

MINICURSOS

01/08/2024

Local: USP (Cidade Universitária)

Machine Learning com MATLAB

Das 8:30 às 12:00h

Machine Learning consiste em algoritmos utilizados para análise de dados, onde modelos “aprendem” com dados já existentes e são utilizados para fins preditivos. As técnicas de Machine Learning são aplicadas em casos onde se encontram grandes quantidades de dados e de variáveis para análise e quando não se tem um modelo analítico já disponível. Neste minicurso, ver-se-á como aplicar os recursos do MATLAB em problemas de classificação, utilizando modelos de Machine Learning para extrair informações de dados com o objetivo de agrupá-los em categorias definidas. Os métodos de classificação utilizados serão k-Nearest Neighbours (kNN), Decision Trees e Support Vector Machines (SVM). Aborda-se os seguintes tópicos:

- ✔ **Visão Geral de Machine Learning: Definição, Aplicações, Conceito de Aprendizado Supervisionado e Não Supervisionado**
*Moisés Teles dos Santos (USP), Song Won Park (USP)
e Leandro Muniz (OPENCADD)*
- ✔ **Workflow de Classificação Supervisionada: Preparação de Dados e Seleção, Treinamento e Avaliação de Modelos**
Leandro Muniz (OPENCADD)
- ✔ **Construindo Modelos de Classificação e Analisando Resultados**
Leandro Muniz (OPENCADD)



PSE

BR
2024

Deep Learning com MATLAB

Das 13:30 às 17:00h

Local: USP (Cidade Universitária)

Deep Learning consiste em uma técnica de Machine Learning utilizada para treinar modelos preditivos diretamente de dados que podem ser imagens, sons ou textos. Portanto em Deep Learning, diferentemente de Machine Learning, não se define manualmente as features a serem extraídas destes dados. Esta tarefa fica por conta do próprio algoritmo. Neste minicurso, mostra-se como aplicar recursos de Deep Learning do MATLAB em problemas de classificação de imagens explorando Convolutional Neural Network (CNN). Aborda-se os seguintes tópicos:

- ✔ **Visão Geral de Deep Learning: Definição, Conceito e Aplicações**
Moisés Teles dos Santos (USP), Song Won Park (USP)
e Leandro Muniz (OPENCADD)
- ✔ **Preparação de Imagens para Classificação com Rede Pré-Treinada**
Leandro Muniz (OPENCADD)
Transfer Learning: Definição
Leandro Muniz (OPENCADD)
- ✔ **Modificação de Rede Pré-Treinada para realizar Transfer Learning**
Leandro Muniz (OPENCADD)

Participe!



III Congresso Brasileiro em
ENGENHARIA DE SISTEMAS
EM PROCESSOS

São Paulo · SP · Brasil

29 a 31 de julho de 2024



Acesse: sites.usp.br/psebr24