

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.: Sběrka 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>

Last update: **2025/06/02 19:23**



