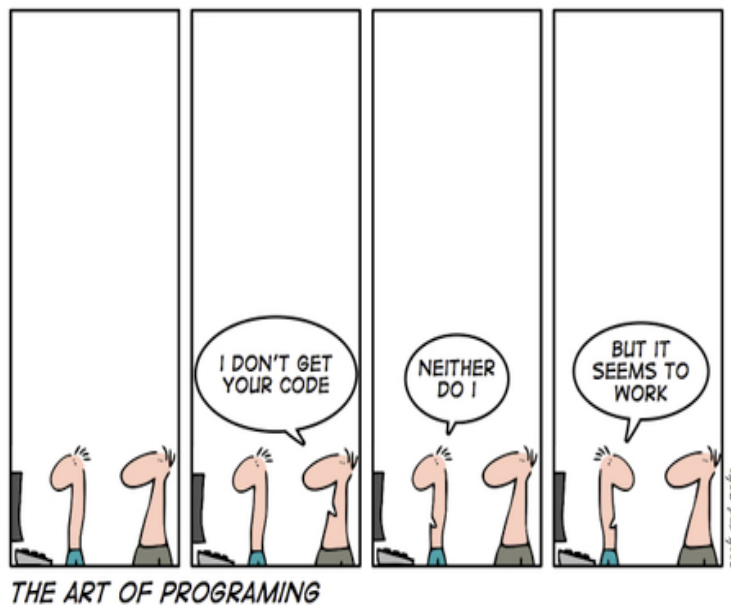


Vida Artificial na Computação

2020 Q1 - Estudos Continuados Emergenciais - Turma A1 Diurno

Professora Graça Marietto, Sala 260, Bloco Delta, SBC

Conteúdo desta Página



1. [Dias, horários e local das aulas](#)
2. [Dias, horários e local de atendimento](#)
3. [Objetivos da disciplina](#)
4. [Competências da disciplina](#)
5. [Ementa da disciplina](#)
6. [Créditos da disciplina](#)
7. [Recomendação](#)
8. [Bibliografia e outros materiais](#)
9. [Critérios de avaliação](#)
10. [Atividades](#)
11. [Mecanismo de avaliação substitutiva](#)
12. [Mecanismo de recuperação](#)
13. [Plágio](#)
14. [Cronograma e material didático da disciplina](#)
15. [ANTES DO ECE](#)

[Cronograma e material didático da disciplina DURANTE O ECE 16. Calendário Acadêmico UFABC 2020](#)

Dias, horários e local das aulas ([Voltar ao topo](#))

Dias, horários e local de atendimento ([Voltar ao topo](#))

Professora: Através da ferramenta "Mensagens" do Tidia (menu do lado esquerdo) ou pelo arquivo do Google Docs criado para retirar dúvidas da disciplina.

Objetivos da disciplina ([Voltar ao topo](#))

- Fornecer para o(a) aluno(a) uma nova perspectiva do conceito de vida desde o ponto de vista da Computação e da Informação.
- Incentivar o(a) aluno(a) a realizar simulações de sistemas em computador, para posteriormente utilizar estes modelos para aprofundar o estudo de sistemas computacionais.
- Estimular as aplicações práticas a partir dos conhecimentos teóricos e técnicos adquiridos.

Competências da disciplina ([Voltar ao topo](#))

Ao final da disciplina o(a) aluno(a) deverá ser capaz de aplicar os conceitos e técnicas de Vida Artificial na simulação de modelos complexos e dinâmicos.

Ementa da disciplina ([Voltar ao topo](#))

Definição de vida. Auto-organização e emergência de comportamentos complexos. Autômato celular. Ferramentas de simulação. Inteligência distribuída. Interações sociais em mundos virtuais. Implementação de sistemas de Vida Artificial.

Créditos da disciplina ([Voltar ao topo](#))

T-P-I

T: Número de horas semanais de aulas expositivas presenciais da disciplina (teóricas)

P: Número médio de horas semanais de trabalho de laboratório, aulas práticas

ou aulas de exercícios, realizadas em sala de aula (práticas)

I: Estimativa de horas semanais adicionais de trabalhos necessárias para o bom aproveitamento da disciplina (estudos e trabalhos)

T:2 P:0 I:4

Total de seis horas de estudos por semana, no mínimo.

Recomendação ([Voltar ao topo](#))

Bibliografia e outros materiais ([Voltar ao topo](#))

Bibliografia Básica:

- SCHRÖDINGER, Erwin. O que é vida?: o aspecto físico da célula viva [seguido de] "Mente e matéria" [e] 'Fragmentos autobiográficos'. São Paulo: UNESP, 1997.
- LANGTON, Christopher (editor). Artificial life: an overview. Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press, 1995.
- NEUMANN, John Von. O computador e o cérebro. Lisboa: Relógio d'água editores, 2005. 116p. (Ciências cognitivas).

