

Engenharia de Software e Cloud Computing (Cloud-Native):

Arquiteturas Modernas e Soluções Avançadas em Nuvem

Matriz Curricular 2026-1

	Modalidade - LIVE
Dias da semana	Terça e Quinta
Horários	19:00 as 22:30
Duração	12 meses
Carga horária	360 horas

Objetivo do Curso:

Capacitar profissionais qualificados para projetar, desenvolver, implantar e gerenciar soluções avançadas de software e cloud computing (Cloud-Native), garantindo qualidade, segurança e inovação. O curso visa formar especialistas preparados para criar arquiteturas modernas e escaláveis, atendendo às necessidades estratégicas e tecnológicas das organizações e às exigências dinâmicas do mercado global.

Currículo da coordenadora:

Profa. Dra. Kátia Milani Lara Bossi, Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, com sólida formação em Engenharia da Computação, Matemática e Administração. Possui ampla experiência docente no ensino técnico e superior, atuando em cursos de Computação, Engenharia e Sistemas de Informação. Coordena disciplinas nas áreas de desenvolvimento de software, estatística, inteligência artificial, banco de dados, programação web, lógica e pensamento computacional. Sua atuação é marcada pelo uso de tecnologias educacionais, metodologias ativas de aprendizagem e pela integração entre teoria e prática, com foco na formação de profissionais inovadores, éticos e preparados para os desafios do mercado tecnológico atual.

Currículo do curso:

O curso está estruturado para capacitar os profissionais no uso de tecnologias modernas e práticas avançadas de desenvolvimento e gestão de soluções em software e cloud computing (Cloud-Native). Além disso, enfatiza técnicas eficazes para documentação técnica, automação de processos e geração de relatórios estratégicos destinados aos stakeholders. Os participantes serão preparados para gerenciar projetos ágeis de software com eficiência, utilizando ferramentas atuais, comunicando com clareza o status dos projetos, identificando proativamente riscos e entregando resultados alinhados às expectativas das organizações e do mercado global.





Disciplinas:

1. Engenharia de Software, Inovação e Gestão Ágil (24h30) 7 encontros

Ementa: Conceitos avançados de engenharia de software, metodologias ágeis (Scrum, Kanban, Lean, SAFe), frameworks de qualidade (CMMI, MPS.BR, DevOps), inteligência artificial aplicada à qualidade e documentação automatizada. Gestão estratégica ágil (OKRs, Agile Budgeting), ferramentas colaborativas (AWS DevOps, Jira, Monday.com), gestão de riscos e métricas ágeis.

Objetivo: Capacitar profissionais em engenharia de software e gestão ágil, integrando práticas modernas, tecnologias emergentes e IA para liderar projetos inovadores com excelência.

- Fundamentos e tendências da engenharia de software.
- Metodologias ágeis e planejamento estratégico (OKRs).
- Frameworks internacionais de qualidade.
- Inteligência artificial e documentação automatizada.
- Ferramentas colaborativas modernas.
- Gestão estratégica de riscos.
- Indicadores ágeis de desempenho.

2. Engenharia de Prompt (24h30) 7 encontros

Ementa: Conceitos fundamentais e técnicas avançadas de engenharia de prompt para otimizar a interação com modelos de inteligência artificial generativa. Aplicação prática em criação e refinamento de prompts eficazes para ChatGPT e outras ferramentas baseadas em IA. Avaliação e melhoria contínua dos resultados gerados.

Objetivo: Capacitar profissionais a desenvolverem habilidades especializadas em engenharia de prompt, promovendo interações eficientes e produtivas com ferramentas avançadas de inteligência artificial.

- Introdução à engenharia de prompt e IA generativa.
- Técnicas de elaboração e otimização de prompts.
- Avaliação da qualidade e precisão de respostas de IA.
- Aplicações práticas em negócios, tecnologia e inovação.
- Ética e responsabilidade no uso de prompts e IA.

3. Arquitetura Moderna e Cloud-Native (24h30) 7 encontros

Ementa: Conceitos de arquiteturas modernas (Microsserviços, Event-driven, Serverless), escalabilidade e performance (Load Balancing, CDN, Edge Computing), plataformas Cloud (AWS, Azure, Google Cloud Platform), segurança cloud-native (Zero Trust, OWASP).

Objetivo: Preparar profissionais para projetar e implementar soluções de software robustas e escaláveis, utilizando arquiteturas cloud-native modernas e seguras.





- Arquiteturas de referência: Microsserviços, Event-driven, Serverless
- Padrões modernos de escalabilidade: Load balancing, CDN avançado, Edge Computing
- **Cloud Computing avançado** (AWS, Azure, Google Cloud Platform)
- Segurança avançada em arquiteturas cloud (Zero Trust, Cloud-native Security, OWASP).

4. Automação Avançada e Qualidade de Software (24h30) 7 encontros

Ementa: Automação e testes avançados (TDD, BDD, testes contínuos), ferramentas de automação (Cypress, Selenium, Playwright), práticas de CI/CD (GitHub Actions, GitLab CI, Jenkins), Refactoring, Clean Code, Chaos Engineering e programação colaborativa.

