



software  
development  
academy

 **Data Science**

 **208H**

# Data Science kurz

Nauč se Data Science a objev nekonečné možnosti dat



# Obsah

## Kurz Data Science

3

Proč se učit Data Science?

Cíl kurzu

Jaké jsou požadavky?

## Co se na kurzu naučíš?

4

Úvod do datové vědy

Systémové nástroje a správa verzí GIT

Základní data

Vizualizace dat

Znalost základních technologií a nástrojů

Znalost databáze

Základní algoritmy a datové struktury

## Náš vyučovací proces

5

## Program kurzu

6

## Co následuje po kurzu

9

Certifikát

Možnosti financování

Pracovní příležitosti



# Kurz Data Science

## Proč se učit Data Science?

Data Science je obor, který hraje klíčovou roli v dnešním digitálním světě. Jeho hlavním cílem je extrakce užitečných znalostí a informací z rozsáhlých datových souborů. Jedním z nejúčinnějších programovacích jazyků v tomto oboru je Python.

## Cíl kurzu

V SDA věříme, že kdokoli může pracovat v technologickém průmyslu bez potřeby diplomu z informatiky. Naším cílem je ukázat, jak fascinující je svět dat a že se v něm najde každý. Hlavně ty!

## Jaké jsou požadavky?

Nevyžadujeme od tebe žádné základní znalosti z IT průmyslu. Naučíme tě vše, co potřebuješ vědět o datové vědě. Jediná věc, kterou budeš potřebovat, aby ses mohl/a začít učit, je základní znalost počítačových nástrojů a motivace ke změně současné kariéry. Znalost angličtiny je také vítána, ale není podmínkou.

## Pro koho je tento kurz určen?



Lidé, kteří hledají novou kariéru v IT, více příležitostí a lepší plat.



Absolventi informatiky nebo příbuzných oborů, kteří chtějí získat praktické dovednosti v datové vědě.



Lidé, kteří chtějí zvýšit své schopnosti v datovém světě.



Pamatuj si, že budeš mít 6 měsíců intenzivního studia ve třídě s našimi mentory, ale budeme po tobě vyžadovat i samostatnou práci. To, jak daleko dojdeš, bude dáno především tvým rozhodnutím.



# Co se na kurzu naučíš?

Při vytváření programu kurzu Data Science jsme podstoupili podobný přístup. Provedli jsme důkladnou analýzu stovek pracovních nabídek určených pro začínající Data Science specialisty. S plnou jistotou můžeme garantovat, že během tohoto kurzu získáš základní dovednosti, které jsou klíčové pro úspěšný vstup do tohoto odvětví.

## Znalost jazyka Python

Základní znalosti a zkušenosti s programováním v Pythonu, jako je porozumění datovým typům, proměnným, řetězcovým třídám, cyklům atd.

## Objektově orientované programování

Pochopení a schopnost aplikovat principy objektově orientovaného programování.

## Znalost systému GIT

Systémové nástroje a správa verzí GIT systému a pracovního prostředí.

## Znalost databáze

Základní znalost databází a schopnost pracovat s SQL pro manipulaci s daty.

## Základní algoritmy a datové struktury

Pochopení základních algoritmů a datových struktur, jako je řazení, vyhledávání, seznamy, zásobníky, fronty atd.

## Vizualizace dat

Schopnost logicky vizualizovat a komunikovat data a analýzy.

## Strojové učení

Co je to strojové učení, jeho výzvy a validační schémata.

### Kromě toho ti poskytneme další znalosti:

- Úvod do Artificial Neural Networks
- TensorFlow Library & Keras API
- Školení na míru &
- Aplikace

Na konci kurzu tě čeká vytvoření vlastního projektu, který doplní tvoje znalosti a bude tvojí silnou stránkou při pohovorech.

### V tomto kurzu se naučíš:



Git



JUnit 5



SQL



spring



Data  
Vizualization



Machine  
Learning



# Náš vyučovací proces

Za léta naší činnosti se nám podařilo připravit stovky studentů na profesi Data Scientist, kteří si již nyní plní své kariérní sny v IT průmyslu.

## Co můžeš od našeho kurzu očekávat

- Lektory, kteří sami pracují v praxi
- Přístup do znalostní databáze plné vzdělávacích videí
- Vytvoření vlastního projektu, který můžeš přidat do svého portfólia
- Pomoc s vytvořením efektivního životopisu
- Simulace náborových pohovorů
- Workshopy kariérního poradenství

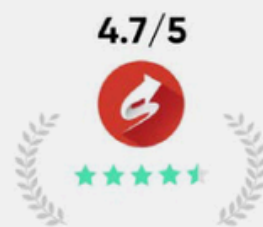
**Důvěřovalo nám více než 20 000 studentů,  
kteří se již v IT průmyslu uplatňují.  
Ty můžeš také!**



**8**  
let na trhu



**11**  
zemí a další přibývají



**1 200**  
kvalifikovaných lektorů

**4 000+**  
studentů najednou

**20 000**  
absolventů od roku 2014

# Program kurzu

Připravili jsme syllabus, ve kterém najdeš podrobnosti o tom, co se během lekcí naučíš:

## Úvod do Data Science

2H

- Who is Data Scientist?
- Invitation to the first project
- Working environments
- Project Lifecycle