Bibliografia Complementar:

- COPELAND, B. Jack. The essential Turing: seminal writings in computing, logic, philosophy, artificial intelligence, and artificial life plus the secrets of enigma. Oxford: Oxford University, 2004.
- MURPHY, Michael P.; O'NEILL, Luke A. J. (Orgs.). O que é vida? 50 anos depois: especulações sobre o futuro da biologia. tradução: Laura Cardellini Barbosa de Oliveira. São Paulo: Editora Unesp; Cambridge University Press, 1997.
- ILACHINSKI, Andrew. Cellular automata: a discrete universe. Singapore: World Scientific, 2001. 808 p.
- KOZA, John R.. Genetic programming: on the programming of computer by means of natural selection. London: Cambridge, 1992.
- CHRISTOPH ADAMI. Introduction to Artificial Life: Springer-Verlag, 1998.

Crerios de avaliao regular ([Voltar ao topo](#))

A avaliao da disciplina constituir de:

- Duas provas, englobando conceitos teóricos e práticos da disciplina;
- Atividades a serem submetidas no Tidia. As atividades sero desenvolvidas em DUPLAS.

A tabela a seguir apresenta a regra de formação do conceito das duas provas da disciplina Vida Artificial na Computação.

Critérios Referentes as duas Provas

Primeira Prova Segunda Prova Composição dos Conceitos das Duas Provas

	A	
A		A
B		A
C		B
D		C
F		D
	B	
A		A
B		B
C		B
D		C
F		D
	C	
A		B
B		C
C		C
D		D
F		F
	D	
A		C
B		C
C		D
D		D
F		F
	F	
A		D
B		F
C		F
D		F
F		F

A tabela a seguir apresenta a regra de formação do CONCEITO FINAL da disciplina ANTES DO MECANISMO DE RECUPERAÇÃO:

Critérios para o conceito final da disciplina, ANTES DO MECANISMO DE RECUPERAÇÃO

Conceito Final das Duas Provas Conceito Final das Atividades Conceito Final da Disciplina, antes da R

A	A	A
	B	A
	C	B
	D	C

Conceito Final das Duas Provas	Conceito Final das Atividades	Conceito Final da Disciplina, antes da R
B	A	B
	B	B
	C	B
	D	C
C	A	B
	B	C
	C	C
	D	C
D	A	C
	B	C
	C	D
	D	D

Importante:

- Caso um(a) aluno(a) fique com o conceito F na composição das provas, ou F na composição das atividades, este(a) aluno(a) ficará com conceito final F na disciplina. E poderá fazer o Mecanismo de Recuperação.

Atividades ([Voltar ao topo](#))

Clique [AQUI](#) para obter maiores informações sobre as atividades a serem desenvolvidas na disciplina.

Mecanismo de avaliação substitutivo ([Voltar ao topo](#))

- A prova substitutiva será aplicada ao aluno que possuir justificativa de ausência em uma das provas, ou que obter F em uma das duas provas.
- A listagem dos documentos aceitos como justificativa consta na resolução [ConsEPE nº 227](#).
- A nota obtida na prova substitutiva substituirá a prova para a qual o aluno tem justificativa.

Mecanismo de recuperação ([Voltar ao topo](#))

- Caso o(a) aluno(a) obtenha conceito D ou F no conceito final da disciplina (obtido ANTES da aplicação do Mecanismo de Recuperação), então ele/ela poderá fazer o Mecanismo de Recuperação.
- Neste caso, para a composição do conceito final (obtido APÓS a aplicação do Mecanismo de Recuperação) os seguintes PESOS ORIENTATIVOS serão utilizados:
 - Conceito Final da Disciplina (ANTES do Mecanismo de Recuperação) 50%.
 - Conceito do Mecanismo de Recuperação: 50%.

Plágio ([voltar ao topo](#))

- Entre outros, o código de ética da UFABC estabelece em seu artigo 25 que é eticamente inaceitável que os discentes:
 1. Fraudem avaliações
 2. Fabriquem ou falsifiquem dados
 3. Plagiem ou não creditem devidamente autoria
 4. Aceitem autoria de material acadêmico sem participação na produção
 5. Vendam ou cedam autoria de material acadêmico próprio a pessoas que não participaram da produção
- Muitos ainda têm dúvidas sobre a interpretação das regras definidas pelo Código de Ética da UFABC.
- Por esta razão, diversos professores elaboraram um documento ([disponível aqui](#)) com vários exemplos e esclarecendo a interpretação das regras acima.
- Abaixo uma versão resumida, que não substitui de modo algum sua leitura.
- Sempre consulte o documento completo ou **converse com o seu professor em caso de dúvidas!**
 - *Regra 1:* Você não pode enviar para avaliação um trabalho que não seja de sua própria autoria ou que seja derivado/baseado em soluções elaboradas por outros.
 - *Regra 2:* Nos trabalhos enviados para avaliação você deve indicar eventuais assistências que você tenha recebido.
- **ATENÇÃO:** Todos os trabalhos enviados para avaliação poderão ser verificados por um sistema automatizado de detecção de plágio.
- Nós encorajamos fortemente que você procure outras pessoas quando houver a necessidade. Discuta o problema e possíveis ideias para soluções, mas elabore sua própria solução, por conta própria.
- Possível denúncia à Comissão de Transgressões Disciplinares Discentes da Graduação, a qual decidirá sobre a punição adequada à violação que pode resultar em advertência, suspensão ou desligamento, de acordo com os artigos 78-82 do Regimento Geral da UFABC.

