Základy stochastiky a Pravděpodobnost a statistika

Předměty Základy stochastiky (ZS) a Pravděpodobnost a statistika (PS) jsou věnovány teoretickým základům a zahrnují dvě části:

- základy teorie pravděpodobnosti (náhodné jevy, pravděpodobnost, podmíněná pravděpodobnost, náhodná veličina, rozdělení náhodné veličiny a její charakteristiky, náhodný vektor, zákony velkých čísel a centrální limitní věty)
- základy matematické statistiky (statistická indukce, typy dat, charakteristiky datového souboru, grafická analýza, odhady parametrů, testování hypotéz, základy regresní analýzy)

Oba předměty jsou zakončeny zápočtem (v případě PS klasifikovaným). Zápočet lze získat za předpokladu řádné účasti na přednáškách po absolvování závěrečného testu. Studenti předmětu PS navíc v průběhu semestru zpracují semestrální práci na statistickou analýzu dat, jejíž hodnocení bude součástí klasifikace.

Přednášky ak. rok 2022/2023

0. Úvod
1. Náhodná veličina a pravděpodobnost
2. Podmíněná pravděpodobnost, Bayesova věta
3. Náhodná veličina a její charakteristiky
4. Model náhodných událostí v čase
5. Normální rozdělení
6. Náhodný vektor
7. Úvod do matematické statistiky
8. Pohádka o Zbohatlíkově
9. Statistické odhady
10. Testování statistických hypotéz

11.

Analýza rozptylu

12.

Testy dobré shody

13.

Lineární regrese

data

Literatura

- Anděl J.: Matematická statistika. SNTL Alfa 1978.
- Basawa I.V., Prakasa Rao B.L.S.: Statistical inference for stochastic processes. Academic Press, 1980.
- Beneš V.: Matematická statistika a pravděpodobnost pro inženýry, skriptum FSI ČVUT Praha, 1990.
- Dohnal G.: Základy stochastiky, FS ČVUT Praha, 2001 [skriptum]
- Dohnal G.: Sbírka příkladů, FS ČVUT Praha, 2001 [skriptum]
- Dohnal G.: Teorie hromadné obsluhy [skriptum]
- Likeš J., Machek J.: Počet pravděpodobnosti, SNTL Praha 1982, 2. vydání 2019 .
- Likeš J., Machek J.: Matematická statistika, SNTL Praha 1988, 2. vydání 2019
- Mukhopadhyay N.: Probability and statistical inference. M. Dekker Inc., 2001.
- Ulrich M.: Základy teorie náhodných procesů, ČVUT Praha 1968.
- David M. Diez, Christopher D. Barr, Mine Cetinkaya-Rundel: OpenIntro Statistics, Third edition 2017 pdf
- F.M. Dekking, C. Kraaikamp, H.P. Lopuhaä, L.E. Meester: A Modern Introduction to Probability and Statistics, Springer, 2005 pdf
- Dimitri P. Bertsekas, John N. Tsitsiklis: Introduction to Probability, MIT, 2000 pdf
- R.S. Kenett, S. Zacks: Modern Industrial Statistics, with applications in R, Minitab and JMP, 2013 google] *E-handbook of Statistical Methods, [[http://www.itl.nist.gov/div898/handbook|NIST

<- zpět

From:
https://sms.nipax.cz/ - **Stochastické metody ve strojírenství @ FS ČVUT**

Permanent link:
https://sms.nipax.cz/pas?rev=1732174096

Last update: **2025/06/02 19:22**