

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**

**Instituto de Ciências Exatas e Informática**

**Curso de Ciência de Dados — Campus Lourdes**

**Profa.: Cristiane Neri Nobre — [nobre@pucminas.br](mailto:nobre@pucminas.br)**

**Disciplina: Aprendizado de Máquina I**

**Horário das aulas do 2º Semestre de 2024 – Quarta: 07:00 às 10:30**

## **Programação de aulas\* – 2º Sem. 2024**

### **1. 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.

### **2. Processo de Avaliação**

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

### **3. 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.

### **4. 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](https://www.automl.org/wp-content/uploads/2019/05/AutoML_Book.pdf)

4. **Data Mining and Knowledge Discovery.** Springer. Disponível em

#### Bibliografia complementar:

1. Aurlien 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 Golemund. 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)

#### 5. Cronograma

	Data	ASSUNTO
AGOSTO	07	Introdução à disciplina, Introdução a Aprendizado de Máquina e Tipos de aprendizado
	14	Regras de Indução
	21	Regras de Indução - Exercícios
	28	Árvore de decisão - Métricas de avaliação para problemas de classificação
SETEMBRO	04	Árvore de decisão - Métricas de avaliação para problemas de classificação
	11	Etapas de pré-processamento
	18	Classificação Ensemble - Random Forest
	25	<b>PRIMEIRA PROVA</b>
OUTUBRO	02	Naive Bayes
	09	Mineração de Padrões Frequentes
	16	Mineração de Padrões Frequentes
	23	Etapas de pré-processamento
	30	Classificador Lazy
NOVEMBRO	06	Classificação multirótulo
	13	Aprendizado Transdutivo
	27	<b>SEGUNDA PROVA</b>
DEZEMBRO	04	Autoaprendizado
	11	<b>Apresentação dos trabalhos</b>
	18	<b>REAValiação</b>

\* Sujeito a alterações, caso necessário.