

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KALCH/CA101	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Analytická chemometrie		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	31.05.2024 16:27

Pracoviště / Zkratka	KALCH / CA101			Akademický rok	2023/2024
Název	Analytická chemometrie			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 0 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin					
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	NE
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Angličtina			Vyučovaný semestr	Zimní, Letní
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	S/N				
Počet hodin kontaktní	0				
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	KALCH/CD101				
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 seznámení se aktivní a přístupnou formou s možností využití vybraných statistických postupů a softwarových nástrojů při vývoji analytických metod, jejich validaci, sběru, přípravě a zpracování experimentálních dat. Program předmětu je zaměřen na nejčastější témata, která se objevují při plánování, realizaci a zpracování výzkumů či při tvorbě dizertačních prací a publikační činnosti.

Požadavky na studenta

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

Obsah

Metodika statistické analýzy jednorozměrných dat, odhady parametrů polohy, rozptýlení a tvaru u vybraných rozdělení, matematická transformace dat, analýza malých výběrů, statistické testování, analýza rozptylu, tvorba lineárních regresních modelů, kalibrace a limity její přesnosti, korelace, plánování a analýza experimentu, frakcionální faktorové plánování, nelineární regresní modely, matematické principy analýzy vícerozměrných dat a metodika jejich statistické analýzy, průzkumová analýza vícerozměrných dat, analýza hlavních komponent, faktorová analýza, kanonická korelační analýza, diskriminační analýza, logistická regrese či analýza shluků.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Pro správu a zpracování dat budou využívány komplexní analytické nástroje; nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na znalosti statistiky a matematiky.

Získané způsobilosti

Pochopení základních pojmů, principů a významu metod jednorozměrné a vícerozměrné statistické analýzy dat a osvojení postupu jejich aplikace s využitím vhodného softwarového prostředí. Řešení praktických úloh a problémů reálné praxe je pak nedílnou součástí získání dovednosti nalezení funkčních vztahů a zákonitostí ukrytých v datech, které jsou nezbytné pro správnou

interpretaci výsledků.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** doc. Ing. Lenka Husáková, Ph.D.

Literatura

- **Doporučená:** Montgomery D.C. *Design and Analysis of Experiments*. 6th Edition, Wiley, 2005. ISBN 978-0-471-48735-7.
- **Doporučená:** Meloun, M.; Militký, J.; Forina, M. *Chemometrics for Analytical Chemistry, Volume 1: PC-Aided Statistical Data Analysis*. Ellis Horwood, Chichester, 1992. ISBN 0-13-126376-5.
- **Doporučená:** Meloun, M.; Militký, J.; Forina, M. *Chemometrics for Analytical Chemistry, Volume 2: PC-Aided Regression and Related Methods*. Ellis Horwood, Chichester, 1994. ISBN 0-13-123788-7.
- **Doporučená:** Meloun, M., Militký, J. *Interaktivní statistická analýza dat. 3. vyd. Praha: Karolinum, 2012.*
- **Doporučená:** MELOUN, M., MILITKÝ, J., HILL, M. *Počítačová analýza vícerozměrných dat v příkladech*. Praha, 2012.
- **Doporučená:** MELOUN, M.; MILITKÝ, J. *Statistické zpracování experimentálních dat.. Praha:Plus, 1994.*

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.
Analytical Chemistry	Doktorský	Kombinov aná	Analytical Chemistry	1	2020	2023	Compulsory Option	B		
Analytical Chemistry	Doktorský	Prezenční	Analytical Chemistry	1	2020	2023	Compulsory Option	B		