

PLANO DE ENSINO				
<b>Unidade Curricular:</b> ARQUITETURA DE APLICAÇÕES WEB	<b>Carga Horária: 80h</b>			<b>Cursos:</b> ADS, SI e CC
	Teórica:40	Prática: 40	Extensão:	
EMENTA				
Arquitetura de microsserviços, frameworks, persistência de dados, testes de código, segurança na Web, documentação, monitoramento e plataforma de nuvem.				
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM				
<p><b>Objetivo Geral:</b> Capacitar o aluno nos métodos, técnicas e tecnologias para a criação de serviços Web para atender as necessidades das empresas.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b> Capacitar o aluno nas habilidades necessárias para o desenvolvimento de serviços Web. Ao final do curso é esperado que o aluno seja capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir microsserviços.</li> <li>• Garantir a qualidade do código através de testes unitários, teste de desempenho e de carga.</li> <li>• Documentar as funcionalidades de um microsserviços.</li> <li>• Tratar requisitos de escalabilidade e desempenho.</li> <li>• Monitorar a execução dos serviços.</li> <li>• Garantir a segurança das informações.</li> <li>• Publicar os serviços em uma plataforma de nuvem.</li> </ul> <p>Durante o curso o aluno desenvolverá um projeto completo, gerando assim uma oportunidade para demonstrar suas habilidades para empregadores e clientes.</p>				
CONTEÚDOS				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Arquitetura de microsserviços</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitetura de microsserviços</li> <li>• Modelo de arquitetura REST</li> <li>• Princípios e boas práticas de serviços REST</li> </ul> </li> <li>• <b>Construção de serviços Web</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principais frameworks</li> <li>• Organização das rotas</li> </ul> </li> <li>• <b>Persistência de dados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bancos de dados NoSQL</li> <li>• Gravação e listagem de dados</li> <li>• Atualização e exclusão de dados</li> </ul> </li> <li>• <b>Testes de resiliência dos serviços</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teste unitário</li> <li>• Teste de desempenho</li> <li>• Teste de carga</li> </ul> </li> </ul>				

- **Segurança**
  - Introdução à segurança na web
  - JSON Web Token (JWT)
  - Autenticação e Autorização
- **Documentação**
  - Diagrama da arquitetura
  - Fluxos de solicitação, endpoints e dependências
  - Documentando as rotas
- **Monitoramento**
  - Logging
  - Dashboards
  - Alertas
- **Hospedagem de aplicações Web**
  - Plataformas em nuvem para hospedagem
  - Preparando a aplicação
  - Publicando a aplicação em uma solução PaaS (Platform as a Service)

### METODOLOGIAS

O conteúdo programático da Unidade Curricular será abordado através de aulas teóricas, expositivas, em sala de aula, com auxílio de recursos audiovisuais e computacionais. Será incentivada a participação do aluno de forma individual ou em grupo, com o auxílio de Tecnologias de Informação e de Comunicação, estudos de casos, resolução de exercícios e aplicação de metodologias ativas de aprendizagem, como TBL, sala de aula invertida, gamificação e problematização. Também será incentivada discussão crítica por meio de artigos científicos, vivenciando de forma mais atualizada e contextualizada os temas relacionados à unidade curricular.

### ATIVIDADES SUPERVISIONADAS DE APRENDIZAGEM

Simulações e exercícios práticos, seminários e projetos são algumas das atividades adotadas nessa unidade curricular, além das provas individuais.

### PROCESSOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O processo avaliativo do Centro Universitário Newton Paiva possui como premissa básica a construção, por parte do estudante, do processo contínuo de aprendizagem, sendo este respaldado pela preparação técnica, metodológica e filosófica do docente que atua e torna-se corresponsável pelo crescimento sólido teórico e prático do discente. As atividades avaliativas devem ser realizadas ao longo do semestre favorecendo a aprendizagem em processo, pois a avaliação é processual, contínua e dinâmica. O Sistema de Avaliação é subdividido em **Avaliação de Aprendizagem 1 (AV1)**, **Avaliação de Aprendizagem 2 (AV2)** e **Avaliação Especial (AE)**.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

