



# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Centro de Tecnologia e Ciências  
Instituto de Física Armando Dias Tavares  
Programa de Pós-Graduação em Física

## Ementa de Tópicos Especiais: Introdução a Python

**Código: FIS99915 – carga horária: 90h/aula – créditos: 06**

### 1 - Introdução à computação científica com Python:

- A computação na Ciência
- O que é Python?
- Laboratório: Projeto de introdução

### 2 - Introdução à Programação com Python

- Módulos
- Variáveis, expressões e declarações
- Funções
- Lógica booleana, expressões condicionais e recursões
- Iteração
- Estrutura de Dados:
  - o Strings
  - o Listas
  - o Dicionários
  - o Tuplas
- Arquivos
- Classes
- Criar um módulo
- Herança
- Laboratório 1: Projeto de primeiro programa

### 3 - Pacotes de Python

- rootpy
- Numpy
- Scipy
- Matplotlib
- Laboratório 2: Projeto de resolução de problema da física

### 4 - R

- Laboratório 3: Análise com R , R para experimentos

### Bibliografia:

1) Think Python: How to Think Like a Computer Scientist  
Allen B. Downey 2nd Edition, Version 2.2.23

<http://greenteapress.com/thinkpython2/html/index.html>

2) Learning Python, Mark Lutz, O'Reiley Media Inc. 2013

Rio de Janeiro, 24 de maio de 2017.	_____ Professor/matr.	_____ Coordenador/matr:
-------------------------------------	--------------------------	----------------------------