## Systémové nástroje a správa verzí GIT systém a pracovní prostředí

7H

- **GIT:**
  - Introduction to shell Git Version Control System
  - Practice 1 (individual)
  - Practice 2 (pair programming)
  - Practice 3 (big project, MRs)
- **Working environments:**
  - pyenv / poetry
  - docker

## Základy Pythonu

10H

- Základy Pythonu
- Praktické úkoly

## Python v Datové vědě

10H

- Conda & jupyter-lab
- Working with files
- Numpy, pandas
- Working with dates and times
- Practice

## Python na pokročilé úrovni

20H

- Advanced functions
- Comprehensions
- Iterators & generators
- Object-Oriented Programming (OOP)
- Test-driven development (TDD)
- Documentation
- Practice 1
- Practice 2

## Základy Dat

2H

## Základy matematiky pro data science

15H

- Elements of linear algebra with NumPy
- Probability & statistics
- Mathematical analysis

## Zpracování dat a průzkumná data Analýza

20H

- SQL / noSQL
- AirFlow
- Data transformation with dbt & Lightdash

## Vizualizace Dat

5H

- Matplotlib & Seaborn
- Data communication & story telling

## Klasické strojové učení

5H

- What is ML?
- Types of ML
- Challenges of ML
- Validation schemes

## Učení pod dohledem: Regrese

15H

- Introduction to regression problems
- Linear regression
- Cost function
- Decision trees
- Validation schemes in regression
- Hyper-parameters fine-tuning
- How to measure model performance?

## ML v praxi: Regrese (projekt)

7H

- Project proposals
- Data loading & pre-processing
- Exploratory Data Analysis
- Creating basic models
- Model fine-tuning
- Comparison of several approaches

## Řízená výuka: Klasifikace

22H

- Introduction to classification problems
- Model training & evaluation
- Logistic regression
- Binary & multi-class classification
- k-nearest neighbours (KNN)
- Support Vector Machines (SVM)
- Decision trees
- Naive Bayes
- Challenges in classification
- Ensemble methods

## ML v praxi: Klasifikace (projekt)

7H

- Project proposals
- Data loading & pre-processing
- Exploratory Data Analysis
- Creating basic models
- Model fine-tuning
- Comparison of several approaches

## ML v praxi: Učení bez dozoru (projekt)

4H

- Data loading & pre-processing
- Exploratory Data Analysis
- Creating basic models
- Model fine-tuning
- Comparison of several approaches

## Strojové učení: Bez dozoru Učení se

10H

- Introduction to unsupervised problems
- Data clustering with k-means
- Image segmentation
- Data clustering with DBSCAN algorithm
- Gaussian mixed models

## TensorFlow Library & Keras API

5H

- Create ML models with TensorFlow
- Practice

## Úvod do umělých neuronových sítí

5H

- Introduction to ANN
- Training neural network
- Introduction to Deep Learning

5H

## Školení hlubokých neuronových sítí

- Challenges in Deep Learning

10H

## Hluboké učení: Školení na míru a Aplikace

- Customized Training
- Computer Vision
- Natural Language Processing
- Forecasting

20H

## Závěrečný projekt

- Design Thinking?
- Project proposals
- Data loading & pre-processing
- Exploratory Data Analysis
- Creating basic models
- Model fine-tuning
- Comparison of several approaches
- Final presentation





# Co následuje po kurzu

## Certifikát

Po absolvování kurzu Data Science získají absolventi příslušný certifikát potvrzující získané dovednosti. Tento certifikát je dokladem o absolvování kurzu a získání specifických kompetencí v datové vědě.

Náš certifikát je uznáván v IT průmyslu a je důležitým přínosem v procesu hledání zaměstnání nebo dalšího rozvoje kariéry programátora. Jde o potvrzení dovedností, které absolventi během kurzu získali, a to jak teoretické znalosti, tak praktické dovednosti.

## Možnosti financování

Existuje několik způsobů, jak zaplatit za naše kurzy. Celou věc můžeš zaplatit jednorázově, zaplatit na splátky nebo požádat o financování úřad práce.

Více se dozvíš na našem webu.

## Pracovní příležitosti

Data Scientist  
Projekt manager  
Python developer  
Datový analytik



Upozorňujeme, že konkrétní pozice a pracovní příležitosti se mohou lišit v závislosti na místním trhu práce a požadavcích konkrétních společností. Je také důležité se nadále učit a rozvíjet své dovednosti, abys získal/a zkušenosti a postoupil/a ve své kariéře.



# Děkujeme za tvůj zájem o kurz Data Science!

Doporučuji ti přijmout výzvu učení v oblasti Data Science. Připoj se k nám a objev svět analýzy dat, který otevírá dveře novým profesním příležitostem.

V dnešním dynamickém světě technologií jsou znalosti Data Science nesmírně cenné. Tento obor nabízí široké spektrum možností a otevírá dveře k fascinující kariéře v oblasti analytického zpracování dat a výzkumu.

Společně můžeme budovat budoucnost založenou na technologii!



Michał Mysiak  
CEO of Software  
Development Academy

Máš nějaké další otázky?

Kontaktuj nás!

+ 420 225 379 390

[info@sdacademy.cz](mailto:info@sdacademy.cz)

Nebo nás kontaktuj na našich sociálních sítích.



Upozornění: toto není závazná obchodní nabídka, pouze podkladový materiál, který pomáhá ilustrovat, co nabízíme. Od skutečné nabídky se mohou mírně lišit. Aktuální nabídku naleznete na našem webu.

