

# Nome do Curso: Desenvolvimento Full Stack

- Justificativa: A Web é uma plataforma consolidada para a implementação de soluções digitais que nos permite acessar uma gama de serviços e informações em qualquer parte do mundo, independentemente do dispositivo de acesso, seja um computador, um celular ou até mesmo as TVs digitais. Com a maturidade da Web, surgem novas linguagens de programação, ferramentas de produtividade e frameworks para a criação de aplicações a todo momento. Isso elevou em muito a complexidade no desenvolvimento de soluções de software. Nesse ambiente, o termo stack, que em inglês significa “pilha”, define a combinação modular dos componentes envolvidos na implementação de uma aplicação. Dessa pilha, fazem parte componentes como a linguagem de programação, os frameworks e as bibliotecas de desenvolvimento (Ex: framework de front end, framework de back end, camada de acesso a dados, framework de autenticação) e o banco de dados, apenas para citar alguns. A partir dessa ideia do ambiente de desenvolvimento de aplicações dividido em camadas, alguns profissionais se definem como Front End Developers quando se responsabilizam mais pela parte de interface das aplicações; e Back End Developers quando se ocupam mais com a construção da parte de acesso a dados das aplicações. Aqueles que conseguem tráfegar em ambas as frentes são denominados Full Stack Developers. Em empresas maiores, a especialização dos papéis é mais comum, entretanto, em equipes menores, multidisciplinares e em empresas menores, um desenvolvedor acaba por realizar diversas tarefas e a demanda por profissionais com múltiplas habilidades tem crescido muito. Isto exige que os profissionais da área, além de serem capazes de lidar com as tecnologias, saibam empregar os métodos e as técnicas apropriadas para aumentar o sucesso nos projetos. Adicionalmente, o conjunto de tecnologias necessárias para a construção de aplicações evolui rapidamente, fazendo com que as soluções se tornem obsoletas muito cedo e isto exige que os profissionais se mantenham em constante atualização. O curso de Especialização em Desenvolvimento Full Stack é voltado à preparação de profissionais que venham atuar em diferentes projetos e que consigam entender de forma abrangente das arquiteturas e tecnologias envolvidas na criação de soluções digitais. O curso está estruturado nos seguintes pilares: (1) processos e metodologias associados à Engenharia de Software, (2) Fundamentos da Web, (3) Tecnologias de Back End e (4) Tecnologias de Front End. Com o dinamismo da Web, a especialização em Desenvolvimento Full Stack se destaca por acompanhar as tendências do mercado ao mesmo tempo que garante uma formação de base consistente. Esse é um curso que se diferencia pela atualidade das práticas apresentadas e a abrangência de tópicos no contexto da Web, o que confere ao aluno a sintonia com o que há de mais novo no mercado de trabalho aliado aos conhecimentos de base. Incluindo na formação os preceitos já consagrados da área de Engenharia de Software, as técnicas mais atuais de gerenciamento ágil de projetos em convergência com a cultura DevOps, o curso forma um profissional que vai muito além do programador, permitindo que ele participe da concepção da ideia de uma solução até a criação de um ambiente de desenvolvimento integrado com o processo de entrega. Ao abordar tecnologias de desenvolvimento de aplicações híbridas, voltadas tanto para a Web quanto para dispositivos móveis como React Native, além de tecnologias consolidadas, formamos um profissional altamente valorizado no mercado de trabalho.

- **Objetivos:** O curso visa capacitar profissionais de diversas áreas para o domínio das tecnologias Web, em especial aquelas relacionadas à programação, usabilidade, interfaces, hipermídia, plataformas de desenvolvimento e segurança, bem como para a adoção de melhores práticas em engenharia de software nos projetos de aplicações Web. O conhecimento oferecido neste curso abrange os aspectos necessários para formar um profissional especialista na construção de aplicações Web para todos os tipos de negócios, oferecendo às organizações os diferenciais competitivos para sua atuação na Internet. Ao final do curso, o aluno será capaz de: Compreender os detalhes da arquitetura de aplicações Web baseadas nas mais diversas abordagens arquiteturais; Pesquisar e avaliar tecnologias, bibliotecas e frameworks, definindo a plataforma adequada para cada tipo de projeto; Definir e montar ambientes de trabalho integrados de desenvolvimento de software que permitam a edição colaborativa e controlada de código, os testes de soluções e a posterior implantação buscando as melhores práticas da cultura DevOps; Atuar como gestor de projetos de aplicações Web, bem como participar de equipes multidisciplinares, utilizando os métodos ágeis e alinhado com a cultura DevOps; Identificar e documentar os requisitos de projetos de aplicações Web a partir da interação com clientes, designers e demais integrantes das equipes; Implementar soluções robustas para a Web, contemplando tanto os aspectos de front end quanto os de back end e utilizando-se de diferentes tecnologias e abordagens arquiteturais, além das melhores práticas; Compreender os componentes da infraestrutura tecnológica que suportam a implantação de soluções Web tanto em ambientes on premises quanto em nuvem; Planejar e implementar as melhores práticas SEO/SEM e otimização de sites Web, fornecendo alto desempenho das soluções junto aos mecanismos de busca; O especialista em Desenvolvimento Full Stack poderá atuar nas mais diversas áreas que demandam o desenvolvimento de aplicações Web e em diversos papéis como: arquiteto de soluções Web, Desenvolvedor Front end, Desenvolvedor Back end, Gerente de Projetos de Software, Designer de interação, DevOps, entre outros.

