



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

<b>DISCIPLINA:</b> Programação de Computadores II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Carga Horária Total:</b> 60 h	<b>Código:</b> EQ.0306
<b>Ementa:</b> Introdução a programação aplicada e uso de pacotes computacionais para resolução de problemas característicos da Engenharia Química.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Métodos computacionais aplicados a Engenharia

- 1.1. Tipos de softwares utilizados em Engenharia
- 1.2. Estrutura básica de um software aplicado a Engenharia
- 1.3. Linguagens de programação utilizados em Engenharia

#### UNIDADE II – Planilhas eletrônicas e suas aplicações

- 2.1. Organização e análise de dados
- 2.2. Listas e formulários
- 2.3. Planilhas dinâmicas
- 2.4. Programação em Visual Basic e Macros

#### UNIDADE III – Aplicações de pacotes computacionais

- 3.1. Operações básicas
- 3.2. Operações com vetores e matrizes
- 3.3. Funções
- 3.4. Soluções de sistemas lineares e não lineares
- 3.5. Resolução de derivadas e integrais

### Bibliografia Básica:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de Dados:** algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de Dados Fundamentais:** conceitos e aplicações. São Paulo, SP: Érica, 2008.

SZWARCFITER, Jayme Luiz. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos**, 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

### Bibliografia Complementar:

AGUILAR, Luis Joyanes. **Fundamentos de Programação:** algoritmos, estruturas de dados e objetos. São Paulo: McGraw - Hill, 2008.



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

DEITEL, Harvey M; DEITEL, Paul J. **C++/ como programar**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 29.ed. São Paulo: Érica, 2012.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e Programação: teoria e prática**. 2.ed. São Paulo, SP: Novatec, 2006.

SAVITCH, Walter J. **C++ absoluto**. São Paulo: A. Wesley, 2004.

SUTTER, Herb. **Programação avançada em C++: 40 novos quebra-cabeças de engenharia, problemas de programação e soluções**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006