



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

DISCIPLINA: Algoritmos e Lógica de Programação	
Vigência: A partir de 2026/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 120h	Código: TEC.5053
Ementa: Busca da compreensão dos conceitos básicos de lógica computacional e da implementação de algoritmos por meio de linguagens de programação, com foco na resolução de problemas computacionais. Aplicação de técnicas de estruturação de programas, uso de ambientes de desenvolvimento integrados (IDEs) e sistemas de controle de versão. Desenvolvimento de projeto prático integrador.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conceitos Básicos de Algoritmos

1.1 Introdução aos Algoritmos

1.1.1 Conceitos básicos

1.1.2 Variáveis e tipos de dados

1.1.3 Operadores, expressão e atribuição

1.1.4 Estrutura básica de algoritmos

1.2 Estruturas de controle

1.2.1 Estruturas Sequenciais

1.2.2 Estruturas condicionais

1.2.3 Estruturas de Repetição

1.3 Ambientes de desenvolvimento (IDE's) e Versionamento de código

1.3.1 Principais ambientes de desenvolvimento integrados (IDEs)

1.3.2 Sistemas de Controle de Versão

1.3.2.1 Conceito de controle de versão

1.3.2.2 Instalação e configuração

1.3.2.3 Criação de repositórios locais e remotos

1.3.2.4 Comandos essenciais (init, add, commit, status, log)

1.3.2.5 Sincronização com repositórios remotos (clone, push, pull, fetch)

UNIDADE II – Estrutura de dados

2.1 Vetores

2.1.1 Unidimensionais

2.1.2 Multidimensionais

UNIDADE III – Projeto Aplicado

3.1 Planejamento e implementação de projeto prático que consolide os conteúdos abordados

3.2 Apresentação e documentação técnica do projeto

Bibliografia básica

MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. São Paulo: Novatec, 2006.

MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2005.

SILVA, C. C.; PAULA, E. A. **Lógica de Programação – Aprendendo a Programar**. São Paulo: Viena, 2007.

Bibliografia complementar

ARAÚJO, E. C. **Algoritmos – Fundamento e Prática**. São Paulo: Visual Books, 2007.

FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de Programação – A construção de algoritmos e estrutura de dados**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010.

MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. São Paulo, SP: Novatec, 2010.

ROCHA, E. **Raciocínio Lógico**. São Paulo: Elsevier, 2006.