



## MBA em DevOps Engineering and Cloud Solutions

### Estrutura Curricular – componente curricular/carga horária.

<b>Métodos Ágeis e Engenharia Ágil de Software</b>	
Metodologias e Melhores práticas de Desenvolvimento de Software	32 h/a
DevOps Tools	32 h/a
Arquitetura Microsserviços / API / Serverless	32 h/a
Continuous Integration and Continuous Delivery	32 h/a
<b>Carga horária total do módulo</b>	<b>128 horas-aulas</b>
<b>Cloud Native Solutions</b>	
Cloud Computing Fundamentals	32 h/a
Best Public Cloud Providers (AWS, Azure, Google Cloud)	32 h/a
Cloud Infrastructure as Code	32 h/a
Cloud Security	32 h/a
<b>Carga horária total do módulo</b>	<b>128 horas-aulas</b>
<b>DevOps e SRE (Site Reliability Engineer)</b>	
Cultura DevOps e Framework SRE	32 h/a
IaC: Infrastructure as Code	32 h/a
Continuous Monitoring e Log Analytics	32 h/a
DBRE (Database Reliability Engineer) e DataOps	32 h/a
<b>Carga horária total do módulo</b>	<b>128 horas-aulas</b>
<b>Módulo: Aplicação de Conhecimento</b>	<b>48 horas-aulas à distância</b>
<b>Total da carga horária do curso</b>	<b>432 horas-aulas</b>



## DISCIPLINA 01

Nome da Disciplina: **Metodologias e Melhores Práticas de Desenvolvimento de Software**

Carga Horária: 32h/a

Ementa: O que é o modelo ágil e como ele atua como viabilizador da cultura DevOps. A agilidade como modo de pensar mais do que uma nova forma de atuação. A amplitude da agilidade e seus diversos frameworks de apoio ao desenvolvimento de produtos.

Objetivos: Habilitar um novo mindset nos alunos. Apresentar os pilares, os princípios e valores do Modelo Ágil. Apresentar os frameworks ágeis, aplicações e principais diferenças. Avaliar os impactos da adoção da agilidade nas organizações e na sociedade

Conteúdo Programático:

- Manifesto Ágil: Onde tudo começou
- Estratégia, estrutura, processos, pessoas e tecnologia em organizações ágeis
- Organizações Ágeis
- Framework Scrum
- Kanban e Extreme Programming - XP
- Agile Coaching
- Management 3.0
- Caso de Estudo: Modelo Spotify



## DISCIPLINA 02

Nome da Disciplina: **DevOps Tools**

Carga Horária: 32h/a

Ementa: DevOps Toolchain é um conjunto ou combinação de ferramentas que auxiliam na entrega, desenvolvimento e gerenciamento de aplicativos de software ao longo do ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas em organizações que usam práticas de DevOps. Serão abordadas as ferramentas para cada etapa do DevOps (Plan, Code, Build, Test, Release, Deploy, Operate e Monitor) na disciplina.

Objetivos: Habilitar o aluno a entender a importância das ferramentas de DevOps para garantir agilidade e eficiência em uma estratégia bem-sucedida de DevOps. Discutir sobre Versionamento de Código e como isso impacta positivamente num modelo de Desenvolvimento e Infraestrutura como Código. Compreender a importância de ferramentas que fomentem a colaboração de equipes.

Conteúdo Programático:

- Stages do DevOps
- Explorando o DevOps Toolchain
- Integrações e Ferramentas de Desenvolvimento
- Git: Versionamento de Código
- Ferramentas de Controle de Versão (GitHub, GitLab)
- RocketChat: Promovendo uma Cultura de Colaboração



## DISCIPLINA 03

Nome da Disciplina: **Arquitetura de Microsserviços / API / Serveless**

Carga Horária: 32h/a

Ementa: Os microsserviços são uma arquitetura e uma abordagem para escrever programas de software. Com eles, as aplicações são desmembradas em componentes mínimos e independentes. Comparados às aplicações monolíticas, os microsserviços são muito mais fáceis de criar, testar, implantar e atualizar. Nessa disciplina serão apresentadas as noções básicas sobre microsserviços, descobrir os prós e os contras de usá-los e aprender a construir uma arquitetura baseada neles.

