

Relatório de Conteúdo Programático

Grau: Graduação Presencial

Órgão: GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Nome: APRENDIZADO DE MÁQUINAS I

Código: GET00192

Característica: CO - Comum

Status: Ativa

Carga Horaria Total: 60h

Estagio: 0h

Teorica: 30h

Pratica: 30h

Extensão: 0h

Período de vigência: 1º período de 2025 até a presente data.

Conteúdo Programático:

1. INTRODUÇÃO AO APRENDIZADO DE MÁQUINAS

1.1 O QUE É APRENDIZADO DE MÁQUINAS, PARA QUE SERVE E COMO FUNCIONA.

1.2 TIPOS DE APRENDIZADOS: SUPERVISIONADO, NÃO-SUPERVISIONADO E APRENDIZADO POR REFORÇO.

1.3 TIPOS DE APRENDIZADO SUPERVISIONADO: REGRESSÃO E CLASSIFICAÇÃO.

1.4 SEPARAÇÃO DA BASE EM TREINO E TESTE.

1.5 ERRO DENTRO DA AMOSTRA (IN SAMPLE ERROR) E FORA DA AMOSTRA (OUT OF SAMPLE ERROR).

1.6 VALIDAÇÃO CRUZADA E REAMOSTRAGENS: K-FOLD, K-FOLD REPETIDO, BOOTSTRAP.

2. MÉTODOS DE PRÉ-PROCESSAMENTO:

2.1 TRATAMENTO PARA DADOS FALTANTES

2.2 VARIÁVEIS DUMMY.

2.3 VARIÂNCIA ZERO OU QUASE-ZERO.

2.4 COLINEARIDADE.

2.5 PADRONIZAÇÃO DOS DADOS.

2.6. BASE DE DADOS DESBALANCEADA.

3. MÉTODOS BASEADOS EM ÁRVORES

3.1 ÁRVORE DE REGRESSÃO.

3.2 ÁRVORE DE CLASSIFICAÇÃO.

3.3 BAGGING E A FLORESTA ALEATÓRIA.

3.4 BOOSTING E O GRADIENTE BOOSTING (E O XGBOOST).

4. OUTROS MÉTODOS DE APRENDIZADO SUPERVISIONADO: SUPPORT VECTOR MACHINE (LINEAR, RADIAL, POLINOMIAL E SIGMOIDE), NAIVE BAYES.

Ementa:

SELEÇÃO DE AMOSTRAS, TÉCNICAS DE REAMOSTRAGEM. COMPARAÇÃO DE FUNÇÕES PREDITORAS. PRÉ-PROCESSAMENTO DE DADOS. MODELOS DE TREINAMENTO BASEADOS EM ÁRVORES. MODELOS PROBABILÍSTICOS. MODELOS BASEADOS EM DISTÂNCIA. INTRODUÇÃO ÀS REDES NEURAIS.

Bibliografia Básica:

[1] MELLO, R. F.; E PONTI, M. A. MACHINE LEARNING: A PRACTICAL APPROACH ON THE STATISTICAL LEARNING THEORY. SPRINGER, 2018. ISBN : 9783319949888.

Gerado em: 09/04/2025 - 13:09

Este documento foi gerado pelo Sistema Acadêmico da Universidade Federal Fluminense - IdUFF.
Este documento pode ter sua autenticidade validada em até 1 (um) ano a partir de sua emissão no endereço
<https://app.uff.br/iduff>, no link da seção "Validar Declaração".

Relatório de Conteúdo Programático

[2] JAMES, G.; WITTEN, D.; HASTIE, T. E TIBSHIRANI, R. AN INTRODUCTION TO STATISTICAL LEARNING - WITH APPLICATIONS IN R. SPRINGER, 2013. ISBN : 9781071614174
[3] HASTIE, T. TIBSHIRANI, R. E FRIEDMAN, J. THE ELEMENTS OF STATISTICAL LEARNING: DATA MINING, INFERENCE AND PREDICTION. SPRINGER, 2009. ISBN: 0387848576.

Bibliografia Complementar:

[1] IZBICKI, R. E SANTOS, T. M. DOS. APRENDIZADO DE MÁQUINA: UMA ABORDAGEM ESTATÍSTICA. 1ª EDIÇÃO. 2020. ISBN: 978-65-00-02410-4.
[2] BRADLEY BOEHMKE E BRANDON GREENWELL. HANDS-ON MACHINE LEARNING WITH R. CHAPMAN & HALL/CRC THE R SERIES.
[3] SCOTT V. BURGER. INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING WITH R: RIGOROUS MATHEMATICAL ANALYSIS. O'REILLY MEDIA, INC. ISBN: 9781491976449
[4] BISHOP, CHRISTOPHER M. PATTERN RECOGNITION AND MACHINE LEARNING. SPRINGER, 2006. ISBN 0387310738.
[5] IZENMAN, A. J. MODERN MULTIVARIATE STATISTICAL TECHNIQUES: REGRESSION, CLASSIFICATION, AND MANIFOLD LEARNING. SPRINGER, 2008. ISBN 0387781889.

Gerado em: 09/04/2025 - 13:09

Este documento foi gerado pelo Sistema Acadêmico da Universidade Federal Fluminense - IdUFF.
Este documento pode ter sua autenticidade validada em até 1 (um) ano a partir de sua emissão no endereço
<https://app.uff.br/iduff>, no link da seção "Validar Declaração".