- FOWLER, Susan J. **Microserviços Prontos Para a Produção: Construindo Sistemas Padronizados em uma Organização de Engenharia de Software**. Editora Novatec, 2017.
- NEWMAN, Sam. **Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems**. Editora Oreilly & Associates Inc. 2015.
- FOWLER, Martin. **Refatoração: Aperfeiçoando o Design de Códigos Existentes**. Editora Novatec, 2020.
- MARTIN, Robert C. **Código limpo: habilidades práticas do Agile software**. Editora Alta Books, 2009.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- RICHARDSON, Chris. **Microservices Patterns: With Examples in Java**. Editora Manning Publications, 2018.
- FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. **Use a cabeça! Padrões de projetos (Design Patterns)**. Editora Alta Books, 2007.
- FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. **Head First Design Patterns: Building Extensible and Maintainable Object-Oriented Software**. Editora O'Reilly Media, 2021.
- PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software**. Editora Grupo A, 2021. ISBN 9786558040118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/>. Acesso em: 16 abr. 2022.
- GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; VLISSIDES, John. **Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis de Software Orientados a Objetos**. Editora Bookman, 2000.
- ZENKER, Aline M.; SANTOS, Jailson Costa; COUTO, Júlia M C.; et al. **Arquitetura de sistemas**. Editora SAGAH, 2019. ISBN 9788595029767. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029767/>. Acesso em: 01 mai. 2022.
- SILVA, Luiz F C.; RIVA, Aline D.; ROSA, Gabriel A.; et al. **Banco de Dados Não Relacional**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. ISBN 9786556901534. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901534/>. Acesso em: 29 mai. 2022.
- MORAES, Alexandre Fernandes D. **Cibersegurança e a nova geração de Firewalls**. Editora Érica, 2021. ISBN 9786558110347. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558110347/>. Acesso em: 13 fev. 2022.
- LEDUR, Cleverson L.; SARAIVA, Maurício de O.; FREITAS, Pedro Henrique C. **Programação Back End II**. SAGAH, 2019. ISBN 9788533500242. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788533500242/>. Acesso em: 08 jan. 2024.
- FREITAS, Pedro Henrique C.; BIRNFELD, Karine; SARAIVA, Maurício de O.; et al. **Programação Back End III**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. ISBN 9786581492274. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492274/>. Acesso em: 08 jan. 2024.

### OUTRAS REFERÊNCIAS

- LARSSON, Magnus. **Microservices with Spring Boot 3 and Spring Cloud - Third Edition: Build resilient and scalable microservices using Spring Cloud, Istio, and Kubernetes**. Editora Packt Publishing, 2023.
- Heckler, Mark. **Spring Boot: Up and Running: Building Cloud Native Java and Kotlin Applications**. Editora O'Reilly Media, 2021.
- WALLS, Craig. **Spring Boot in Action**. Editora Manning Publications, 2015.
- BRADSHAW, Shannon; BRAZIL, Eoin; CHODOROW, Kristina. **Mongodb: The Definitive Guide: Powerful and Scalable Data Storage**. Editora O'Reilly Media, 2020.

### PERCURSO AVALIATIVO

AVALIAÇÃO	PONTUAÇÃO	CRITÉRIO
ATIVIDADE AVALIATIVA AV1	40	Atividade à critério do professor: 10 pontos Prova Escrita e individual: 30 pontos
ATIVIDADE AVALIATIVA AV2	60	Atividade à critério do professor: 20 pontos Prova Escrita e individual: 40 pontos

<b>AVALIAÇÃO ESPECIAL</b>	100	Prova escrita e individual: 100 pontos
<p><b>Sendo necessária a Avaliação Especial (AE), será considerada a nota 60 em 100 para aprovação.</b></p> <p><b>AE = Nota única</b></p> <p><b>* O Critério avaliativo deverá atender às especificidades de cada curso, conforme definições aprovadas pelo NDE e Resolução 12 – CONSEPE 2023.</b></p>		

Professor: João Paulo Aramuni

Validado pelo coordenador: Mônica Machado

Data: 08/01/2024