

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Instituto de Ciências Exatas e Informática

Curso de Ciência de Dados — Praça da Liberdade

Profa.: Cristiane Neri Nobre — nobre@pucminas.br

Disciplina: Aprendizado de Máquina I

Horário das aulas do 1º Semestre de 2024 – Quarta: 07:00 às 10:30

Programação de aulas* – 1º Sem. 2024

Ementa: Paradigma de aprendizado de Máquina Supervisionado. Modelos Lineares para Classificação, Árvore de Decisão, Regras de Indução, Classificação Lazy. Classificação Ensemble. Classificação Multiclasse e Multirótulo. Mineração de Padrões Frequentes. Aprendizado Transdutivo. Autoaprendizado.

	Data	ASSUNTO
FEVEREIRO	07	Introdução à disciplina, Introdução a Aprendizado de Máquina e Tipos de aprendizado
	21	Regras de Indução
	28	Árvore de decisão - Métricas de avaliação para problemas de classificação
MARÇO	06	Árvore de decisão - Métricas de avaliação para problemas de classificação
	13	Classificação Ensemble - Random Forest
	20	Redes de Bayes
ABRIL	03	Mineração de Padrões Frequentes
	10	Primeira prova e Mineração de Padrões Frequentes
	17	Etapas de pré-processamento
	24	Classificador Lazy
MAIO	08	Classificador Lazy
	15	Classificação multirótulo
	22	Etapas de pré-processamento
	29	Aprendizado Transdutivo
JUNHO	05	Autoaprendizado
	12	Autoaprendizado
	19	Apresentação dos trabalhos práticos
	26	Segunda prova
JULHO	03	Reavaliação

* Sujeito a alterações, caso necessário.

Processo de Avaliação

Duas avaliações	30 pontos cada (60 no total)
Trabalho prático - ML	25 pontos
Listas de exercícios	15 pontos

Mecanismo de recuperação

Os alunos que não obtiverem o total de 60 (sessenta) pontos deverão realizar uma prova de reavaliação no valor de 100 pontos e a nota final será a média aritmética das duas notas. Ou seja, a média aritmética das notas obtidas ao longo do semestre e a reavaliação.

Referências bibliográficas

Bibliografia Básica:

1. Katti Faceli, Ana Carolina Lorena, João Gama, André C. P. L. F de Carvalho. 2011. Inteligência Artificial- Uma abordagem de Aprendizado de Máquina. GEN – LTC. ISBN-10: 8521618808. ISBN-13: 978-8521618805. (SOMENTE FÍSICO).
2. Jiawei Han, Jian Pei, Micheline Kamber. 2011. Data mining: concepts and techniques. 3rd ed.: Morgan Kaufmann, ISBN 9780123814807 (OREILLY).
3. Frank Hutter Lars Kotthoff Joaquin Vanschoren. 2019. Automated Machine Learning: Methods, Systems, Challenges. (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-030-05318-5>. Disponível em: https://www.automl.org/wp-content/uploads/2019/05/AutoML_Book.pdf
4. [Data Mining and Knowledge Discovery](#). Springer. Disponível em <https://www.springer.com/journal/10618?referer=www.springeronline.com> (periódico)

Bibliografia complementar:

1. Aurlen Gron. 2017. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems (1st. ed.). O'Reilly Media, Inc. (OREILLY).
2. Kuhn, Max, Johnson, Kjell. 2013. Applied Predictive Modeling. DOI 10.1007/978-1-4614-6849-3. Springer-Verlag New York. (SOMENTE FÍSICO).
3. KANTARDZIC, M. Data mining. concepts, models, methods, and algorithms. [electronic resource]: Wiley-Interscience, 2003. ISBN 0470544341. (e-book disponível acervo PUC)
4. Hadley Wickham, Garrett Grolemund. 2017. R for Data Science. O'Reilly Media, Inc. (OREILLY).

5. [Oded Maimon](#), Lior Rokach. Data Mining and Knowledge Discovery Handbook. Springer; 2nd ed. 2010 edição. ISBN-10: 0387098224. ISBN-13: 978-0387098227 (SOMENTE FÍSICO).

6. WIREs DMKD. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/19424795/homepage/productinformation.html>
(periódico)