

# Sistemas Inteligentes II

2ª. parte

Deep Learning  
Evolutionary Computing

Apresentação

# PSI4372

## Sistemas Inteligentes II

ESCOLA POLITÉCNICA DA USP

Engenharia de Sistemas Eletrônicos

Ênfase: Eletrônica e Sistemas

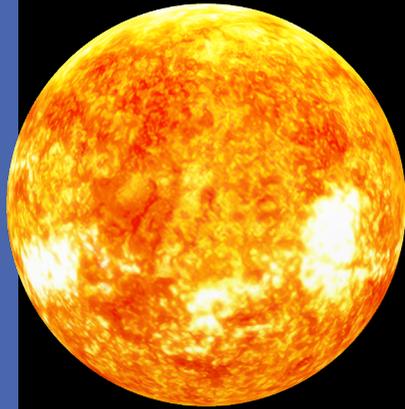
Sub Ênfase: Sistemas Inteligentes

2020

Prof. Dr. Marcio Lobo Netto



Ciência



Tecnologia

# Satélite

evolução tecnológica

sistemas de maior complexidade

autonomia se torna cada vez  
mais importante

inteligência passa a ser  
incorporada nos sistemas  
artificiais



# International Space Station

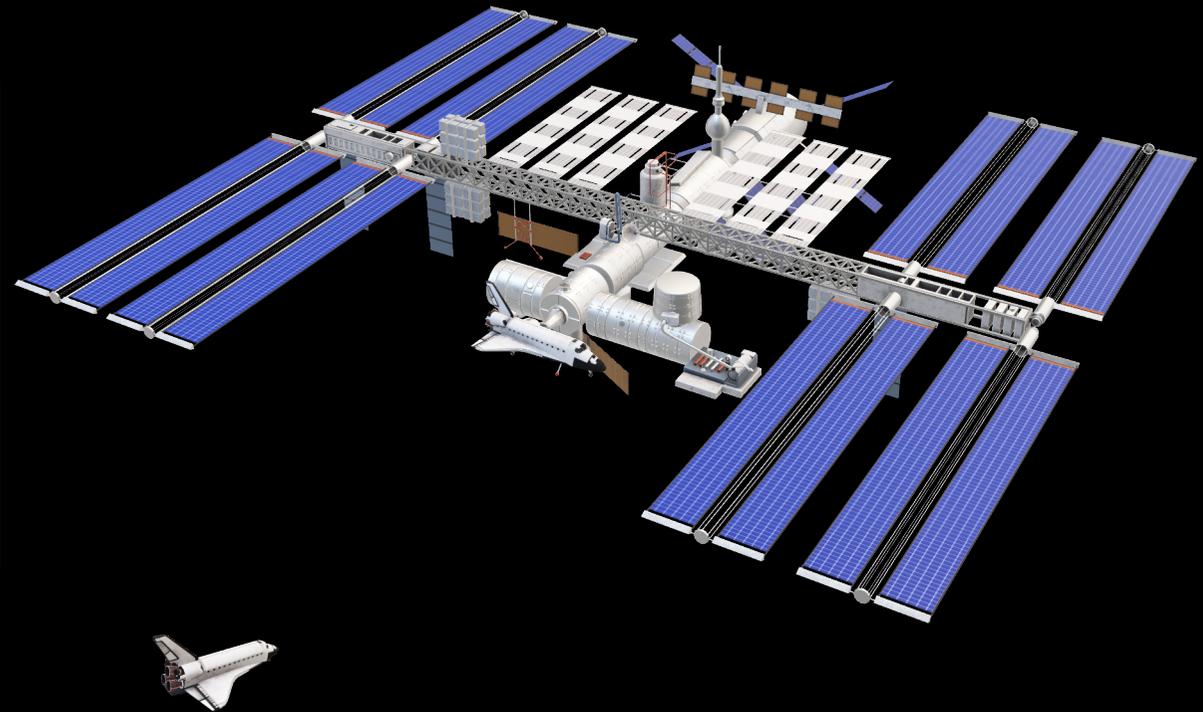
sistemas quase vivos  
comportamento próprio  
crescimento / desenvolvimento

relação homem máquina  
comunicação / expressão

informação & controle

auto monitoramento  
& capacidade de decisão

interfaces avançadas / naturais  
flexibilidade & adaptabilidade  
aprendizagem & evolução



# Programa

## Parte I – Prof Hae

## Parte II – Prof Marcio

- *Deep Learning*
  - Outras perspectivas
- Sistemas Evolutivos
  - Computação evolutiva
  - Algoritmos genéticos
  - Outras estratégias