Objetivo: Capacitar profissionais na aplicação efetiva de automação avançada para garantir qualidade e agilidade na entrega de software.

- **Técnicas avançadas de testes automatizados** (TDD, BDD, testes contínuos)
- Ferramentas líderes para automação de testes (Cypress, Selenium, Playwright)
- Integração e entrega contínua inteligente (GitHub Actions, GitLab CI, Jenkins)
- Refactoring, Clean Code e práticas emergentes como Chaos Engineering
- Code Review inteligente e Pair Programming remoto.

5. Engenharia e Gestão Avançada de Dados (24h30) 7 encontros

Ementa: Inteligência artificial aplicada à Engenharia de dados, modelagem moderna de dados (Data Lakehouse, Data Mesh), gestão de bancos relacionais e NoSQL avançados (MySQL, PostgreSQL, MongoDB, Neo4j), estratégias de migração e versionamento.

Objetivo: Habilitar profissionais para gerenciar e otimizar dados complexos, integrando estratégias modernas que suportem decisões inteligentes nas organizações.

- Engenharia de dados orientada por IA e análise avançada
- Modelagem de dados adaptativa (Data Lakehouse, Data Mesh)
- Bancos relacionais otimizados (MySQL, PostgreSQL, Aurora)
- Plataformas NoSQL estratégicas (MongoDB, Redis, Neo4j, Elasticsearch)
- Estratégias modernas de versionamento e migração de dados.

6. Desenvolvimento Avançado de APIs Modernas e Aplicações (24h30) 7 encontros

Ementa: Princípios e boas práticas de design de APIs modernas (RESTful, GraphQL, gRPC), segurança e autenticação (OAuth2, JWT), documentação automatizada (Swagger, OpenAPI), testes e monitoramento contínuo, integração com aplicações front-end e mobile.

Objetivo: Desenvolver habilidades técnicas para criação, implementação e manutenção de APIs escaláveis, eficientes e seguras, integradas às demandas atuais de software.

- Fundamentos e padrões modernos de desenvolvimento de APIs.
- **Técnicas avançadas de design e implementação de APIs (**RESTful, GraphQL e gRPC**).**
- Segurança e autenticação em APIs (OAuth2, JWT).





- Documentação automatizada e versionamento de APIs (Swagger, OpenAPI).
- Testes automatizados e monitoramento contínuo de APIs.
- Integração de APIs com aplicações front-end e mobile utilizando frameworks e linguagens modernas.
- 7. DevOps Estratégico e Infraestrutura como Código (IaC) (24h30) 7 encontros

Ementa: Estratégias DevOps avançadas (GitOps, DevSecOps), automação e gestão ágil de infraestrutura (Terraform, Ansible, Pulumi), orquestração e gerenciamento de contêineres (Docker, Kubernetes), monitoramento inteligente e observabilidade contínua.

Objetivo: Capacitar profissionais a implementar e gerenciar infraestruturas tecnológicas ágeis, resilientes e altamente automatizadas para suportar aplicações modernas.

- Cultura avançada DevOps e estratégias operacionais (GitOps, DevSecOps)
- Infraestrutura ágil e automatizada (Terraform, Ansible, Pulumi)
- Orquestração escalável de containers com Docker e Kubernetes
- **Observabilidade e monitoramento inteligente** (Prometheus, Grafana, Datadog, ELK Stack).

8. Inteligência Artificial e Machine Learning Aplicados (24h30) 7 encontros

Ementa: Aplicação estratégica de IA e ML no desenvolvimento de software, ferramentas avançadas (TensorFlow, PyTorch, Hugging Face), gestão do ciclo de vida de modelos (MLOps, Feature Store), ética e governança em IA.

Objetivo: Integrar inteligência artificial e machine learning às práticas de engenharia de software, promovendo inovação tecnológica e tomada de decisão orientada por dados.

- Aplicações práticas de IA e ML em desenvolvimento de software
- Ferramentas avançadas para criação e operação de modelos (TensorFlow, PyTorch, Hugging Face)
- Gestão completa do ciclo de vida de modelos (MLOps, Feature Store)
- Ética e governança no uso de inteligência artificial.

9. Segurança Avançada e Privacidade Digital (24h30) 7 encontros

Ementa: Gestão de segurança digital avançada (Confidencialidade, Integridade, Disponibilidade), compliance LGPD e GDPR, técnicas em criptografia, pentesting, Red Teaming e estratégias Zero Trust.

Objetivo: Formar especialistas capazes de gerenciar segurança e privacidade digital com excelência, garantindo conformidade e proteção robusta das informações corporativas.

- **Gestão avançada de segurança digital** (Confidencialidade, Integridade, Disponibilidade)
- Conformidade e estratégias avançadas em LGPD e GDPR
- **Criptografia avançada, pentesting e vulnerabilidade contínua** (Zero Trust, Red Teaming).





10. Tecnologias Emergentes e Inovação Tecnológica (24h30) 7 encontros

Ementa: Introdução aplicada a tecnologias disruptivas como Blockchain, IoT, Edge Computing, Realidade Virtual e Aumentada, Computação Quântica para software e sustentabilidade tecnológica.

