

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Sistemas de Informação.	
Nome da Disciplina: Desenvolvimento de APIs e Microserviços	
Carga Horária: 80 horas	Aulas: Teóricas-15% Práticas-85%
Docente: Lucas Mendes Marques Gonçalves	
Coordenação: Profª Dra Ana Cristina dos Santos	
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de diagnosticar, sugerir e defender técnicas, métodos e soluções para desenvolvimento de aplicações em modelo distribuído, desde sua concepção inicial em projetos novos quanto em soluções que necessitem de mudança arquitetural para suporte ao crescimento de um negócio digital. • Autonomia para propor soluções visando confiabilidade de um software a um cenário de negócios digitais com necessidade de escala, gerenciar tecnicamente um projeto e/ou equipe que atuará em mudanças de arquitetura e apoiar gestores de negócios na definição do melhor caminho técnico a ser mantido. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as diferenças de uma arquitetura em modelo monolítico para um modelo distribuído. • Conhecer as dificuldades de escala de uma aplicação monolítica. • Utilizar serviços fornecidos como web APIs REST • Conceber aplicações simples baseadas em API REST para alinhar os conceitos à prática. • Conhecer o protocolo HTTP e protocolos relacionados. • Conhecer padrões de projeto úteis no desenvolvimento de aplicações distribuídas. • Projetar e desenvolver aplicações distribuídas e conhecer componentes de <i>software</i> úteis para a realização dessa tarefa. 	
Disciplinas Relacionadas	
<ul style="list-style-type: none"> • Anteriores: Banco de Dados; Linguagem de Programação; Lógica de Programação; Programação Orientada a Objetos; Desenvolvimento Web; Fundamentos de Banco de Dados. • Paralelas: Ambiente de Desenvolvimento e Operação - DevOps. • Posteriores: Cibersegurança, Automação de Testes de Software 	
Conteúdo Programático	
<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 01 - Requisitos <ul style="list-style-type: none"> ◦ Estruturas do Python: dicionários e listas ◦ Integração SQL e Python via SQLAlchemy ◦ Aprofundamento e segurança em SQL • Unidade 02 - Web APIs <ul style="list-style-type: none"> ◦ Redes e o protocolo HTTP ◦ Acesso a Web APIs via biblioteca requests ◦ Aprofundamento em Web APIs, verbos HTTP • Unidade 03 - Servidores <ul style="list-style-type: none"> ◦ Construção de servidores em Flask ◦ Aprofundamento em servidores Flask ◦ Templates em Jinja • Unidade 04 - Arquitetura <ul style="list-style-type: none"> ◦ Sistemas distribuídos: Integração entre requests e flask 	

- Arquitetura MVC
- Aprofundamento em sistemas distribuídos

Metodologia de ensino

- Aulas gravadas nas quais os tópicos da disciplina são apresentados e discutidos.
- Encontros regulares ao vivo, realizados por uma plataforma de videoconferência, para aprofundamento do conteúdo e esclarecimento de dúvidas.
- Atividades contínuas (AC) para acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem.

Bibliografia Básica

- CHANDRA, R. V.; VARANASI, B. S. **Python Requests Essentials**: Learn how to integrate your applications seamlessly with web services using Python Requests; Packt Publishing, 2015.
- ELMAN, J.; LAVIN, M. Django Essencial - **Usando REST, websockets e Backbone**. São Paulo: Novatec, 2015.
- JARMUL, K.; LAWSON, R. **Python Web Scraping**. 2nd. Birmingham: Packt Publishing, 2017.

Bibliografia Complementar

- COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T., BLAIR, G. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto**, 5a. ed. Bookman, 2013.
- KANJILAL, J. **ASP.NET Web API: Build RESTful web applications and services on the .NET framework**; Packt Publishing, Inc, 2013.
- PATNI, S. **Pro RESTful APIs**. 1st. ed. New York: Apress, 2017.
- MASSÉ, M. **REST API Design Rulebook**. 1st. ed. O'Reilly, 2011.

Plano de aulas	
Parte	Conteúdo
1	Estruturas do Python: dicionários e listas
2	Integração SQL e Python via SQLAlchemy
3	Aprofundamento e segurança em SQL
4	Redes e o protocolo HTTP
5	Acesso a WEBApis via biblioteca requests
6	Aprofundamento em WEB Apis, verbos HTTP
7	Construção de servidores em Flask
8	Aprofundamento em servidores Flask
9	Templates Jinja
10	Sistemas distribuídos: Integração entre requests e flask
11	Arquitetura MVC
12	Aprofundamento em sistemas distribuídos