

Opleiding : Machine learning, van POC tot productie in Python

Python voor datawetenschap

Praktijkcursus - 3d - 21u00 - Ref. PYD

Prijs : 1650 € V.B.

★★★★ 4 / 5

De cursus leert je hoe je Python kunt gebruiken voor Data Science: datavoorbereiding, training en het beschikbaar maken van het model en de resultaten. Deelnemers leren hoe ze verschillende Python tools en bibliotheken kunnen gebruiken om veelvoorkomende data science en machine learning taken uit te voeren.

Pedagogische doelstellingen

Aan het einde van de training is de deelnemer in staat om:

- ✓ De verschillende voorbereidingsfasen instellen met Python
- ✓ Het juiste model kiezen voor een bepaald probleem
- ✓ Modellen toepassen en evalueren op echte gegevens
- ✓ Een model beschikbaar maken in de cloud en ervoor zorgen dat het kan worden opgevraagd via de API

Doelgroep

Iedereen die geïnteresseerd is in het leren van Python en de toepassing ervan op data science en machine learning.

Voorafgaande vereisten

Kennis van de taal Python. Theoretische kennis van machine learning.

DEELNEMERS

Iedereen die geïnteresseerd is in het leren van Python en de toepassing ervan op data science en machine learning.

VOORAFGAANDE VEREISTEN

Kennis van de taal Python.

Theoretische kennis van machine learning.

VAARDIGHEDEN VAN DE CURSUSLEIDER

De deskundigen die de cursus leiden zijn specialisten op het betreffende vakgebied. Zij werden geselecteerd door onze pedagogische teams zowel om hun vakkennis als hun pedagogische vaardigheden voor elke cursus die zij geven. Zij hebben minstens vijf tot tien jaar ervaring in hun vakgebied en oefenen of oefenden verantwoordelijke bedrijfsfuncties uit.

BEOORDELINGSMODALITEITEN

De cursusleider beoordeelt de pedagogische vooruitgang van de deelnemer gedurende de gehele cursus aan de hand van meerkeuzevragen, praktijksituaties, praktische opdrachten, ... De deelnemer legt ook van tevoren en naderhand een test af ter bevestiging van de verworven kennis.

Praktische modaliteiten

Praktisch werk

De cursus richt zich op praktische toepassing, zodat deelnemers zelfvoorzienend zijn.

Leer methodes

Deze cursus is ontworpen door experts op basis van hun feedback en behandelt de verschillende stadia van een Machine Learning-project, van ontwerp tot productie.

Opleidingsprogramma

1 Gegevens importeren en voorbereken

- De ontwikkelomgeving Python / Anaconda / Jupyter Notebook.
- Pandas: analyse van gegevens in tabelvorm (CSV, Excel, enz.), statistieken, pivots, joins, filters.
- Omgaan met ontbrekende waarden: toerekening door gemiddelde, mediaan, interpolatie, knn...
- Verwerking van uitschieters: grafische analyse, IQR-methode, Z-score.
- Standaardisatie.
- Standaardisatie: scheefheid en kurtose.
- Onevenwichtige gegevens: Undersampling, Oversampling, SMOTE.

Praktisch werk

Omgaan met Python in een Jupyter-notebook. Praktische oefening met pandas. Implementatie van alle pre-processing met behulp van specifieke Python-bibliotheken.

2 Modeltraining en -evaluatie

- De meest voorkomende supervised en unsupervised leermodellen.
- Modellen trainen met Scikit-learn.
- Beoordelingsmethoden: de juiste maatstaven kiezen voor elke kwestie.

Praktisch werk

Train verschillende supervised en unsupervised modellen, vergelijk de prestaties en kies het beste model.

3 Modeloptimalisatie en prestatie logging

- Presentatie van de bibliotheken Optuna en Hyperopt.
- Presentatie van de Grid Search-benadering voor het identificeren van de beste hyperparameters in een model.
- Log van hyperparameters en prestaties in Mlflow.

Praktisch werk

Optimalisatie van de modellen ontwikkeld in de vorige sectie en loggen van metrieken/hyperparameters in Mlflow.

4 Model- en gegevensafwijking

- Interesse in het controleren van het Drift-model en Data Drift.
- Presentatie van de Evidently en Streamlit bibliotheken.

Praktisch werk

Implementatie van een Evidently Dashboard om gegevensdrift te monitoren.

PEDAGOGISCHE EN TECHNISCHE MIDDELEN

- De gebruikte pedagogische middelen en cursusmethoden zijn voornamelijk: audiovisuele hulpmiddelen, documentatie en cursusmateriaal, praktische oefeningen en correcties van de oefeningen voor praktijkstages, casestudies of reële voorbeelden voor de seminars.
- Na afloop van de stages of seminars verstrekt ORSYS de deelnemers een evaluatievragenlijst over de cursus die vervolgens door onze pedagogische teams wordt geanalyseerd.
- Na afloop van de cursus wordt een presentielijst per halve dag verstrekt, evenals een verklaring van de afronding van de cursus indien de stagiair alle sessies heeft bijgewoond.

TOEGANGSMODALITEITEN EN TERMIJNEN

De inschrijving dient 24 uur voor aanvang van de cursus plaatsgevonden te hebben.

TOEGANKELIJKHEID VOOR MINDERVALIDEN

Is voor u speciale toegankelijkheid vereist? Neem contact op met mevr. FOSSE, contactpersoon voor mindervaliden, via het adres psh-accueil@ORSYS.fr om uw verzoek en de haalbaarheid daarvan zo goed mogelijk te bestuderen.

5 Industrialisatie: implementatie in de cloud

- Inleiding tot de AWS EC2-service.
- Presentatie van Flask voor het aanbieden van een machine-learningmodel via een API.
- Presentatie van verschillende tools om verbinding te maken met de virtuele omgeving, zoals Putty, Visual Studio Code, enz.
- Deployment van code via GitHub.

Praktisch werk

Een model implementeren in een cloudomgeving met behulp van de Flask-bibliotheek.

Data en plaats

KLAS OP AFSTAND

2026 : 18 mei, 12 okt., 25 nov.

PARIS LA DÉFENSE

2026 : 18 mei, 12 okt., 25 nov.