Objetivos: Compreender a importância dos containers para arquiteturas modernas de aplicação. Implementar soluções de orquestração de containers como Kubernetes. Explorar os benefícios da arquitetura de microsserviços para um ambiente DevOps.

Conteúdo Programático:

- Microsserviços: Um design aprimorado de arquitetura
- Application Programming Interface (API) e Serveless
- Tecnologias de Containers
- Explorando o Docker
- Construindo Aplicações com Docker
- Orquestração de Containers com Kubernetes
- Serverless (Lambda, Knative)
- Pub/Sub Plataforma (Kafka)



## DISCIPLINA 04

Nome da Disciplina: **Continuous Integration and Continuous Delivery**

Carga Horária: 32h/a

Ementa: O pipeline de Continuous Integration (CI) / Continuous Delivery (CD) é uma das práticas recomendadas para as equipes de DevOps implementarem, fornecendo alterações de código com mais frequência e confiabilidade. O objetivo técnico da integração contínua é estabelecer uma maneira consistente e automatizada de criar, empacotar e testar aplicativos enquanto a entrega contínua automatiza alterações em vários ambientes.

Objetivos: Fomentar discussões e insights sobre o que é conhecido como Pipelines. Construir uma estratégia completa de Integração e Entrega Contínua garantindo um fluxo automatizado desde o desenvolvimento de software até a entrada dele em produção.

Conteúdo Programático:

- CI/CD em prol da Entrega Contínua de Software
- Continuos Integration
- Continuos Delivery
- Continuos Deployment
- Evolução das Pipelines
- Pipelines de Desenvolvimento
- Pipeline DevOps
- Os principais elementos do pipeline de CI/CD
- Conhecendo o Jenkins
- Construindo uma Pipeline com Git e Jenkins
- Integração com Nexus
- Integração com SonarQube
- Integração com RocketChat



## DISCIPLINA 05

Nome da Disciplina: **Cloud Computing Fundamentals**

Carga Horária: 32h/a

Ementa: A nuvem oferece acesso fácil a uma grande variedade de tecnologias para que uma organização possa inovar mais rapidamente e criar praticamente tudo o que se possa imaginar. Nessa disciplina serão debatidos os fundamentos da computação em nuvem, detalhados os modelos de serviços em nuvem, incluindo infraestrutura como serviço, software como serviço e plataforma como serviço.

Objetivos: Habilitar o aluno a implementar um ambiente mais eficiente de infraestrutura baseado em Nuvem. Fomentar discussões e insights sobre modelos de negócio usando Nuvem Híbrida.

Conteúdo Programático:

- Introdução ao Cloud Computing
- Conceitos básicos e terminologias
- A importância do Cloud no cenário atual
- Modelos de Negócios na Nuvem
- Nuvem Pública, Privada e Híbrida
- Conceitos e Definição de IaaS, PaaS e SaaS
- O ciclo de vida de Cloud



## DISCIPLINA 06

Nome da Disciplina: **Best Public Cloud Providers (AWS, Azure, Google Cloud)**

Carga Horária: 32h/a

Ementa: A disciplina tem como objetivo oferecer uma sólida compreensão dos conceitos fundamentais, implantação, arquitetura e desenho da plataforma de computação na nuvem dos principais provedores do mundo.

Objetivos: Explorar os principais provedores de nuvem do mundo. Conscientizar sobre a importância da gestão financeira de serviços em nuvem. Construir uma estratégia de migração para a nuvem eficaz.

