteturas RESTful com ASP.NET Web AP. Frontend com ASP.NET MVC. .NET Core.

## **Disciplina 6 – ARQUITETURA PARA APLICAÇÕES MÓVEIS E INTERNET DAS COISAS**

Principais características tecnológicas de aplicações móveis. Evolução da tecnologia móvel.

Tecnologias Habilitadoras. Integração de redes de dados e sistemas celulares. Modelos de arquitetura para aplicações móveis. Padrões arquiteturais para aplicações móveis. Principais estratégias para integração front-end e back-end. Conceitos, definições e visões de IoT. Tecnologias e protocolos para a camada de acesso ao meio, camada de rede e camada de aplicação na IoT. Aplicações, serviços e cenários para IoT. Perspectivas futuras e estratégias para a evolução.

### **Disciplina 7 – ARQUITETURA DE SOFTWARE NA PLATAFORMA NODE.JS**

Visão geral da plataforma Node.js. Padrões estabelecidos. Módulos. Pacotes. File system. Eventos. WebSockets. Middlewares. Criação e definição de serviços.

### **Disciplina 8 – ARQUITETURA DE SOFTWARE NA PLATAFORMA JEE**

Organização da plataforma Java EE. Ambiente de desenvolvimento e ferramenta Java EE. Servidores de aplicação Java EE. Empacotamento de aplicações e componentes Java EE. Deployment de aplicações e componentes Java EE. Tecnologias e padrões da camada web. Tecnologias da camada de negócio. Processamento de mensagens. Criação e consumo de Web Services. Testes unitários em containers. Persistência de dados. Definição de arquitetura de aplicações na plataforma Java EE. Aplicabilidade das tecnologias da plataforma Java EE. Certificações para o Arquiteto Java EE.

### **Disciplina 9 – ARQUITETURA DE COMPUTAÇÃO EM NUVENS**

Introdução à computação em Nuvens. Modelos e Serviços (SaaS, PaaS, IaaS e Backend-as-Service). Estratégias arquiteturais para computação em nuvens. Integração de diversas plataformas com plataformas em nuvens. Deploy de uma aplicação na nuvem. Arquiteturas escaláveis, adaptáveis e acionáveis. Principais fornecedores BaaS e seus serviços.

### **Disciplina 10 – DEVOPS E ARQUITETURA PARA ENTREGA CONTÍNUA**

Princípios de entrega contínua. Integração contínua. DevOps. Definição e projeto de Build.

Provisionamento de ambientes de desenvolvimento, produção, integração e testes. Arquitetura de ambiente de integração. Ferramentas. Gerência de configuração. Impactos entrega contínua na arquitetura de software.

### **Disciplina 11 – ARQUITETURA E DESENHO DE API E INTEGRAÇÃO DE APLICAÇÕES (EAI)**

Conceito e papel das APIs. Definição de estratégias para criação de API. Construção e consumo. Versionamento.. Controle de compatibilidade com versões. Conceitos de EAI. Arquitetura e metodologia de integração. Padrões e modelos de integração de aplicações. Plataformas de EAI disponíveis no mercado.

### **Disciplina 12 – ARQUITETURA DE SOFTWARE E DE DADOS SEGUROS**

Principais conceitos sobre segurança da informação. Análise de riscos. Leis, normas e padrões de segurança da informação. Gerencia de permissões de aplicações. Autenticação. Certificação digital. Criptografia. Gerenciamento de Identidades. Arquiteturas de software seguras. Estratégias de segurança para aplicações. Segurança em desenvolvimento de software. Privacidade de informações.

### **Disciplina 13 – ARQUITETURA PARA BIG DATA**

Conceitos de dados não estruturados. Noções sobre o termo Big Data. Direções recentes em bancos de dados. Introdução SGBD NoSql. Hadoop. Análises de Big Data.

### **Disciplina 14 – APLICAÇÕES DECENTRALIZADAS E BLOCKCHAIN**

Conceitos e tipos de Blockchain, Algoritmos de consenso. Smart contracts. Outros casos de uso da blockchain. Sidechains. Segurança no Blockchain. Possíveis tipos de aplicações descentralizadas. Projeto e desenvolvimento de aplicações descentralizadas.