

Obsah:

1. Konvergence s pravděpodobností. Konvergence v distribuci, v pravděpodobnosti, skoro jistě, v k-tém momentu, příklady.
2. Bodové odhady. Exponenciální rodina rozdělení, Cramér Raova nerovnost, Fisherova informace. Některé metody s původem v teorii informace. Bayesovské metody při odhadech.
3. Intervalové odhady. Obecnější metody konstrukce intervalových odhadů, příklady na ně. Statistické toleranční meze, zavedení a metody.
4. Statistické toleranční a predikční oblasti, spojitá rozdělení, Wilksovy toleranční meze. Toleranční meze v případě velkých výběrů. Modifikace pro diskrétní rozdělení.
5. Poměrové statistiky v případě velkých výběrů. Některé poměrové statistiky pro malé výběry. Cauchyho a paretovska rozdělení. Těžké konce a důsledky pro statistiku.
6. Rankové statistiky jako aparát pro další použití. Spearmanův korelační koeficient, Kendalovo tau, elementy copul. Pravděpodobnostní a statistické srovnávání.
7. Testování hypotéz, obecnější pohled, sekvenční testy, více výběrové testy, testy založené na bayesovských postupech, testování hypotéz nezávislosti.
8. Přejímky měření.
9. Přejímky srovnáváním.
10. SPC karty, pořádkové statistiky, sdružené rozdělení minima a maxima, rozdělení výběrového variačního rozpětí.
11. X-R a X-S karty pro případ normálního rozdělení, pro některá další rozdělení, modifikace pro „diskrétní a kategoriální veličiny“.
12. Neparametrické jádrové odhady hustot a distribučních funkcí, neparametrické regrese, heteroskedasticita a skedastická funkce. Některá jádra a některé postupy volby parametru vyhlazení.

Podmínky a průběh zkoušky

Student zpracuje statistickou studii z reálných a veřejně dostupných dat (nebo k studii přiložených).

Studie bude obsahovat vlastní data a výpočty, data budou v nějakém obecně rozšířeném formátu (*.xls, *.xlsx, *.txt). Další součástí studie bude zpráva o maximálně 5-ti stránkách A4 ve které bude:

1. „Hlavičková část“ obsahující, celé jméno, tituly, osobní (STAG) číslo a e-mail pro komunikaci. Dále bude obsahovat název práce a její krátký souhrn v rozsahu max. 10 řádků.
2. Zdroj dat, metodika jejich sběru a předzpracování.
3. Cíl zpracování. Tj. K čemu budou (nebo mohou sloužit) výsledky. Cílem nesmí být jen prostý odhad parametrů. Musí být uvedeno, k čemu bude takový odhad sloužit.
4. Z cíle odvozená metodika statistického zpracování a doložení korektnosti jejího použití.
5. Její úplné předpoklady a metodické doložení její volby.
6. Vlastní výsledky s jejich jednoznačným určením.
7. Ověření nebo doložení splnění předpokladů dané metodiky.
8. Neformální diskuse výsledků a jejich vazby na možné změny v datových zdrojích
 - a. Jiná pozorovaná data, se stejnou metodikou sběru a předzpracování.
 - b. Jiná metodika sběru dat.
 - c. Jiná metodika předzpracování dat.
 - d. Vliv případné aktualizace pozorovaných (sbíraných) dat.
9. Význam a použitelnost získaných výsledků v interpretační oblasti.
10. Jednu stránku A4 se souhrnem zadání a dosažených výsledků (technický souhrn, netechnický souhrn, „šéfovská strana“, ...).
11. Seznam použitých datových a metodických zdrojů (pokud budou některé zdroje nepřístupné, bude doložen, v elektronických přílohách, jejich plný a nekrácený obsah). U metodických zdrojů bude striktně rozlišována klasifikace: citace, přepracování, motivace, V textu bude důsledně odkazováno na zdroje, spolu s klasifikací. Odkazy v seznamu budou zcela konkrétní (zvl. elektronické až na konkrétní adresu). Tam kde nelze garantovat aktuálnost odkazu v době zkoušky a před ní, bude materiál doložen v plné formě v elektronické příloze).

Přílohy a doplňky budou odevzdány v elektronické podobě. Text zprávy v elektronické a v papírové formě, **jednostranný tisk**. Pro elektronickou podobu, mimo již uvedeného, budou využity běžné formáty (*.doc, *.docx, *.pdf, *.xls, *.xlsx, *.txt). Případné jiné formáty pouze za souhlasu zkoušejícího.

Zpráva bude psána tak, aby nebylo nezbytně nutné, k posouzení práce, využívat příloh. Její úprava a přehlednost bude součástí hodnocení.

Ve zprávě nejsou přípustné dojmy a nezdůvodněné domněnky. Text bude striktně faktografický (fakty se myslí jak veličiny, jejich hodnoty, tak i modely jejich vztahů), s možnou výjimkou u bodu 10.

U převzatých dat a metodik bude uveden odkaz na zdroj v některém šířeji užívaném formalismu. Správnost však garantuje autor zprávy a musí jí být schopen alespoň potenciálně prokázat.

Použité metodiky by měly čerpat z vykládané látky v předmětech SA1, SA2, VSM, MSM, není to však nutné.

Zpráva, podklady, přílohy a doplňky budou odevzdány nejpozději sedm dní před předpokládanou zkouškou (nebo dle podmínek u vypsání termínů, při nejednoznačnosti platí termín odpovídající kratší době před terminem zkoušky). Odevzdáním práce je student přihlášen na nejbližší vypsání (nebo potenciálně vypsání nebo vypsání) nebo dohodnutý termín, pokud žádá o pozdější termín, bude to v „hlavičkové“ části zprávy uvedeno. Přihláška bez odevzdání práce je neplatná. Jak v době odevzdání, případného přihlášení, tak i v době konání zkoušky student musí mít statut studenta na ZČU a nesmí být ve stavu přerušení studia či ve stavu obdobném. Uvedená ustanovení nemohou být použita v rozporu s ustanoveními studijního řádu ZČU.

Nesplnění jakéhokoli výše uvedeného požadavku má za následek celkovou klasifikaci nevyhověl.

Zpráva bude známkována. Zkouška bude sestávat z obhajoby práce proti, při zkoušce, uvedeným, námitkám. Obhajoba bude také známkována. Výsledná známka bude aritmetickým průměrem z obou známek. Zaokrouhlení klasické, matematické (*.5 včetně nahoru, zbytek dolů). Znamka nevyhověl z jakékoli části, má za následek celkovou známku nevyhověl.

V případě, že by bylo nezbytné udělit zápočet, tak ten bude udělen za odevzdanou práci a její klasifikaci nanejvýš stupněm dobře.