



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

DISCIPLINA: Computação Científica Aplicada	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: Eletiva
Carga horária total: 30h	Código: CAVG_CES.210
Ementa: Estudo de técnicas de programação de computadores, com foco na Linguagem C++, com aplicações e desenvolvimento de pequenos aplicativos. Ênfase no sistema de equações diferenciais Presa-Predador de Lotka-Volterra como forma de ilustrar a aplicação de métodos numéricos computacionais em Biologia e Ecologia.	

Conteúdos

UNIDADE I - Linguagem de Programação C++

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

UNIDADE II - Interfaces Tecnológicas

- 2.1 Desenvolvimento de Aplicativos
- 2.2 Kit Arduíno

UNIDADE III - Sistemas Presa-Predador

- 3.1 Equações de Lotka-Volterra
- 3.2 Plotagem Gráfica

Bibliografia básica

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia:** de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.
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.

Bibliografia complementar

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003.
GOWDAK, Demétrio Ossowski. **Biologia:** Ecologia. São Paulo, SP: FTD, 1991.
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.
VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática:** conceitos básicos. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011.