
Introdução ao Aprendizado de Máquina

(Tópicos em Estatística 2 – EST0077)

1. Identificação

Disciplina: Tópicos em Estatística 2

Código: EST0077

Pré-requisito: Análise de Regressão Linear, Técnicas de Amostragem e Delineamento e Análise de Experimentos 1.

Período: 2-2024

Local: Laboratório 2 - EST

Horários: Segunda e Quarta 14h-16h

Carga horária: 60h

Professora: Thais Rodrigues

Sala: Dep. de Estatística - CIC/EST - A1-45/28

E-mail: thaisrodrigues@unb.br

2. Objetivos

Apresentar fundamentos metodológicos e aplicações computacionais de Aprendizado de Máquina.

3. Conteúdo programático da disciplina

Princípios e conceitos fundamentais de aprendizado de máquina: comparação com abordagens tradicionais em análise de dados, etapas de treino, validação e teste, diagnóstico (overfitting e underfitting) e medidas de desempenho;

Modelagem de dados: modelos lineares regularizados, support vector machines (SVM), árvores de decisão, florestas aleatórias, introdução às redes neurais;

Aprendizado em conjunto (ensemble): bagging e boosting;

Aspectos computacionais: introdução aos tidymodels utilizando o software R;

Aplicações: avaliação dos modelos estudados em conjunto de dados diversos.

Tópicos adicionais: tópicos avançados em aprendizado de máquina.

4. Critério de avaliação

A menção será composta por um trabalho prático (peso de 30%), uma prova (peso de 40%) e um trabalho final, em formato de seminário (peso de 30%). A menção será atribuída de acordo com os padrões da UnB.

5. Bibliografia

Básica:

- Géron, A. (2019). *Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn & TensorFlow*. Alta Books.
- Julia Silge and Max Kuhn (2023). *Tidy Modeling with R*. O'Reilly.
(disponível gratuitamente em versão digital)

Complementar:

- Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, & Aaron Courville (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
(disponível gratuitamente em versão digital)
- Chollet, F., & Allaire, J. (2018). *Deep Learning with R*. Manning Publications.
- Patterson, J., & Gibson, A. (2017). *Deep Learning: A Practitioner's Approach*. O'Reilly Media.

Bom semestre a todos!
