



Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE  
Departamento de Física  
Programa de Pós – Graduação em Física

<b>Disciplina</b>	<b>Métodos Computacionais I</b>	<b>CFAPLI00009</b>
Eletiva	Carga Horária: 75 h/semestre	Créditos: 05
<b>Ementa</b>		
<p>I – Métodos Computacionais em Física do Movimento da partícula: algoritmo de Euler, sistemas oscilantes, precisão e estabilidade.</p> <p>II – Processos estocásticos: caminhadas aleatórias, decaimento nuclear, polímeros, reações químicas controladas por difusão.</p> <p>III – Cinética de crescimento.</p> <p>IV – Sistemas complexos: autômatos celulares, fenômenos críticos auto - organizados, algoritmo genético e redes complexas.</p>		
<b>Bibliografia</b>		
<p>H. Gould, J. Tobochnik, and W. Christ, Introduction to Computer Simulation Methods: Applications to Physical Systems, Addison – Wesley, 2006.</p> <p>D. P. Landau, K. Binder, A Guide to Monte Carlo Simulations in Statistical Physics, Cambridge University Press, 2014.</p> <p>H. P. Langtangen, A Primer on Scientific Programming with Python, Springer, 2016.</p>		