



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Técnicas de Programação	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 6º semestre
Carga horária total: 75 h	Código: VA ADS.0063
CH Extensão: NSA	CH Pesquisa: NSA
CH Prática: 60 h	% EaD: NSA
Ementa: Estudo de diferentes técnicas para desenvolvimento de programas e sistemas completos. Introdução a conceitos sobre novos paradigmas de desenvolvimento de software. Aprofundamento de paradigmas de desenvolvimento já conhecidos. Análise de aspectos organizacionais que influenciam o trabalho do programador. Investigação sobre temas recentes relacionados à programação de software.	

Conteúdos

UNIDADE I – Projeto de algoritmos

- 1.1 Conceitos de Problema e Algoritmo
- 1.2 Recursão, indução e relações de recorrência

UNIDADE II – Paradigmas e Estratégias para projeto de Algoritmos

- 2.1 Divisão e conquista
- 2.2 Programação dinâmica
- 2.3 Algoritmos gulosos
- 2.4 Algoritmos aproximativos
- 2.5 Grafos e fluxo em redes
- 2.6 Algoritmos randomizados

UNIDADE III – Teste e Implementação de Software

- 3.1 Apresentar os fundamentos do teste de software
- 3.2 Ciclo de vida do teste
- 3.3 Principais técnicas estáticas e dinâmicas de teste
- 3.4 Implementação de Software

UNIDADE IV – Versionamento de código

- 4.1 Introdução aos sistemas de controle de versão
- 4.2 Tipos de controle de versão
 - 4.2.1 Centralizado
 - 4.2.2 Distribuído
- 4.3 Ferramentas de controle de versão
 - 4.3.1 Instalação e configuração
 - 4.3.2 Comandos
 - 4.3.3 Fluxo de trabalho
 - 4.3.3 Ferramentas gráficas
 - 4.3.4 Integração com ambientes de desenvolvimento
 - 4.3.5 Integração com ferramentas de gerência de projetos



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

4.4 Integração, entrega e implantação contínua

Bibliografia básica

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. **Algoritmos: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

NOGUEIRA, Marcelo. **Engenharia de Software**: métodos orientados a objetos e ágeis. Joinville, SC: Clube de Autores, 2018.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 08 maio 2025.

Bibliografia complementar

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Java**: como programar. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/39590>. Acesso em: 09 abr. 2024. ISBN: 9788543004792.

DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. **Introdução ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

POLO, Rodrigo Cantú. **Validação e teste de software**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 08 maio 2025.

RANGEL, Pablo; CARVALHO JUNIOR, José Gomes de. **Sistemas Orientados a Objetos**: teoria e prática com UML e Java. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197367>. Acesso em: 17 abr. 2024.

GUILHON, André et al. (org.). **Jornada Python**: uma jornada imersiva na aplicabilidade de uma das mais poderosas linguagens de programação do mundo. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 jan. 2025.