

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	MCZA006-17	Nome da disciplina:	Computação Evolutiva e Conexionista						
Créditos (T-P-I):	(4-0-4)	Carga horária:	48	horas	Aula prática:	0	Câmpus:	Santo André	
Código da turma:	NAMCZA006-17SA	Turma:	SA	Turno:	Noturno	Quadrimestre:	1	Ano:	2019
Docente(s) responsável(is):	Valério Ramos Batista								

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				Sala 113-0		
20:00 - 21:00				Sala 113-0		
21:00 - 22:00		Sala 113-0				
22:00 - 23:00		Sala 113-0				

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

- Fornecer para os alunos uma visão introdutória de Aprendizado de Máquina

Objetivos específicos

- Contribuir para o desenvolvimento cognitivo/manual do aluno de tal modo que este consiga dominar conceitos básicos de Redes neurais artificiais e Algoritmos genéticos.

Ementa

Artificial Neural Networks (ANN)
 Genetic Algorithms (GA)
 Swarm Systems (SS)
 Evolution Strategies for ANN, GA & SS
 Genetic Programming (GP - Robby's Example)

Conteúdo programático			
Aulas	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1. e 2. 12-14/2	Introdução ao Curso e exemplos simples de ANN.	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
3. e 4. 19-21/2	Exemplos simples de ANN e Introdução a Algoritmos Evolucionários	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
5. e 6. 26-28/2	Algoritmos Evolucionários e Algoritmos Genéticos	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
7. 7/3	Algoritmos Genéticos	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
8. e 9. 12-14/3	Estratégias Evolutivas	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
10. e 11. 19-21/3	Revisão & Exercícios, Primeira Prova	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
12. e 13. 26-28/3	Programação Evolutiva	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
14. e 15. 2-4/4	Programação Genética (Exemplo do robô "Robby")	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
16. e 17. 19-11/4	Inteligência de Enxame	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
18. e 19. 16-18/4	Programação com Inteligência de Enxame	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.

20. e 21. 23-25/4	Revisão & Exercícios, Segunda Prova	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
22. e 23. 30/4-2/5	Vista de Prova, Prova Substitutiva	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
24. 2/5	Data Final da Recuperação	Entrega de listas	Acréscimo de no máximo um degrau na nota (B → A, C → B, etc.)

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Avaliações do Período Letivo Regular:

Composição: 2 provas e recuperação por Tarefas

- 40% prova 1: semana 6 (21 / 3 / 2019)
- 60% prova 2: semana 11 (25 / 4 / 2019)
- Entrega de Tarefas (recuperação): semana 12 (2 / 5 / 2019)

Avaliação Substitutiva:

Estarão habilitados para a avaliação substitutiva os alunos que se ausentarem a uma das avaliações do período regular e contemplados pelo benefício de acordo com a Resolução CONSEPE no. 181, de 23 de outubro de 2014.

Data da prova sub: semana 12 (2 / 5 / 2019)

Caso o aluno se ausente de mais de uma avaliação do período regular, o conceito da avaliação substitutiva será concedido para UMA ÚNICA avaliação não realizada, privilegiando a de maior peso ponderado. Alunos que fizeram todas as avaliações NÃO TERÃO DIREITO à avaliação substitutiva.

Avaliação de Recuperação:

Estarão habilitados para a avaliação de recuperação os alunos que obtiverem conceito final **D** ou **F** na conclusão de todas as atividades e avaliações aplicadas no período letivo regular, obedecendo as regras indicadas na Resolução CONSEPE no. 182, de 23 de outubro de 2014.

Data da prova de recuperação (entrega de tarefas): semana 12 (2 / 5 / 2019)

Atividades de Apoio:

Esta disciplina prevê um horário de atendimento extraclasse para atividades de apoio aos estudantes regulares desta turma, conforme disposto na Resolução CONSUNI 183, de 31 de outubro de 2017.

Os horários de atendimento semanal terão carga horária total de 2 horas, sendo realizadas nos seguintes dias, locais e horários:

- Quintas-feiras, das 14:00h às 15:00h, e 16:00h às 17:00h, sala 818-BI.B

Referências bibliográficas básicas

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Braga, A. P., Carvalho, A. C. P. L. F., Ludermir, T. B. (2000). Redes Neurais Artificiais: teoria e aplicações. Livros Técnicos e Científicos (LTC).
2. Haykin, Simon. Redes neurais - Princípios e prática, 2a ed, Bookman, 1999.
3. Mitchell, M. An Introduction to Genetic Algorithms, MIT Press, 1996.

Referências bibliográficas complementares

1. Bittencourt, G. Inteligência Artificial Ferramentas e Teorias. UFSC. 3a.ed. 2006
2. Davis, L. Handbook of Genetic Algorithms, VNR Comp. Library, 1990.
3. Goldberg, D. Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning, Addison-Wesley 1989.
4. Jang, J.; Sun, C.; Mizutani, E.; Neuro Fuzzy & Soft Computing A Computational Approach to Learning & Machine Intelligence. Prentice Hall, 1997
5. Michalewicz, Z. Genetic Algorithms+Data Structures=Evolution Programs, Springer- Verlag-1994