

Apresentação da Disciplina

SCC0270/SCC5809 – Redes Neurais e Aprendizado Profundo

Prof. Moacir A. Ponti
www.icmc.usp.br/~moacir

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – USP

2023/2

Agenda

- 1 Curso
 - Objectivos
 - Conteúdo
 - Linguagem de Programação
- 2 Avaliação

Objectivos

- Apresentar ao aluno os conceitos básicos de Redes Neurais Artificiais e os principais modelos existentes. Analisar o comportamento destes modelos, suas capacidades fundamentais e limitações, possibilitando a utilização destas técnicas na resolução de problemas práticos.

Conteúdo Tentativo

- Introdução
- Multilayer Perceptrons
- Otimização
- Redes Neurais Convolucionais e Arquiteturas
- Regularização, Normalização e Transferência de Aprendizado
- Autoencoders
- Generative Adversarial Network
- Redes Neurais Concorrentes
- Sequence to Sequence e Mecanismo de Atenção
- Redes neurais para linguagem natural

Linguagem de Programação

- python com pytorch.

Avaliação

- Questionários online em cada módulo (Moodle/eDisciplinas) E
- 3 Provas nas aulas presenciais P
- 3 Trabalhos Práticos T

Avaliação

Média harmônica considerando




- A média aritmética de todas as avaliações de cada item (E, P, T)

$$\frac{5}{\frac{1}{E+5} + \frac{2}{P+5} + \frac{2}{T+5}} - 5$$

Regra pós-graduação

- A: ≥ 8.5
- B: ≥ 7.0
- C: ≥ 5.0
- D: < 5.0

Bibliography I

-  Zhang, Aston and Lipton, Zachary C. and Li, Mu and Smola, Alexander J. Dive into Deep Learning.
-  M Ponti, L Ribeiro, T Nazare, T Bui, J Collomosse. Everything you wanted to know about Deep Learning for Computer Vision but were afraid to ask.
-  MA Ponti, FP dos Santos, LSF Ribeiro, GB Cavallari. Training Deep Networks from Zero to Hero: avoiding pitfalls and going beyond