



CENTRO UNIVERSITÁRIO RITTER DOS REIS

PÓS-GRADUAÇÃO EM DATA SCIENCE E BIG DATA

DISCIPLINA: *Machine learning I*

CARGA HORÁRIA: 36h

PROFESSOR: Nielsen Machado

ANO/SEM: 2018 / 1

Horário das Aulas: *Segundas-feira e quartas-feira (19h - 22h30min)*

PLANO DE ENSINO

EMENTA:

Aprendizagem supervisionada, aprendizagem não-supervisionada, avaliação e validação de modelos. Feature selection.

OBJETIVOS:

- Fornecer uma visão geral dos fundamentos da aprendizagem de máquinas e tipos de problemas que podem ser resolvidos.
- Desenvolver conhecimento prático em vários algoritmos de aprendizagem supervisionada e não supervisionada.
- Os alunos serão capazes de identificar o tipo de problema que estão tentando resolver, escolher um algoritmo, ajustar parâmetros e validar um modelo.

PROGRAMA:

- Aprendizado supervisionado
 - Classificação
 - Regressão
- Aprendizado não-supervisionado
 - Clustering
 - Análise associativa
- Seleção de *features* relevantes

METODOLOGIA:

- Aulas expositivas e práticas usando os computadores do laboratório de informática, para o uso dos ambientes e ferramentas a serem utilizados na disciplina.
- Desenvolvimento de exercícios envolvendo programação e aplicação das técnicas.

ATIVIDADES DISCENTES:

- Os alunos desenvolverão os exercícios propostos pelo professor utilizando os ambientes a serem estudados na disciplina, além de desenvolverem trabalhos práticos (individuais e/ou em grupo), para compor as notas.

PROCEDIMENTOS, INSTRUMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

A avaliação de desempenho do aluno será contínua, considerando um processo gradativo e cumulativo de construção do conhecimento através de trabalhos práticos. A nota final será dada pelo trabalho prático.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

Bibliografia Básica

FACELI, Katti et al. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, c2011. 378 p. ISBN 978-85-216.-1880-5.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

LUGER, George F. Inteligência artificial. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Bibliografia Complementar e Sites de Apoio

LESKOVEC, Jure; Anand Rajaraman, and Jeffrey David Ullman. Mining of massive datasets. Cambridge university press, 2014. <http://infolab.stanford.edu/~ullman/mmds/bookL.pdf>

LUTZ, Mark; ASCHER, David. Aprendendo Python. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

GÉRON, Aurélien. "Hands-on machine learning with Scikit-Learn and TensorFlow: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems." (2017). <https://github.com/ageron/handson-ml>