Conteúdo Programático:

- Análise de um provedor de serviços de nuvem
- Arquitetura e Soluções na AWS
- Hands-On Nuvem AWS
- Arquitetura e Soluções na Azure
- Hands-On Nuvem Azure
- Arquitetura e Soluções no Google Cloud
- Hands-On Nuvem Google Cloud
- Gerenciamento de Custos da Nuvem



## DISCIPLINA 07

Nome da Disciplina: **Cloud Infrastructure as Code**

Carga Horária: 32h/a

Ementa: Cloud as a Code é uma forma de diminuir os custos, reduzir os riscos e implantar com mais rapidez no provisionamento da nuvem. Durante o componente, o aluno irá escrever, planejar e criar infraestrutura como código com o mesmo fluxo de trabalho em vários provedores de nuvem usando o Terraform.

Objetivos: Conhecer as principais ferramentas de provisionamento de nuvem como código. Habilitar o aluno a construir uma infraestrutura como código usando uma das principais ferramentas multi-cloud do mercado. Demonstrar boas práticas no desenvolvimento de código para provisionamento de nuvem.

Conteúdo Programático:

- Tecnologias de Provisionamento na nuvem
- AWS CloudFormation
- Cloud Deployment Manager
- Introdução ao Terraform
- Provisionando a primeira infraestrutura com o Terraform
- Modificando (Inserir, Remover e Alterar) uma Infraestrutura na nuvem
- Construindo uma pipeline para provisionamento em nuvem





## DISCIPLINA 08

Nome da Disciplina: **Cloud Security**

Carga Horária: 32h/a

Ementa: A segurança em nuvem é a proteção de dados, aplicações e infraestruturas envolvidas na cloud computing. Muitos aspectos da segurança de ambientes de cloud (pública, privada ou híbrida) são os mesmos de qualquer arquitetura de TI on-premise.

Objetivos: Fomentar discussões e insights sobre Segurança em Nuvem, provocando o tema “O que a segurança da cloud tem de diferente?”. Demonstrar técnicas para garantir a manutenção de medidas de proteção preventivas na nuvem. Explorar cenários de ameaças de segurança com foco na nuvem.

Conteúdo Programático:

- Cloud Security Fundamentals
- Cloud Shared Responsibility Model
- Management Plane and Business Continuity
- Application Security
- Data Security and Encryption
- Identity, Entitlement, and Access Management
- Security as a Service
- DevSecOps
- Políticas de Segurança



## DISCIPLINA 09

Nome da Disciplina: **Cultura DevOps e Framework SRE**

Carga Horária: 32h/a

Ementa: As práticas da engenharia de confiabilidade do site (SRE) e do DevOps podem dar suporte à velocidade e à inovação sem sacrificar a confiabilidade dos produtos nas organizações. Esta disciplina aborda as principais práticas de SRE que podem ser adotadas para permitir que as equipes de DevOps escalem seus serviços com qualidade e confiabilidade.

Objetivos: Explorar técnicas que auxiliem a eliminação de Toil (trabalho repetitivo) através da automação. Compreender a importância da monitoração baseadas em SLIs e SLOs. Aprender a definir indicadores e objetivos de nível de serviço. Realizar análises de causa raiz sem culpa para incidentes. Fomentar discussões e insights de como fortalecer a Cultura DevOps numa organização criando uma Comunidade de Prática SRE.

Conteúdo Programático:

- CAMS: Pilares do DevOps
- SRE: Engenharia de Confiabilidade do site
- Relação entre DevOps e SRE
- Indicadores
- SLIs, SLOs e Error Budget
- Trabalho de Engenharia e Toils
- PostMortem: Aprendendo com os Erros
- Gerenciamento de Incidentes



## DISCIPLINA 10

Nome da Disciplina: **laC: Infrastructure as Code**

Carga Horária: 32h/a

Ementa: As atividades de configuração se enquadram no lado da operação do DevOps. Depois que o software é implantado, podem ser necessárias atividades adicionais de provisionamento e configuração da infraestrutura de TI. O foco dessa disciplina é explorar as principais soluções que facilitam as atividades de provisionamento e gerenciamento de configuração da infraestrutura como se fosse um desenvolvimento de software.

