

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Bacharelado em Biotecnologia e Bacharelado em Ciência e Tecnologia		
Unidade Curricular (UC): Introdução à Biologia de sistemas		
Unidade Curricular (UC): <i>[nome da UC em inglês - obrigatório]</i> <i>Introduction to systems biology</i>		
Código da UC: 5390		
Termo: 6		Turno:
UC: (X) Fixa () Eletiva () Optativa	Oferecida como: (X) Disciplina () Módulo () Estágio () Outro:	Oferta da UC: (X) Semestral () Anual
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: 5741 Biologia Molecular da Célula		
Carga horária total (em horas): 72h		
Carga horária teórica (em horas): 72h	Carga horária Prática (em horas): 0h	Carga horária de extensão (em horas, se houver): 12h
<p>Ementa: Características de sistemas biológicos (modularidade, robustez, utilização recorrente de elementos de circuito - network motifs); Circuitos gênicos de regulação da dinâmica de síntese proteica; introdução à modelagem de sistemas biológicos; redes biológicas e parâmetros topológicos em redes complexas; introdução ao Cytoscape (software).</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Voit, E.O. A first course in systems biology. Garland Science, 2013. 2. Alon, U. An Introduction to Systems Biology: Design Principles of Biological Circuits (Chapman and Hall/CRC Press), 2006. 3. Klip, E., Liebermeister, W., Wierling, C., Kowald, A., Lehrach, H., Herwig, R. Systems biology - A textbook. Wiley-VCH, 2009 <p>Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Watts, D.J. Six degrees: the science of a connected age. W.W. Norton & Company, 2004. 5. Milo, R., Shen-Orr, S., Itzkovitz, S., Kashtan, N., Chklovskii, D., Alon, U. Network motifs: simple building blocks of complex networks. Science, 298:824-827, 2002. 6. Alon, U. Biological networks: The tinkerer as an engineer. Science 301:1866-67, 2003. 7. Kitano, H. Biological robustness. Nat.Gen.5: 826-837, 2004. 8. Bray, D. Molecular networks: the top-down view. Science 301, 1864-65, 2003. <p>Programas (livres) a serem utilizados em atividades didáticas:</p> <p>R-studio: https://rstudio.com/</p> <p>R: https://www.r-project.org/</p> <p>Cytoscape: https://cytoscape.org/</p>		