



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

<b>DISCIPLINA: Técnicas de Programação</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2021/1	<b>Período letivo:</b> 6º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> VA_ADS.0029
<b>Ementa:</b> Avaliação das diferentes técnicas para desenvolvimento de programas e sistemas completos, aplicando as técnicas em exercícios práticos. Introdução a conceitos sobre novos paradigmas de desenvolvimento de software e comparação com os paradigmas já conhecidos. Estabelecimento de uma análise crítica sobre aspectos organizacionais que influenciam o trabalho do programador. Estímulo à pesquisa em 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
- 4.4 Integração, entrega e implantação contínua



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

### **Bibliografia básica**

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. **Algoritmos: Teoria e Prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.  
DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. **Introdução ao Teste de Software**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.  
PIVA JUNIOR, Dilermando; NAKAMITI, Gilberto Shigueo; FREITAS, Ricardo Luís de; XASTRE, Leandro Alonso; BIANCHI, Francisco. **Estrutura de Dados e Técnicas de Programação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

### **Bibliografia complementar**

BELL, Peter; BEER, Brent. **Introdução ao GitHub: um Guia que Não é Técnico**. São Paulo: Novatec, 2014.  
CORMEN, Thomas H. **Desmistificando Algoritmos**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014.  
PIRES, Aécio; MILITÃO, Janaina. **Integração contínua com Jenkins: Automatize o ciclo de desenvolvimento, testes e implantação de aplicações**. São Paulo: Novatec, 2019.  
SILVERMANN, Richard E. **Git: Guia Prático**. São Paulo: Novatec, 2013.  
VINCENZI, Auri Marcelo Rizzo; DELAMARO, Márcio Eduardo; NETO, Arilo Claudio Dias; FABBRI, Sandra C. Pinto Ferraz; JINO, Mario; MALDONADO, José Carlos. **Automatização de teste de software com ferramentas de software livre**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.