

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KALCH/C735	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Analýza a hodnocení experimentálních dat		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	05.06.2024 03:27

Pracoviště / Zkratka	KALCH / C735			Akademický rok	2023/2024
Název	Analýza a hodnocení experimentálních dat			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 4 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Seminář 2 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	28 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	A B C D E F				
Počet hodin kontaktní	0				
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je seznámit studenty s nejpoužívanějšími nástroji statistické analýzy dat a postupem správné interpretace a prezentace výstupů datových analýz. Důraz je kladen na pochopení základních pojmů a principů statistických metod a na řešení praktických úloh. Osvojení postupu interaktivní statistické analýzy je realizováno formou praktických cvičení s využitím vhodného softwarového prostředí.

Požadavky na studenta

Znalost aplikované statistické analýzy dat bude ověřena formou písemné semestrální práce realizované s využitím dostupného softwarového vybavení.

Obsah

1. týden Typy dat, jejich využití, interpretace, prezentace, nejpoužívanější nástroje pro analýzu a vizualizaci dat, statistická analýza jednorozměrných dat, matematická transformace, centrování a normování
2. týden Analýza malých výběrů, statistické testování
3. týden Analýza rozptylu (ANOVA)
4. týden Tvorba lineárních regresních modelů, korelační analýza
5. týden Kalibrace a limity její přesnosti, validace analytické metody
6. týden Nelineární regresní modely
7. týden Principy získávání znalostí z vícerozměrných dat, metody jejich analýzy a vizualizace
8. týden Analýza hlavních komponent (PCA)
9. týden Faktorová analýza (FA)
10. týden Kanonická korelační analýza (CCA)
11. týden Diskriminační analýza (DA)
12. týden Logistická regrese (LR)
13. týden Analýza shluků (CLU)

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Znalost práce se základním softwarem MS Office při práci s textem a s grafy. Nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na znalosti statistiky a matematiky.

Získané způsobilosti

Student bude schopen porozumět základním teoretickým a aplikovaným principům statistiky a využít je pro analýzu dat a řešení problémů rutinní analytické praxe.

Studijní opory**Garanti a vyučující**

- **Garanti:** doc. Ing. Lenka Husáková, Ph.D.
- **Přednášející:** doc. Ing. Lenka Husáková, Ph.D. (100%)
- **Vede seminář:** doc. Ing. Lenka Husáková, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Doporučená:** MELOUN, M.; MILITKÝ, J. *Interaktivní statistická analýza dat*. 3. vyd. Praha: Karolinum, 2012.
- **Doporučená:** MELOUN M, MILITKÝ J. *Kompendium statistického zpracování dat*. 3. vyd. Praha: Karolinum, 2012.

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
Nácvik dovedností

Hodnotící metody

Písemná zkouška
Posouzení zadané práce

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Analytická chemie	Navazující	Prezenční	Analytická chemie	1	2023	2023	povinné předměty	A	1	ZS
Analytická chemie	Navazující	Prezenční	Analytická chemie	1	2021	2023	povinné předměty	A	1	ZS
Analytická chemie	Navazující	Prezenční	Analytická chemie	1	2022	2023	povinné předměty	A	1	ZS
Hodnocení a analýza potravin	Navazující	Prezenční	Hodnocení a analýza potravin	1	2020	2023	povinné předměty	A	1	ZS
Hodnocení a analýza potravin	Navazující	Prezenční	Hodnocení a analýza potravin	1	2021	2023	povinné předměty	A	1	ZS
Hodnocení a analýza potravin	Navazující	Prezenční	Hodnocení a analýza potravin	1	2023	2023	povinné předměty	A	1	ZS
Hodnocení a analýza potravin	Navazující	Prezenční	Hodnocení a analýza potravin	1	2022	2023	povinné předměty	A	1	ZS