# Programa Parte II



12 aulas  
dois temas

1: *deep learning*  
2: sistemas evolutivos & outras estratégias



2 exercícios  
1 prova

# tema 1

## *Deep Learning*

revisão  
outras perspectivas  
aplicações

- 19 out ...
- 20 out  
*Deep Learning*
  - Conceitos / Modelos Aplicações
- 26 out  
*Deep Learning*
  - Curso Andrew Glassner 1
- 27 out  
*Deep Learning*
  - Curso Andrew Glassner 2
- 02 nov ...
- 03 nov  
*Deep Learning*
  - Curso Andrew Glassner 3
- 09 nov  
*Deep Learning*
  - Curso Andrew Glassner 4
- 10 nov  
*Deep Learning*
  - SIGGRAPH Cases
  - Mobilidade Urbana
  - exercício

## tema 2

# Sistema Evolucionário

## Computação Evolucionária

## Algoritmos Genéticos

## Automata Celular

- 16 nov  
Sistemas Evolucionários
  - princípios (adaptativa, evolucionária, aprendizagem)
- 23 nov  
Algoritmos Genéticos
  - fundamentos: conceito / modelo / operadores
  - aplicações: exemplos / simulações / vídeos
- 30 nov  
Outras Técnicas Inteligência Computacional
  - Automata Celular
  - Inteligência Artificial / Computação Cognitiva
- 17 nov  
Computação Evolucionária
  - Ferramentas de otimização / classe de problemas típicos
- 24 nov  
Algoritmos Genéticos
  - Discussão: formas de aplicação de AG a problemas propostos (modelagem em grupo)
  - exercício em aula
    - WOXBOT
    - Mobilidade Urbana
- 01 dez  
Recapitulação

# E-Disciplinas PSI3472 2020 Sistemas Inteligentes 2

aulas  
20 out – 15 dez

seg 09:20 – 11:00  
ter 07:30 – 09:10

EAD / síncronas

//meet.google.com

PSI3472

USP DISCIPLINAS Apoio às Disciplinas Disciplinas > Suporte > Português - Brasil (pt\_br) **ACESSAR**

PSI3472 - Conceção e Implementação de Sistemas Eletrônicos Inteligentes (2020)

Inicio / Ambientes / 2020 / EP / PSI / PSI3472 Sistemas Inteligentes 2

Navegação

**Avisos**

**Informações Gerais**

As aulas deste ano serão remotas via Google Meet.  
Para acompanhar esta disciplina, é recomendável que o aluno conheça o conteúdo de PSI3471 Fundamentos de Sistemas Eletrônicos Inteligentes.

segunda-feira 9:20-11:00	terça-feira 7:30-9:10
17/08 Hae 1	18/08 Hae 2
24/08 Hae 3	25/08 Hae 4
31/08 Hae 5	01/09 Hae 6
07/09 Feriado Independência	08/09 Hae 7
14/09 SENEC	15/09 SENEC
21/09 Hae 8	22/09 Hae 9
28/09 Hae 10	29/09 Hae 11
05/10 Hae 12	06/10 Sem aula
12/10 Feriado Aparecida	13/10 Semana de provas
19/10 Semana de provas	20/10 Márcio 1
26/10 Márcio 2	27/10 Márcio 3
02/11 Feriado Finados	03/11 Márcio 4
09/11 Márcio 5	10/11 Márcio 6
16/11 Márcio 7	17/11 Márcio 8
23/11 Márcio 9	24/11 Márcio 10
30/11 Márcio 11	01/12 Márcio 12
07/12 Semana de provas	08/12 Semana de provas

Cálculo da média final:  
Se  $(\text{mínimo}(\text{MHae}, \text{MMarcio}) \geq 3,0)$  então  $\text{MF} = (\text{MHae} + \text{MMarcio}) / 2$ ;  
Senão  $\text{MF} = \text{mínimo}(\text{MHae}, \text{MMarcio})$ ;

Screenshot

# contato

- e-disciplinas PSI3472
  - Materiais de aulas e informações da disciplina
- Salas:
  - virtual //meet.google.com PSI3472
  - real Eng. Elétrica - A2-53
- e-mail: [marcio.netto@usp.br](mailto:marcio.netto@usp.br)

# Formação

# Trajectoria Profissional



ENGENHARIA  
ELETRÔNICA /  
COMPUTAÇÃO



COMPUTAÇÃO GRÁFICA  
& PROCESSAMENTO DE  
ALTO DESEMPENHO



CIÊNCIA COGNITIVA &  
VIDA ARTIFICIAL



INTELIGÊNCIA  
COMPUTACIONAL

Dúvidas?