



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

DISCIPLINA: Computação Científica Clássica	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: Eletiva
Carga horária total: 30h	Código: CAVG_CES.211
Ementa: Estudo de métodos para tratamento, organização, processamento e interpretação de dados utilizados em pesquisas nas áreas de Análise Numérica e Física Computacional. Ênfase na Teoria do Caos como forma de ilustrar o papel da computação científica no processo de ampliação conceitual dos fenômenos naturais.	

Conteúdos

UNIDADE I - Linguagem de Programação Fortran

- 1.1 Sintaxe Fortran
- 1.2 Comunicação com o Usuário
- 1.3 Condicionais
- 1.4 Laços de Repetição

UNIDADE II - Formatação de Dados

- 2.1 Leitura de Dados de Arquivos
- 2.2 Escrita de Dados em Arquivos

UNIDADE III - Introdução à Teoria do Caos

- 3.1 Equações de Convecção
- 3.2 Efeito Borboleta
- 3.3 Plotagem Gráfica
- 3.4 Controle de Caos

Bibliografia básica

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A.; SANTOS, José Carlos Barbosa dos. **Introdução à informática**. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004.

NORTON, Peter; RATTO, Maria Claudia Santos Ribeiro. **Introdução à Informática**. São Paulo, SP: Pearson, c1997.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.

Bibliografia complementar

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harba, c1994.

MORETTIN, Pedro A.; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de O. **Cálculo: Funções de uma e várias variáveis**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SCHERER, Claudio. **Métodos computacionais da física**. 2. ed. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2010.



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

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 8. ed. Rio de janeiro, RJ: Elsevier, 2011.