Cronograma e material didático da parte prática da disciplina ANTES DO ECE ([Voltar ao topo](#))

Aula Data

Conteúdo ANTES da Pandemia

Aula	Data	Conteúdo ANTES da Pandemia
1	10/2	Apresentação e introdução à disciplina. Breve histórico. SLIDES DA AULA: Vida Artificial: Breve Histórico VÍDEOS: Vídeos apresentados na sala de aula: ficarão no Dropbox até o dia 20/03/2020.
2	17/2	Definições de vida. Sistemas complexos. SLIDES DA AULA: Vida natural: algumas definições Vida Artificial na Computação: alguns expoentes da área Sistemas complexos VÍDEOS: Vídeos apresentados na sala de aula: ficarão no Dropbox até o dia 20/03/2020.
	24/2	--- Feriado Carnaval---
3	02/3	Sistemas complexos (continuação). Autômato celular. SLIDES DA AULA: Autômato celular: breve histórico Autômato celular: conceitos fundamentais
4	9/3	Autômato celular (continuação). Jogo da vida de John Conway. SLIDES DA AULA: Jogo da Vida de John Conway CÓDIGO FONTE: Jogo da Vida na linguagem Java (código-fonte) LINKS: Conway's Game of Life Conway's Game of Life: An Introduction to Cellular Automata Game of Life: The Simulation Cornell Math Explorers' Club Chaos and Fractals Simple Rules, Emergent Beauty, and Life; Artificial and Otherwise

Cronograma e material didático da parte prática da disciplina DURANTE O ECE ([Voltar ao topo](#))

No link a seguir está o MAPA DE ATIVIDADES da disciplina Vida Artificial na Computação, oferecida na modalidade Estudos Continuados Emergenciais. Neste mapa está o cronograma das atividades e provas da disciplina:

[Mapa de atividades da disciplina Vida Artificial na Computação](#)

Na tabela a seguir estão disponibilizados os materiais didáticos de cada uma das sete (07) semanas do "Estudos Continuados Emergenciais (ECE)":

Aula	Data	Conteúdo na Modalidade Estudos Continuados Emergenciais
1	Semana 20/4 à 26/04	<p>Revisão do conteúdo estudado antes do início dos Estudos Continuados Emergenciais: (i) Vida Artificial na Computação: Breve Histórico. Definição do conceito de "vida". (ii) Sistemas Complexos. (iii) Autômato Celular. (iv) Jogo da Vida de John Conway.</p> <p>Alguns Estudos Baseados em Autômato Celular:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Journal of Cellular Automata * Umberto Cerruti, Simone Dutto, Nadir Murru. A Symbiosis Between Cellular Automata and Genetic Algorithms. * Victor Eijkhout. Parallel Programming Illustrated Through Conway's Game of Life. * Peer M. A., Fasel Qadir, Khan K. A. Investigations of Cellular Automata Game of Life Rules for Noise Filtering and Edge Detection. * Herri, Christiane M. and Ford, Ryan C. Adapting Cellular Automata as Architectural Design Tools. <p>TESTE PARA A PRIMEIRA PROVA:</p> <p>Enunciado do TESTE para a primeira prova</p> <p>Gabarito do TESTE para a primeira prova</p> <p>VÍDEOS:</p> <p>Vídeo utilizado no TESTE da primeira prova</p>
2	Semana 27/04 à 03/05	Primeira prova
3	Semana 04/05 à 10/05	A Geometria Fractal: Introdução a Fractais
		<p>SLIDES DA AULA:</p> <p>Princípios básicos de fractal</p> <p>Alguns Links:</p> <p>29 padrões fractais hipnotizantes encontrados na natureza</p> <p>Maths Town</p> <p>Hidden Dimensions Galleries: Fractal Mathematics</p>
4	Semana 11/05 à 17/05	Fractais: O Conjunto de Mandelbrot.
		<p>SLIDES DA AULA:</p> <p>Conjunto de Mandelbrot</p> <p>CÓDIGO FONTE:</p> <p>Fractal de Julia e Mandelbrot (código-fonte)</p>

Aula	Data	Conteúdo na Modalidade Estudos Continuados Emergenciais
	Semana	
5	18/5 à 24/05	Segunda Prova
	Semana	
6	25/5 à 31/05	Prova substitutiva
	Semana	
7	01/06	Mecanismo de Recuperação

Calendário Acadêmico UFABC 2020 ([Voltar ao topo](#))

[Calendário acadêmico UFABC - 2020](#)