

KMA/PSE - PRAVDĚPODOBNOST A STATISTIKA pro FEL

HARMONOGRAM PŘEDMĚTU A POŽADAVKY K ZÁPOČTU

LS 2019/20, rozsah 0 + 2, zápočet

Každý student předmětu KMA/PSE má právě jednoho cvičícího, a to podle rozvrhové akce ve STAGu. Tento cvičící pak udělený zápočet zapisuje do STAGu (právě přes své rozvrhové akce) a do indexu.

V LS 2019/20 cvičícími jsou: M.Friesl a Z.Kobeda.

Harmonogram cvičení:

Pozn.: Vzhledem k státním svátkům a velikonočním prázdninám nemusí číslo cvičení PSE odpovídat pořadí výukového týdne. Konkrétní data kontrolních testů pro své rozvrhové akce sdělí cvičící v 1. týdnu výuky LS a uvedou je svých stránkách Courseware PSE.

- 1. cvičení:** Náhodný jev. Operace s jevy. Pravděpodobnost (ppst) jevu a její vlastnosti. Ppst opačného jevu. Ppst sjednocení jevů.
- 2. cvičení:** Nezávislost jevů, podmíněná ppst. Věta o úplné ppsti. Bayesova věta.
- 3. cvičení:** Náhodná veličina diskrétního typu - pravděpodobnostní funkce, distribuční funkce, střední hodnota, rozptyl.
- 4. cvičení:** Binomické rozdělení, Poissonovo rozdělení. Aproximace binom. rozdělení rozdělením Poissonovým, použití tabulek.
- 5. cvičení:** Náhodná veličina spojitého typu. Hustota ppsti, distribuční fce, kvantily, střední hodnota, rozptyl. Rozdělení rovnoměrné.
- 6. cvičení:** Rozdělení exponenciální a jeho kvantily. Rozdělení normální, kvantily, použití tabulek.
- 7. cvičení:** Aproximace normálním rozdělením.
- 8. cvičení:** **1. zápočtový test** (max. 8 bodů). Statistický soubor. Náhodný výběr. Interval spolehlivosti pro odhad střední hodnoty.
- 9. cvičení:** Testování statistických hypotéz. Chyba 1. a 2. druhu. Hladina významnosti. Kritický obor testu. t -test o střední hodnotě.
- 10. cvičení:** χ^2 -test dobré shody. Kontingenční tabulky.
- 11. cvičení:** Test významnosti výběrového korelačního koeficientu r . Regrese. Odhad koeficientů metodou nejmenších čtverců.
- 12. cvičení:** **2. zápočtový test** (max. 12 bodů). Regrese - dokončení.
- 13. cvičení:** **Opravný příklad** (max. 3b.) - viz níže. **Zápočty.**

POŽADAVKY K ZÁPOČTU:

na **8. cvičení** LS se píše **1.test** (40 min. čistého času, 4 příklady po 2 bodech = **8 b.**),
na **12. cvičení** LS se píše **2. test** (60 min. čistého času, 4 příklady po 3 bodech = **12 b.**)

Student si na tyto testy přinese **index** nebo kartu JIS, papír formátu A4, kalkulačku se standardními matematickými funkcemi a psací potřeby. **Ostatní psané nebo elektronické pomůcky nejsou povoleny.**

(Hodnocen bude nejen správný výsledek, ale i postup, včetně správné geometrické interpretace ppstních, resp. statistických pojmů. Opravné či náhradní testy se v průběhu LS nepíší.)

- **Student získá zápočet, získá-li z těchto testů v součtu aspoň 12 bodů.**
- Student nezíská zápočet, ale **získá bonus +2 body k opravným testům, získá-li z těchto testů v součtu aspoň 6 bodů** (ale méně než 12 bodů).

Zájemcům bude dána **možnost mimořádného získání až 3 bodů**, spočtou-li úspěšně **jeden příklad** zadaný během posledního (13.) cvičení . Lze očekávat příklad analogický některému příkladu z 2.testu. (Tím případně v celkovém součtu může student dosáhnout požadované hranice 12, resp. 6 bodů.)

Pro studenty, kteří nezískají zápočet během semestru, budou **ve zkouškovém období LS** vypsány ve STAGu 2 opravné termíny na **souhrnný opravný test** a je třeba se na něj přihlásit elektronickou formou.

Opravný test se bude skládat ze 4 příkladů po 3 bodech (60 minut čistého času). K výsledku testu se přičte případný bonus +2 body (viz výše) a student získá zápočet, získá-li celkem **aspoň 7 bodů** z 12(+2) možných.

Student si na tento test přinese **INDEX**, papír formátu A4, kalkulačku se standardními matematickými funkcemi a psací potřeby. (Potřebné tabulkové hodnoty budou součástí zadání testu.) **Ostatní psané nebo elektronické pomůcky nejsou povoleny.**

Doporučené internetové materiály, informace a příklady k PSE:

viz domovské stránky jednotlivých cvičících, např.:

- <http://home.zcu.cz/~friesl/Vyuka/Pse.html>
- <http://home.zcu.cz/~kobeda/pse>

Doporučená literatura:

- Reif J., Kobeda Z.: Úvod do pravděpodobnosti a spolehlivosti, ZU, Plzeň 2004
- Reif J.: Metody matematické statistiky, ZU, Plzeň 2000

13.02.2020

M.Friesl, Z.Kobeda