

Základní informace o předmětu Pravděpodobnost a statistika

Náplň předmětu

1. přednáška: Popisná statistika I

- základní, výběrový a datový soubor
- jednorozměrné a dvourozměrné bodové rozložení četností
- jednorozměrné a dvourozměrné intervalové rozložení četností

2. přednáška: Popisná statistika II

- typy znaků (nominální, ordinální, intervalové, poměrové)
- číselné charakteristiky znaků (charakteristiky polohy, variability, těsnosti závislosti dvou znaků)
- regresní přímka

3. přednáška: Základy počtu pravděpodobnosti I

- základní prostor a jevové pole
- pravděpodobnostní prostor

4. přednáška: Základy počtu pravděpodobnosti II

- diskrétní a klasická pravděpodobnost
- uspořádané a neuspořádané výběrové soubory s vracením a bez vracení

5. přednáška: Základy počtu pravděpodobnosti III

- stochasticky nezávislé jevy
- využití systému STATISTICA při řešení příkladů na opakované nezávislé pokusy

6. přednáška: Základy počtu pravděpodobnosti IV

- podmíněná pravděpodobnost
- geometrická pravděpodobnost

7. přednáška: Náhodné veličiny I

- zavedení náhodné veličiny a náhodného vektoru
- distribuční funkce náhodné veličiny a náhodného vektoru

8. přednáška: Náhodné veličiny II

- diskrétní náhodné veličiny a náhodné vektory
- spojité náhodné veličiny a náhodné vektory

9. přednáška: Náhodné veličiny III

- stochasticky nezávislé náhodné veličiny a náhodné vektory
- vybraná rozložení diskretních a spojitých náhodných veličin

10. přednáška: Náhodné veličiny IV

- rozložení transformovaných diskretních náhodných veličin
- rozložení transformovaných spojitých náhodných veličin

11. přednáška: Náhodné veličiny V

- číselné charakteristiky náhodných veličin
- číselné charakteristiky náhodných vektorů

12. přednáška: Náhodné veličiny VI

- vlastnosti číselných charakteristik náhodných veličin
- Markovova, Čebyševova a Cauchyho – Schwarzova - Buňakovského nerovnost

13. přednáška: Náhodné veličiny VII

- typy konverencí náhodných posloupností
- zákon velkých čísel
- centrální limitní věta

Způsob výuky

Přednášky: Klasický výklad s psaním na tabuli kombinovaný s počítačovými prezentacemi látky.

Cvičení: počítání příkladů na tabuli, řešení úkolů v počítačové učebně s využitím systému STATISTICA podle návodů umístěných v Učebních materiálech, průběžná kontrola znalostí pomocí Odpovědníků.

(Instalace software STATISTICA je dostupná na adrese <https://inet.muni.cz/app/soft/licence>)

Způsob zakončení předmětu:

Průběžný elektronický test v 7. týdnu výuky, možnost jedné opravy.

Písemná zkouška sestávající z 8 – 10 příkladů, maximální počet bodů 100, čas na vypracování 90 minut. Je možno používat záznamy z přednášek a cvičení, je nutná kalkulačka a statistické tabulky.

Hodnocení zkoušky:

(90, 100] ... A, (80, 90] ... B, (70, 80] ... C, (60, 70] ... D, (50, 60] ... E, [0, 50] ... F

Podmínky připuštění k zkoušce: maximálně tři absence ve cvičeních (maximálně jedna neomluvená), úspěšné zvládnutí testu.

Literatura

BUDÍKOVÁ, Marie, Štěpán MIKOLÁŠ a Pavel OSECKÝ. Popisná statistika. 4. vydání. Masarykova univerzita, Brno, 2007. 48 s. ISBN 978-80-210-4246-9.

BUDÍKOVÁ, Marie, Štěpán MIKOLÁŠ a Pavel OSECKÝ. Teorie pravděpodobnosti a matematická statistika. Sbírka příkladů. První dotisk třetího vydání. Masarykova univerzita, Brno, 2007. 127 s. ISBN 80-210-3313-4.

BUDÍKOVÁ, Marie, Maria KRÁLOVÁ a Bohumil MAROŠ. Průvodce základními statistickými metodami. vydání první. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. 272 s. edice Expert. ISBN 978-80-247-3243-5.

Kontakt na vyučující

Marie Budíková

budikova@math.muni.cz

Konzultační hodiny: čtvrtek 9 h – 10.30 h