

Datová věda (Data Science)

akademický navazující magisterský program

Data Science

- Reaguje na potřebu, kterou vyvolala **rychle rostoucí produkce komplexních, obvykle rozsáhlých dat** ve vědě, v průmyslu a obecně v hospodářských činnostech.
- Zpracování a vytěžování znalostí z rozsáhlých dat různých formátů vyžaduje především **znalosti z matematiky, statistiky a informatiky**.

Data Science

- Cílem studia je připravit absolventa k výkonu povolání, v rámci kterého je schopen **komplexně řešit vytěžování znalostí z dat od získání rozsáhlých dat, návrhu datových modelů přes přípravu a analýzu dat až po praktické využití výsledků analýzy.**

Data Science

- Absolvent - profesionál, který má dostatečné znalosti z více oborů
 - informatiky,
 - matematické statistiky,
 - zpracování velkých dat
 - znalosti z dané odborné oblasti, ve které je schopen řídit celý životní cyklus dat.
- Měl by mít dobré **osobní komunikační a prezentační dovednosti**, které jsou potřebné v kontextu složitosti interakcí v oblasti velkých dat.

Data Science

- znalosti

- matematiky,
- počítačových a komunikačních systémů,
- algoritmů a datových struktur, analýzy a zpracování strukturovaných i nestrukturovaných dat a principů umělé inteligence,
- matematických modelů,
- architektur počítačových systémů (operační a databázové systémy, úložiště dat a počítačové sítě),
- mechanismů získávání a zpracování velkých dat,
- jazyků na analýzu dat (R, Python a příslušné analytické knihovny, SPSS)
- programovacích jazyků a vývojových prostředí

Data Science

- **Dovednosti**

- používat techniky algoritmizace, modelování počítačových architektur a softwarových technologií,
- vyvíjet systémové i aplikační programové vybavení,
- zpracovávat data, provádět analýzy a vizualizovat znalosti,
- navrhovat, vytvářet a provozovat SQL a NoSQL databáze, integrovat je s moderními datovými sklady,
- vhodně vybrat a pracovat s Big Data technologiemi založenými na cloudech, využívat cloudové analytické platformy,
- aplikovat metody business intelligence, používat technologie datových skladů pro integraci a analýzu, včetně využití otevřených dat a sociálních médií.
- efektivně komunikovat s uživateli,
- koordinovat práci širšího týmu technických a analytických pracovníků

Data Science

- Absolvent vybavený komplexem znalostí
 - připravený pro **týmovou práci**,
 - připravený orientovat se v jednotlivých oblastech potřebných pro **návrhy a realizaci komplexního řešení**.
 - mající **znalosti v oblastech datové vědy**, které bude schopen dál rozvíjet v závislosti na typu řešeného problému
 - schopen samostatně navrhnout řešení méně komplexní úlohy.

Data Science

- Uplatnění:

- **datový analytik** zabývající se zejména statistickou analýzu, strojovým učením, oblastí dolování dat a vizualizaci dat,
- **datový inženýr** působící zejména v oblasti sw inženýrství, při vytváření a provozu datových skladů, při plánování a realizaci infrastruktury a nástrojů pro práci s velkými daty,
- **manažer dat**, pracující s daty během celého jejich životního cyklu, zejména získávání, čištění, ukládání a údržba dat,
- **analytik podnikových procesů** (podniková analytika) zabývající se různými typy dat s koncentrací na business informace.

Data Science

- Navazuje zejména na bc. program Aplikovaná informatika, popř. volněji na Informační management
- Oblast: Informatika

Data Science

- Aplikovaná statistika
- Komplexní systémy
- Manažerské metody
- Výpočetní intelligence
- Numerická a výpočetní matematika
- NoSQL databáze
- Ochrana a bezpečnost dat a informací
- Statistické modely a data
- Principy datové vědy
- Vizualizace dat
- Business intelligence
- Diplomový seminář I, II
- Distribuované výpočty
- Strojové učení
- Dolování z textu
- Právo III
- Simulace a modelování

Státní závěrečná zkouška

- Informatika
- Zpracování velkých dat a vytěžování znalostí z dat
- Obhajoba VŠKP

Děkujeme
za pozornost i komentáře