Objetivo: Explorar aplicações práticas das tecnologias emergentes, preparando profissionais para implementar inovações estratégicas alinhadas ao mercado global.

- Blockchain aplicado ao desenvolvimento avançado
- IoT, Edge Computing e integração digital
- Realidade virtual e aumentada em software corporativo
- Introdução prática à Computação Quântica para software
- Desenvolvimento sustentável e responsabilidade tecnológica.

11.Soft Skills (24h)

Objetivo: desenvolver competências comportamentais, colocar essas habilidades em prática pode ser justamente o diferencial que torna um profissional verdadeiramente desejado pelo mercado.

- Minicursos de assuntos diversificados e relevantes para desenvolvimento de habilidades e competências pessoais.
- Temas divulgados durante o curso, que oportunamente será escolhido pelo aluno(a). Opcional: Orientação e Elaboração de Projetos.

12. Documentação Técnica e Comunicação para Projetos de Software (21h) 6 encontros

Ementa: Fundamentos e práticas de documentação técnica em engenharia de software. Elaboração de documentos técnicos em projetos ágeis e tradicionais. Ferramentas para documentação automatizada (Swagger, AsciiDoc, GitHub Pages). Comunicação técnica orientada a stakeholders diversos. Técnicas de escrita e visualização técnica (UML, BPMN). Documentação viva em ambientes DevOps.

Objetivo: Capacitar profissionais na produção e gestão de documentação técnica clara, acessível e alinhada aos padrões modernos de engenharia de software, promovendo comunicação eficaz entre equipes técnicas e áreas de negócio.

- Tipos de documentação em projetos (requisitos, arquiteturas, APIs, testes)
- Ferramentas para documentação automatizada (AsciiDoc, MkDocs)
- Técnicas de escrita técnica e comunicação visual (diagramas UML, BPMN)
- Boas práticas para documentação viva em ambientes ágeis (ReadMe, Wiki, GitHub Pages)





13. Governança de Tecnologia e Sustentabilidade Digital (21 h) - 6 encontros

Ementa: Princípios de governança corporativa aplicados à tecnologia da informação. Normas e frameworks de referência (COBIT, ITIL, ISO/IEC 38500). Sustentabilidade digital e boas práticas ambientais em TI (Green IT). Compliance, políticas corporativas e uso responsável da tecnologia em ambientes cloud e DevOps. Indicadores e métricas de sustentabilidade tecnológica.

Objetivo: Preparar profissionais para adotar práticas de governança tecnológica e sustentabilidade digital, garantindo conformidade, eficiência e responsabilidade ambiental no uso da tecnologia.

- Introdução à governança de TI (COBIT, ITIL, ISO/IEC 38500)
- Sustentabilidade em TI: Green IT, economia circular, eficiência energética
- Políticas e práticas de compliance em Cloud e DevOps
- · Responsabilidade social e impacto ambiental da tecnologia
- Indicadores e métricas de sustentabilidade em projetos digitais

14.Gestão de Produtos Digitais e Experiência do Usuário (UX) (21 h) - 6 encontros

Ementa: Fundamentos da gestão de produtos digitais e inovação centrada no usuário. Desenvolvimento de produtos com foco em valor (MVP, roadmap, backlog). Introdução à experiência do usuário (UX): personas, jornada do usuário, design de interfaces. Métricas de sucesso e ferramentas de apoio (Figma, Google Analytics, Hotjar). Estratégias para ciclos de feedback e evolução de produtos.

Objetivo: Desenvolver habilidades em gestão de produtos digitais, com foco na experiência do usuário, tomada de decisão baseada em dados e criação de soluções inovadoras orientadas ao cliente.

- Diferenças entre gestão de produto x gestão de projeto
- Ciclo de vida de produtos digitais e MVP
- Fundamentos de UX/UI (user research, personas, jornadas)
- Métricas de sucesso (NPS, churn, engajamento)
- Ferramentas práticas: Figma, Miro, Hotjar, Google Analytics
- **15.Atividades de Integração –IntegraPós (8h)** (Participação de pelo menos 2 encontros)
 - Encontros com profissionais do mercado: Palestras e workshops.
 - Mentorias de carreira: Orientação sobre mercado de trabalho e desenvolvimento profissional
 - Networking e eventos: Participação em feiras e conferências de tecnologia.





16. Orientação para Aprendizagem e Ambientação - Disciplina (20h) Autoinstrucional

- Gestão do tempo e organização de estudos.
- Ambiente virtual de aprendizagem (Moodle).
- Metodologia científica e pesquisa.
- Ética e respeito no ambiente virtual e presencial.
- Manual do aluno e formas de comunicação.

REQUISITOS BÁSICOS DE EQUIPAMENTO E CONEXÃO PARA OS ALUNOS ACOMPANHAREM O CURSO

Para acompanhar o curso é necessário um acesso estável a Internet de alta velocidade. Computador com câmera, microfone e especificações de processamento e de armazenamento compatíveis com os softwares que serão utilizados durante o curso.



^{*} Sujeitos a alterações em casos especiais a critério da Coordenação de cursos.