- **Público Alvo:** Profissionais com formação superior em diversas áreas e com interesses diversos. São eles: Sistemas de Informação, Ciência da Computação, Engenharia de Software, Engenharia de Computação, Ciência da Informação e outras afins; Web Designers e profissionais de outras áreas que já atuam com desenvolvimento Web e buscam aprofundar no processo de desenvolvimento de software.

## **Disciplinas:**

### **Disciplina 1: APIS E WEB SERVICES**

**Ementa:** 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.

### **Disciplina 2: PLATAFORMAS BACK END - NODE.JS**

**Ementa:** 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).

### **Disciplina 3: PROJETOS INTEGRADOS DE APLICAÇÕES**

Ementa: Descoberta de Produto (Product Discovery). Ambiente de desenvolvimento integrado de projetos Web. Estratégias para Gerência de Configuração. Projeto da arquitetura da solução. Gestão ágil de requisitos de desenvolvimento e de entrega.

### **Disciplina 4: PLATAFORMAS DE BACK END – PYTHON**

Ementa: Frameworks MVC: estrutura e comparativo entre linguagens. Fundamentos da linguagem Python. Framework Django. Arquitetura Model-Template-View (MTV). Classes de modelo e Django ORM. Site Django Admin. Classes de Views. URL Dispatcher. Mecanismo de templates. Django REST Framework. Estrutura e código de uma aplicação completa com Python e Django.

### **Disciplina 5: QUALIDADE DE SOFTWARE E TESTES**

Ementa: 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).

### **Disciplina 6: BANCOS DE DADOS RELACIONAIS E NÃO RELACIONAIS**

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

### **Disciplina 7: DESIGN DE EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO**

Ementa: 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.

### **Disciplina 8: PLATAFORMAS FRONT END - REACT**

Ementa: 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.

### **Disciplina 9: HUMANIDADES**

Ementa: O ser humano, o processo de humanização e o conceito de pessoa. Desafios contemporâneos e o lugar da religião e da espiritualidade. Autonomia e heteronomia na sociedade atual. Princípios éticos e ética profissional.

### **Disciplina 10: PADRÕES WEB – HTML, CSS, JAVASCRIPT**

Ementa: 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. Sintaxe e estruturas da linguagem JavaScript. APIs da Linguagem HTML5. Requisições assíncronas (AJAX). Bibliotecas JavaScript.

### **Disciplina 11: ARQUITETURA DE BACK END**

Ementa: Estilos arquiteturais. Mecanismos arquiteturais de backend. Padrões,

protocolos e especificações. Abordagens arquiteturais. Tecnologias e frameworks para construção de back end.

### **Disciplina 12: ESTRATÉGIA DIGITAL E WEB ANALYTICS**

Ementa: Introdução ao Marketing de buscas. Métricas e mensuração de resultados digitais em aplicações Web. Otimização de sites para buscas (SEO). Criação de campanhas com o Google Ads. Ferramentas de Web Analytics.

### **Disciplina 13: CULTURA E PRÁTICAS DEVOPS**

Ementa: 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.

### **Disciplina 14: GERENCIAMENTO ÁGIL DE PROJETOS**

Ementa: 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.

### **Disciplina 15: REQUISITOS ÁGEIS E ARQUITETURA DE SOFTWARE**

Ementa: 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.

### **Disciplina 16: PLATAFORMAS HÍBRIDAS - FLUTTER**

Ementa: Fundamentos e ambiente de desenvolvimento Flutter. Linguagem Dart. Widgets stateful e stateless. Hierarquia de interfaces, estados e validações. Navegação. Consumo de APIs. Navegação e roteamento.