Objetivos: Conhecer e aplicar conceitos de automação e orquestração de serviços. Explorar as principais ferramentas necessárias para implementar a automação em toda a empresa. Construir Pipelines de Automação permitindo que infraestrutura e aplicação tenham o mesmo fluxo de provisionamento e manutenção.

Conteúdo Programático:

- O que é IaC e suas vantagens
- Ferramentas de Infraestrutura Ágil
- Introdução ao Ansible
- Criação e otimização de Playbooks
- Pipeline de Infraestrutura
- Ansible Galaxy
- AWX para gerenciamento de Playbooks Ansible
- Construindo uma Pipeline para Provisionamento e Gerência de Infraestrutura



## DISCIPLINA 11

Nome da Disciplina: **Continuos Monitoring e Log Analytics**

Carga Horária: 32h/a

Ementa: O monitoramento contínuo é um processo que as organizações podem implementar para permitir a detecção rápida de problemas de conformidade e riscos de segurança na infraestrutura de TI. As organizações que desenvolvem a capacidade de monitorar sua infraestrutura de TI e controles de segurança em tempo real podem desfrutar de uma vantagem competitiva significativa.

Objetivos: Habilitar o aluno a entender conceitos de Continuos Monitoring, bem como seus principais benefícios. Demonstrar técnicas e ferramentas para implantação de Monitoramento Full Stack, desde a infraestrutura básica até o gerenciamento do desempenho das aplicações.

Conteúdo Programático:

- Implementando uma Cultura de Monitoramento Contínuo
- Monitoramento no ciclo DevOps e SRE
- Full-Stack Monitoring End user experience
  - Application performance monitoring
  - Infrastructure monitoring
  - Network monitoring
  - Log file monitoring
- Prometheus: Monitoramento de Serviços
- Elastic Stack: Gerenciamento de mensagens de Log
- Construindo DashBoards Integrados
- Jmeter: Métricas de UX
- Data Analytics com Prometheus



## DISCIPLINA 12

Nome da Disciplina: **DBRE (Database Reliability Engineer) e DataOps**

Carga Horária: 32h/a

Ementa: A revolução da infraestrutura como código também está afetando a administração do banco de dados. Nessa disciplina os alunos aprenderão a aplicação da prática moderna de engenharia de confiabilidade do site à arte da operação e arquitetura de banco de dados.

Objetivos: Explorar os principais conceitos operacionais que os DBREs precisam dominar. Examinar uma ampla variedade de opções de persistência de banco de dados, incluindo como implementar as principais tecnologias para fornecer armazenamento e recuperação de dados resilientes, escalonáveis e com bom desempenho.

Conteúdo Programático:

- DBRE e DataOps
- Gestão e Governança de Dados
- LGPD
- Arquitetura de Dados Relacionais
- Arquitetura NoSQL
- Soluções de Armazenamento de Dados na Nuvem
- Controle de versão em banco de dados com migrations



## DISCIPLINA 13

Nome do Componente Curricular: **Aplicação de Conhecimento**

Carga Horária: **48 horas/aula** na modalidade EAD

Ementa: A disciplina promove o desenvolvimento do Trabalho de Aplicação de Conhecimento, com base no método prático e aplicado, o qual direciona o aluno para a resolução de um desafio ou problema real vivenciado em um contexto institucional/pessoal, utilizando os conceitos e práticas abordados ao longo do curso.

Objetivo: Capacitar o participante para investigar, analisar e compreender as causas e as implicações dos desafios em um contexto institucional/pessoal; e com base no diagnóstico e na pesquisa bibliográfica, propor soluções e ações detalhadas, visando à resolução de problemas ou oportunidades reais e pontuais enfrentadas nesse contexto institucional/pessoal.

Conteúdo Programático:

- Definição do problema/oportunidade/desafio a ser resolvido;
- Descrição das características gerais do contexto institucional/pessoal;
- Diagnóstico das origens e implicações do desafio a ser resolvido;
- Pesquisa bibliográfica sobre os temas relacionados com o desafio do contexto institucional/pessoal;
- Proposição de soluções e ações detalhadas para a resolução do desafio.