

Odhad a analýza zmiešaných modelov so systémom SAS® (AGLM8)

Vážený používateľ systému SAS,

školenie **Odhad a analýza zmiešaných modelov so systémom SAS® (AGLM8)** patrí k pokročilým kurzom z oblasti štatistickej analýzy a je určené štatistikom, analytikom, ktorí navrhujú a riešia experimenty, ale aj odborníkom z oblasti vedy a výskumu. Školenie je zamerané na aplikovanie a analýzu lineárnych a nelineárnych zmiešaných modelov s použitím procedúr MIXED a NLINMIXED a ich aplikáciou na rôzne typy odborných problémov.

Prínosy

Toto trojdňové školenie je zamerané na použitie procedúry MIXED na tvorbu a odhad lineárnych zmiešaných modelov pre rôzne typy variačno-kovariačných štruktúr.

Predmetom školenia je aplikácia zmiešaných modelov pri návrhu niektorých základných typov experimentov, vrátane návrhu znáhodnených kompletných blokových experimentov, dvojrozmerných zmiešaných modelov, vnorených zmiešaných modelov, nekompletných zmiešaných modelov a prekřížených modelov.

Poznatky účastníkov školenia budú rozšírené aj o využitie procedúry NLMIXED na analýzu nelineárnych zmiešaných modelov.

Po ukončení kurzu budú účastníci schopní:

- ❖ Vysvetliť princípy a charakteristické črty zmiešaných modelov
- ❖ Vysvetliť rozdiel medzi procedúrami MIXED a GLM
- ❖ Vypočítať odhady komponentov variability momentovou metódou
- ❖ Pochopiť teóriu zmiešaných modelov a s ňou spojených pojmov
- ❖ Odhadnúť vhodný lineárny model pre rôzne typy experimentov a aplikačné oblasti,
- ❖ Identifikovať, kedy a ako analyzovať nelineárne zmiešané modely použitím procedúry NLMIXED.

Predpoklady

U účastníkov kurzu sa predpokladajú znalosti:

- ❖ Ako vytvárať a pracovať so SAS dátovými súbormi
- ❖ Analýzy rozptylu s použitím procedúry GLM softvéru SAS/STAT.

Predpokladom je absolvovanie kurzu ANOVA a regresná analýza so systému SAS® alebo vysokoškolské štúdium so zameraním na všeobecné lineárne modely. Znalosť maticovej algebry uľahčí pochopenie kurzu. Vhodná je aj znalosť vytvárania grafov s použitím softvéru SAS/GRAPH.

Tézy školenia

Aplikácia zmiešaných modelov na vybrané typy problémov v oblasti plánovania experimentov

- ❖ Zápis kontrastov pri testovaní hypotéz
- ❖ Odhad lineárnych kombinácií priemerov pre zmiešané modely
- ❖ Odhad lineárnych zmiešaných modelov pre znáhodnené kompletne blokované experimenty, dvojrozmerné zmiešané modely, vnorených zmiešaných modelov, nekompletných blokovaných experimentov
- ❖ Analýza kovariancie pre zmiešané modely

Regresná analýza s využitím náhodných koeficientov a hierarchické lineárne modely

- ❖ Návrh a realizácia regresnej analýzy s využitím náhodných koeficientov
- ❖ Návrh a realizácia hierarchických lineárnych modelov

Najlepšia lineárne neskreslená predikcia

- ❖ Vysvetlenie BLUP a EBLUP
- ❖ Odhad parametrov spojených s fixnými efektmi a náhodnými efektmi,
- ❖ Vysvetlenie rozdielu medzi LSMEANS a EBLUP
- ❖ Výpočet LSMEANS a EBLUP použitím MIXED procedúry

Analýza opakovaných meraní

- ❖ Rozobratie rôznych aspektov analýzy opakovaných meraní, vrátane modelovania kovariačnej štruktúry
- ❖ Realizácia experimentov s opakovanými meraniami použitím MIXED procedúry

Pokročilá analýza zmiešaných modelov

- ❖ Rozobratie odhadu parametrov variability a stupňov voľnosti
- ❖ Rozobratie odhadnutej GLS závislosti a problémov s nekonvergenciou analýzy

Úvod do nelineárnych zmiešaných modelov

- ❖ Predikovanie situácií, kedy je vhodné použiť nelineárne zmiešané modely
- ❖ Realizácia analýzy s použitím %GLIMMIX makra a NLMIXED procedúry