# 2018\_2 - COMPUTAÇÃO NATURAL -**METATURMA**

PAINEL > MINHAS TURMAS > 2018 2 - COMPUTAÇÃO NATURAL - METATURMA

#### Geral

#### Computação Natural

Horário: 3as e 5as, 9h25 as 11h05, sala 2013

Monitoria:

TBA

Postem suas dúvidas prioritariamente no Moodle para que todos se beneficiem da discussão.





Calendário Tentativo

#### Avaliações

Proposta de Projetos para pós-graduação e isolada (Entrega: 10/09/2018)

Máximo 5 páginas com:

- 1- Descrição do Problema
- 2- Objetivo
- 3- Estado da arte (algoritmos eficazes para resolver o problema hoje e que podem ser seu baseline de comparação)
- 4- Solução proposta (Que tipo de algoritmo pretende usar e por que ele é interessante)
- 5- Referências



Exemplo de Documentação de Trabalho Prático



Proposta de Projeto







### Introdução





Aula 02 - Conceitos Básicos

NetLogo - Software para Modelagem

Clever Algorithms (Livro disponível para download - bem interessante)

## Algoritmos Evolucionários

Aula 03 - Algoritmos Evolucionários

Automated Antenna Design with Evolutionary Algorithms

Aula 04 - Algoritmos Genéticos

Genetic Algorithms: An Overview, Melanie Mitchell

Aula 05 - Programação Genética

A Field Guide to Genetic Programming (Livro disponível para download)

Soluções produzidas por GP e competitivas com aquelas geradas por humanos (desde 2003 )

Exemplos de Soluções produzidas por GP e patenteadas (até 2003)

Aula 06 - Algoritmos Evolucionários Baseados em Gramática

Grammatically-based Genetic Programming

Grammatical Evolution

Aula 07 - Tópicos em Computação Evolucionária 1

Fitness Sharing and Niching Methods Revisited (artigo)

Solution Concepts in Coevolutionary Algorithms (Capitulo 1)

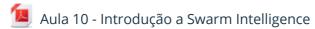
Aula 08 - Parâmetros e Experimentos em Algoritmos de Computação Natural

Parameter Control in Evolutionary Algorithms





### Inteligência Coletiva



Aula 11 - Colônias de Formigas

Swarm Smarts (artigo Scientific American. 2000)

The Ant System: Optimization by a colony of cooperating agents

Ant Algorithms for Discrete Optimization (artigo)

Particle swarm optimization

Aula 12 - Enxames de Partículas (PSO)

Tutorial de PSO

Aula 13 - Aplicações de ACO e PSO

Aula 14- Computação Natural - Parte 2 (Seminários)

#### Redes Neurais Artificiais

Livro Online - A Brief Introduction to Neural Networks

(Livro online) Deep learning. An MIT Press book. (2015). Bengio, Yoshua, lan J. Goodfellow, and Aaron Courville.

Aula 15 - Introdução a Redes Neurais

FAQ Redes Neurais - interessante

Aula 16 - Redes Perceptron

Slides Hinton (Coursera) MLP

llustração do Back-propagation

Aula 17 - Redes feedforward Profundas

Aula 18 - Como usar Redes Neurais

🔼 Aula 19 - Redes RBF

Aula 20 - Redes SOM

Aula 21 - Redes Neurais Recorrentes



Aula 22 - Aplicações de Redes Neurais



Artigo - Previsão de tendências na bolsa de valores

# Tópico 6