

Sylabus pro předmět

APLIKOVANÁ OPTIMALIZACE PRO DATA-DRIVEN BUSINESS

Kód předmětu:	4EK521
Název v jazyce výuky:	Aplikovaná optimalizace pro data-driven business
Název česky:	Aplikovaná optimalizace pro data-driven business
Název anglicky:	Applied optimization for data-driven business
Počet přidělených ECTS kreditů:	3
Forma výuky kurzu:	prezenční; 0/2 (počet hodin přednášek týdně / počet hodin cvičení týdně) při semestrální výuce mimosemestr; 0/26 (počet hodin přednášek za období / počet hodin cvičení za období) při mimosemestrální výuce
Forma ukončení kurzu:	zkouška
Jazyk výuky:	čeština
Doporučený typ a ročník studia:	magisterský navazující (druhý cyklus): 2
Semestr:	— obsah této položky nebyl definován —
Vyučující:	Ing. Ondřej Sokol, Ph.D. (garant)
Omezení pro zápis:	žádné
Doporučené doplňky kurzu:	žádné
Vyžadovaná praxe:	žádná

Zaměření předmětu:

Cílem kurzu je seznámit studenty s optimalizačními problémy nad různými strukturami dat s využitím standardního softwaru jako je R nebo Python. Studenti budou řešit úlohy vycházející z praxe s využitím návodu, který bude průběžně prezentován během cvičení. Důraz bude kladen na nalezení smysluplného řešení s využitím různých optimalizačních technik, heuristik a aproximací. Po úspěšném absolvování budou studenti schopni řešit optimalizační problémy z praxe. Předmět připraví studenty na práci data analytika a konzultanta.

Výsledky učení:

Po úspěšném absolvování předmětu budou studenti schopni:

- analyzovat datové zdroje a najít souvislosti s řešenou úlohou;
- zformulovat optimalizační model;
- nalézt optimální řešení, případně vyřešit model pomocí heuristik;
- interpretovat nalezené řešení;
- zhodnotit silné a slabé stránky navrhovaného modelu.

Obsah předmětu:

Studenti v průběhu jednotlivých bloků řeší případové studie motivované problémy z praxe. Jednotlivé případové studie se skládají jak z návrhu modelu, tak přípravy dat, implementace, odhadu a verifikace. Hlavním nástrojem analýzy je software R nebo Python.

Mezi plánované případové studie patří:

- Klasifikace produktů a zákazníků obchodního řetězce. Odhad počtu zákazníků.
- Vyhodnocení efektu marketingových aktivit. Optimalizace marketingových aktivit.
- Optimalizace rozvozních tras.

Způsob studia, metody výuky a studijní zátěž (počet hodin):

Druh	Počet hodin studijní zátěže
	Prezenční studium
Účast na cvičeních/seminářích/tutoriálech	24
Příprava na cvičení/semináře/tutoriály	15
Příprava semestrální práce	27
Příprava prezentace	12
Celkem	78

Způsoby a kritéria hodnocení:

Druh	Váha
	Prezenční studium
Vypracování semestrální práce	70 %
Prezentace	30 %
Celkem	100 %

Hodnocení:

Zkoušky

1 Výborně (90 – 100 %)

2 Velmi dobře (75 – 89 %)

3 Dobře (60 – 74 %)

4 Nedostatečně (0 – 59 %)

Zápočty

Z Započteno

NZ Nezapočteno

Zvláštní podmínky a podrobnosti:

Základní znalost programování v R nebo Pythonu. Tento kurz byl spolufinancován Evropskou unií, Národním plánem obnovy z projektu NPO_VŠE_MSMT-16603/2022.

Literatura:

Typ*	Autor	Název	Místo vydání	Nakladatel	Rok	ISBN
Z	JABLONSKÝ, Josef; LAGOVÁ, Milada	Lineární modely	Praha	Oeconomica	2014	978-80-245-2020-9
D	CORTEZ, Paulo	Modern optimization with R	Cham	Springer	2014	978-3-319-08262-2

* Z – základní literatura D – doporučená literatura