

Aprendizado de Máquina

Apresentação do curso

André C. P. L. F de Carvalho
ICMC/USP

andre@icmc.usp.br



Tópicos do curso

- Inteligência Artificial
- Aprendizado de Máquina
- Experimentos de Aprendizado de Máquina
- Algoritmos de Aprendizado de Máquina
 - Algoritmos baseados em distância
 - Algoritmos baseados em procura
 - Algoritmos baseados em probabilidade e estatística
 - Algoritmos baseados em otimização
- Agrupamento de dados
- Comitês e florestas aleatórias

Objetivo

Apresentar os aspectos fundamentais e principais algoritmos de aprendizado de máquina.

Capacitar alunos a utilizar de forma correta algoritmos de aprendizado de máquina em problemas reais.

Ementa

1. Aspectos básicos de Aprendizado de Máquina
2. Modelos de regressão e regularização.
3. Regressão Bayesiana.
4. Métodos de clusterização.
5. Métodos de classificação: Regressão logística, Naïve Bayes, Suporte Vector Machines.
6. Árvores de Decisão.
7. Técnicas baseadas em comitês
8. Florestas Aleatórias.

Práticas

Por em prática o que for
visto durante o curso

Copyright © 2019. Todos os direitos reservados
ao CeMEAI-USP. Proibida a cópia e reprodução
sem autorização



- Escolha de algoritmos
- Ajuste de parâmetros
- Realização de experimentos
- Análise de resultados
- Relatório bem escrito

Práticas

- Individuais
 - Usar Python
 - Aula prática
 - Observar os prazos
 - Tirar dúvidas com os tutores e docente

Conteúdos das aulas

- Aula 1
 - Inteligência Artificial
- Aula 2
 - Aprendizado de máquina
- Aula 3
 - Tarefas e Algoritmos de aprendizado de máquina
- Aula 4
 - Experimentos de aprendizado de máquina
 - Algoritmos baseados em distância

Conteúdos das aulas

- Aula 5
 - Algoritmos baseados em procura
- Aula 6
 - Algoritmos baseados em probabilidade e estatística
- Aula 7
 - Algoritmos baseados em otimização
- Aula 8
 - Agrupamento de dados e ensembles

Bibliografia

- Faceli, K., Lorena, A., Gama, J. e de Carvalho, A., Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina, LTC, 2011
- Flach, P., Machine Learning: The Art and Science of Algorithms that Make Sense of Data. Cambridge University Press, 2012
- Alpaydin, E., Machine Learning: The New AI (MIT Press Essential Knowledge series), 2016
- Moreira, J., de Carvalho, A. e Horvath, T., General Introduction to Data Analytics, Wiley, 2018
- Alpaydin, E. Introduction to Machine Learning, MIT Press, 2004
- Witten, I., Frank, E., Hall, M., Pal, C., Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Morgan Kaufmann, 2016
- Mitchell, T. M. Machine Learning. McGraw-Hill, 1997.

Fim do
apresentação