

# Inovace bakalářského studijního oboru Aplikovaná chemie

<http://aplchem.upol.cz>

CZ.1.07/2.2.00/15.0247

Tento projekt je spolufinancován  
Evropským sociálním fondem a státním  
rozpočtem České republiky.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



OKRESNÍ HOSPODÁŘSKÁ  
KOMORA OLOMOUČ

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# KFC /ZZD – Základy zpracování dat

vyučující: doc. Mgr. Pavel Banáš, Ph.D.  
rozsah: 1p + 2c  
zakončení: kolokvium  
počet kreditů: 3  
výuka: letní semestr

# Anotace

- Těžiště předmětu je umístěno v oblasti regresních modelů z toho důvodu, že studenti se v další výuce, zejména ve cvičení z fyzikální a analytické chemie, setkají s řadou problémů, které k nasazení regresních modelů přímo vybízejí. Tento důvod také vedl k zařazení řady příkladů, s nimiž se student setká ve cvičení z fyzikální chemie.

# Obsah

1. Náhodná veličina – chyby experimentů, náhodný pokus, pravděpodobnost, spojitá rozdělení, diskrétní rozdělení, obecné a centrální momenty, kovariance a korelační koeficient, náhodný vektor, variační a korelační matice.
2. Základní pojmy statistiky – statistická a náhodná veličina, bodové odhady, intervalové odhady
3. Průzkumová analýza – pořádkové statistiky, histogram, kvantilový graf, diagram rozptýlení, krabicový diagram, graf polosum, graf symetrie, graf rozptýlení s kvantily, kvantil-kvantilový graf, ověřování předpokladů o datech
4. Testování statistických hypotéz – testy shody výsledků s konvenční správnou hodnotou, testy shodnosti výsledků, párové testy shodnosti výsledků, testy vylučování odlehlých výsledků, testy shody dvou rozptylů, testování pomocí EXCELU, neparametrické testy
5. Analýzy rozptylu, ANOVA – Jednofaktorová ANOVA, dvoufaktorová ANOVA bez interakce a opakování
6. Korelace – korelační koeficient, kontingenční tabulky
7. Regrese – lineární regrese
8. Nelineární regrese
9. Střípky z matematiky

# Doporučená literatura

Otyepka, M., Banáš, P., Otyepková, E.:  
Základy zpracování dat, VUP Olomouc, 2013,  
ISBN 978-80-244-3636-4

- Pytela O., Chemometrie pro organické chemiky
- Hendl J., Přehled statistických metod zpracování dat, Portál, Praha 2004