

Machine Learning met PyTorch

Doelgroep Cursus Machine Learning met PyTorch

De cursus Machine Learning met PyTorch is bedoeld voor data scientists die Python en de Torch machine learning library willen gebruiken voor het maken van modellen en het doen van voorspellingen.

Voorkennis training Machine Learning met PyTorch

Om aan deze cursus te kunnen deelnemen is kennis van en ervaring met Python vereist en kennis van data analyse libraries zoals Numpy en Pandas wenselijk.

Uitvoering Cursus Machine Learning met PyTorch

De theorie wordt behandeld aan de hand van presentaties. Illustratieve demo's verduidelijken de concepten. De theorie wordt afgewisseld met oefeningen.

Certificaat Machine Learning met PyTorch

De deelnemers krijgen na het goed doorlopen van de cursus een certificaat van deelname aan Machine Learning met PyTorch.

Duur: 3 dagen

Prijs: € 2250

[Open Rooster](#)



Machine Learning with PyTorch



Inhoud Cursus Machine Learning met PyTorch

In de cursus Machine Learning met PyTorch leren data scientists, data engineers en aspirant machine learning professionals hoe ze de kracht van het PyTorch Framework kunnen gebruiken voor de creatie van machine learning applicaties met behulp van Python en de Torch library. De cursus behandelt fundamentele concepten en geavanceerde technieken en biedt praktische exercises in het spannende veld van machine learning.

Intro PyTorch

De cursus Machine Learning met PyTorch gaat van start met een kennismaking met PyTorch, waarin de basis principes van tensors, autograd en het PyTorch ecosysteem worden behandeld.

Linear Regression

Vervolgens wordt ingegaan op lineaire regressie in PyTorch voor het voorspellen van resultaten inclusief optimalisatie met gradient descent, loss functions, regularisatie technieken en evaluation metrics

Neural Networks

Dan komen neurale netwerken met PyTorch aan de orde, waarbij activation functions en backpropagation worden besproken.

Classification

Eveneens komen classificatie taken in PyTorch aan de orde met logistieke regressie en cross entropie losses. Zowel binary als multi class classificatie passeren de revue.

Model Building

En ook model building staat op het programma van de cursus Machine Learning met PyTorch. Hierbij wordt ingegaan op hoe complexere modellen kunnen worden gebaseerd op fundamentele bouwstenen met feature engineering en hyperparameter tuning.

Natural Language Processing

Vervolgens wordt behandeld hoe PyTorch kan worden ingezet bij Natural Language Processing zoals tekst classificatie, named entity herkenning en sequentie naar sequentie modellen voor machinale vertalingen.

Reinforcement Learning

En ook reinforcement learning met PyTorch staat op het programma. Hierbij worden onder andere Markov Decision Processes, Q-Learning, Policy Gradients en Actor-Critic Methods besproken.

Image Processing

Aan de orde komt ook het gebruik van PyTorch voor image processing waarbij ingegaan wordt op classificatie en object detectie.

Model Optimization

Tenslotte wordt aandacht besteed aan het optimaliseren van machine learning modellen in PyTorch met het oog op betere performance en efficiëntie. Technieken als batch normalisatie, hyperparameter tuning en pruning worden dan besproken.

Modules Cursus Machine Learning met PyTorch

Module 1 : Intro PyTorch	Module 2 : Linear Regression	Module 3 : Neural Networks
Machine Learning Intro Overview of PyTorch Installing Anaconda Setting Up PyTorch PyTorch Tensors Tensor Operations Simple Neural Networks Datasets and DataLoaders Fundamentals of Autograd Model Evaluation Metrics	Linear Regression in PyTorch Gradient Descent Optimization Mean Squared Error Regularization Techniques Feature Scaling Feature Normalization Categorical Features Model Evaluation Metrics RMSE, MAE, R-squared Hyperparameter Tuning	Neural Networks Intro Building NN with PyTorch Multiple Layers of Arrays Convolutional Neural Networks Activation Functions Loss Functions Backpropagation Gradient Descent Stochastic Gradient Descent Recurrent Neural Networks
Module 4 : Classification	Module 5 : Model Building	Module 6 : Natural Language Processing
Logistic Regression Binary Classification Multi-class Classification Cross-Entropy Confusion Matrix Precision and Recall ROC Curve Handling Imbalanced Data Regularization Techniques Hyperparameter Tuning	PyTorch Models Model Components Parameters Common Layer Types Linear Layers Convolutional Layers Input Channels Recurrent Layers Transformers Data Manipulation Layers	NLP Overview Text Preprocessing Tokenization Stopword Removal Spam Detection Bag-of-Words Word Embedding Sentiment Analysis Attention Mechanisms Transformer Models
Module 7 : Reinforcement Learning	Module 8 : Image Processing	Module 9 : Model Optimization
Intro Reinforcement Learning Markov Decision Processes Q-Learning Deep Q-Networks Policy Gradient Methods Actor-Critic Methods Proximal Policy Optimization Deep Policy Gradient	Image Preprocessing Resizing and Normalization Convolution Layer Convolutional Neural Networks Object Detection Transfer Learning Semantic Segmentation Image Captioning	Profiling PyTorch Profiler With TensorBoard Hyperparameter tuning Parametrizations Pruning torch.compile Dynamic Quantization High-Performance Transformers