

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	MCZA 030	Nome da disciplina:	Vida Artificial na Computação						
Créditos (T-P-I):	(2-0-2)	Carga horária:	24 horas	Aula prática:	o	Câmpus:	SBC		
Código da turma:	MCZA030-13SB	Turma:	A1	Turno:	Noturno	Quadrimestre:	Q1	Ano:	2020
Docente(s) responsável(is):	Claudinei Eduardo Biazoli Junior								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00					X	
22:00 - 23:00					X	

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Estudar a vida natural através da tentativa de recriar fenômenos biológicos em computadores ou outros meios "artificiais".

Objetivos específicos

- 1 - Apresentar os principais conceitos do campo de vida artificial;
- 2 - Explorar as aplicações da vida artificial em ciências biológicas e computacionais;
- 3 - Fomentar o estudo de exemplos de vida artificial usando simulações.

Ementa

Definição de vida. Auto-organização e emergência de comportamentos complexos. Automata celular. Ferramentas de simulação. Inteligência distribuída. Interações sociais em mundos virtuais.

Conteúdo programático

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1	Definições de vida	Leitura prévia, exposição	Participação em discussões
2	Teoria da Informação	Leitura prévia, exposição	Participação em discussões
3	Mecânica Estatística	Leitura prévia, exposição	Participação em discussões
4	Complexidade	Leitura prévia, exposição	Participação em discussões
5	Auto-organização/Criticalidade	Leitura prévia, exposição	Participação em discussões
6	Percolação	Leitura prévia, exposição	Participação em discussões
7	Autopoiese e Enação	Leitura prévia, exposição	Participação em discussões
8	Ferramentas de VA	Leitura prévia, exposição	Participação em discussões
9	Autômatos celulares	Leitura prévia, exposição	Participação em discussões
10	Modelos de Agentes	Leitura prévia, exposição	Participação em discussões

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Nas aulas expositivas, textos bases devem ser lidos previamente. A participação qualificada do aluno nas discussões em aula será avaliada. Uma prova teórica objetiva individual e um relatório em grupo de simulação de um fenômeno biológico utilizando o software NetLogo também comporão o conceito final.

Referências bibliográficas básicas

- 1.Christoph Adami. Introduction to Artificial Life: Springer, 1998 Langton C. Artificial life: The proceedings of an Interdisciplinary Workshop on the Synthesis and Simulation of Living Systems: Addison-Wesley, 1989.
- 2.KENNEDY, James; EBERHART, Russell C.; SHI, Yuhui. Swarm intelligence. Morgan Kaufmann Publishers, 2001. ISBN 9781558605954

Referências bibliográficas complementares

1. Rosen Robert. Life Itself: A Comprehensive Inquiry into the Nature, Origin, and Fabrication of Life. Columbia University Press, 1991
2. Wolfram Stephen. Cellular Automata and Complexity: Westview Press, 2002
3. Woods R.C. Modeling and Simulation of Dynamic Systems. Prentice-Hall, New Jersey, 1997