

Universidade Federal do ABC  
Centro de Matemática, Computação e  
Cognição



Universidade Federal do ABC

BC 1511 – Vida Artificial na Computação  
Aula 1 – Apresentação

Prof<sup>a</sup>: Karla Vittori

Santo André

# 1 - Objetivo



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

## 2 - Ementa



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

# 3 - Livros-texto



Universidade Federal do ABC

- Principais

- Adami, C. (1998). Introduction to Artificial Life. Springer, 1998. (A)
- Langton, C. (1989). Artificial life: The proceedings of an Interdisciplinary Workshop on the Synthesis and Simulation of Living Systems.
- Langton, C. (1991). Artificial life: The proceedings of an Interdisciplinary Workshop on the Synthesis and Simulation of Living Systems. (L)

- Complementar

- Camazine, S. Et al. (2001). Self-organization in Biological Systems. (C).
- S. O. Rezende (SOR). Sistemas Inteligentes: fundamentos e aplicações. Editora Manole. 2003.

## 4 - Avaliação



Universidade Federal do ABC

1) Apresentação de notícias sobre aplicações da área de Vida Artificial, em grupo (7 grupos de 7 pessoas e 2 grupos de 8 pessoas) e em sala de aula.

- Para cada assunto abordado, apresentar (em 20min) notícias de aplicações deste assunto, explicando as mesmas em detalhes;
- Discussão com a turma sobre a notícia: aspectos positivos e negativos da aplicação, benefícios, dúvidas, possíveis desdobramentos éticos e sociais.
- Ideias:
  - procurar notícias científicas (Revista FAPESP, por exemplo),
  - notícias na Internet (em inglês também), em sites sobre VA também;
  - utilizar vídeos, entrevistas para complementar a apresentação,
  - como também qualquer material que julgarem necessário para esclarecer a aplicação e torná-la interessante para a turma.

## 4 - Avaliação



2) Apresentação de um projeto computacional em grupo contendo a **simulação de algum fenômeno ou processo da natureza**, utilizando o programa NetLogo:

- Problema considerado;
- Implementação (entrada - parâmetros, processamento, saída, interface);
- Testes realizados e resultados obtidos, variando os parâmetros. Explicar o papel de cada parâmetro no fenômeno considerado.

## 4 - Avaliação



Universidade Federal do ABC

- Cálculo da Nota Final (NF):

$$NF = (0,5 \times \text{Apresentação de Aplicações}) + (0,5 \times \text{Projeto})$$

## 4 - Avaliação



Universidade Federal do ABC

- Avaliação Substitutiva e de Recuperação
  - Substitutiva – para quem faltar uma das apresentações das notícias em aula.
  - Recuperação - para quem tirar D ou F na média das duas avaliações (apresentação em aula das notícias e do projeto).
  - O conceito máximo obtido na recuperação é C.
  - Essas avaliações consistem no envio pelo Tidia das notícias de aplicações de Vida Artificial que não foram apresentadas durante a disciplina (data limite – 07/05/2019 às 23h).
- Frequência mínima: 75% (faltas permitidas: 3 dias)



# 5 - Plano de Aulas



Universidade Federal do ABC

Data	Tema	Texto
15/02/2019	Definição de vida. Aplicações de Vida Artificial	Cap.1 A
22/02/2019	Auto-organização e emergência de comportamentos complexos	Cap. 1 C
01/03/2019	Apresentação (de 20min) dos grupos (de 1 a 5) sobre aplicações de Auto-organização	
08/03/2019	Apresentação (de 20min) dos grupos (de 6 a 10) sobre aplicações de Auto-organização	
15/03/2019	Autômatos Celulares	Cap.1 A
22/03/2019	Apresentação (de 20min) dos grupos (de 1 a 5) sobre aplicações de Autômatos Celulares	

# 5 - Plano de Aulas



Universidade Federal do ABC

Data	Tema	Texto
29/03/2019	Apresentação (de 20min) dos grupos (de 6 a 10) sobre aplicações de Autômatos Celulares	
05/04/2019	Inteligência Distribuída, Ferramentas de Simulação, Sistemas de mundos virtuais Apresentação (de 20min) dos grupos (de 1 a 5) sobre aplicações de Sistemas Multiagentes	Cap. 11 SOR Sites sobre as ferramentas
12/04/2019	Apresentação (de 20min) dos grupos (de 6 a 10) sobre Ferramentas de Simulação e Sistemas de Mundos Virtuais	
26/04/2019	Apresentação de Projetos (grupos 1 a 5)	
03/05/2019	Apresentação de Projetos (grupos 6 a 10)	

# 6 - Conceitos

- Conceitos:

Aproveitamento (%)	Conceito
$90 \leq NF < 100$	A
$75 \leq NF < 90$	B
$55 \leq NF < 75$	C
$45 \leq NF < 55$	D
$NF < 45$	F

# 7 – Disponibilização do Material da Aula

- Tidia 4 UFABC
  - Endereço: <https://tidia4.ufabc.edu.br/portal/relogin>
  - Nome do site: **Vida Artificial Diurno**
  - Horário de atendimento:
    - Sexta-feira – das 10h às 11h – Sala 810 – Bloco B