

Feketeöves Statisztikus Tanfolyam Tematikája (Minitab)

Megjegyzések:

A tanfolyamon

használjuk:

- Minitab statisztikai szoftvert
- Minitab Devize szoftvert Monte Carlo szimulációra

átadunk:

- egy Statisztikai Folyamatszabályozásra (SPC) átalakított Minitab alkalmazást,
- egy Minitab Student statisztikai szoftvert (örökös verzió)
- egy, a Minitab Quality Companion projektek megtekintésére szolgáló szoftvert (Viewer, örökös verzió) Hat Sigma mintaprojektekkel
- ProcessModel demo szoftvert,

bemutatjuk:

- Minitab Quality Companion projektek menedzselésére szolgáló szoftvert
- ProcessModel szoftvert folyamatok modellezésére és szimulációjára,

feldolgozzuk:

- résztvevők által hozott adatokat.

1. HIPOTÉZISVIZSGÁLAT

MINTASTATISZTIKÁK

- Mintaátlagok eloszlása (Z- és T-eloszlás)
- Mintaszórások eloszlása (Khi-négyzet és F-eloszlás)

INTERVALLUMOK

- Jóslási intervallum
- Konfidencia-intervallum méresekre
- Tolerancia-intervallum
- Margin-hiba és értelmezése
- Mintanagyság számítása
- Konfidencia-intervallum minősítésre

HIPOTÉZISVIZSGÁLATOK

- Statisztikai próbák
- Egy-, két- és több minta összehasonlítása
 - o átlag, szórás, arány
- Illeszkedésvizsgálatok
- Függetlenség vizsgálatok

- Nem-paraméteres próbák
- Kontingenciatáblázat
- Hipotézisvizsgálat ereje

2. VARIANCIAANALÍZIS (ANOVA)

- Mérési eredmények felbontása
- ANOVA mérési adatokra
- Egyfaktoros varianciaanalízis
- Multi-Vari kártya
- ANOVA geometria
- Átlagok analízise (ANOM)
- Fix- és véletlen faktorok
- SPC és ANOVA
- Kétfaktoros ANOVA
 - o fix és dinamikus modell
- Fő- és keresztthatások
- Keresztezés és beágyazás
- Kiegyensúlyozott modell
- Általános lineárismodell
- Társváltozó használata
- Variancia-analízis módszerei

3. REGRESSZIÓ

- Szóródási diagram
- Korreláció és regresszió
- Statikus és dinamikus szemlélet
- Feltételezések regressziónál
- Maradékok vizsgálata
- Illeszkedés vizsgálata
- Próbák függő és független változókra
- Jóslási képesség
- Problémás független változók
 - o leverage,
 - o variációs inflációs faktor
 - o variációs együttható
- Regressziós modellek
- Mátrix-diagram
- Lépcsős regresszió
- Legjobb csoportosítás

- Regresszió kategorikus változóval
- Általános regresszió
 - o folytonos és diszkrét változók
- Nem lineáris regresszió
- Ortogális regresszió

4. MÉRŐRENDSZER ELEMZÉSE

- Szóródás-kép, átlag és szórás
- Átlagok elemzése
 - o pontosság, linearitás, stabilitás
- Szórások elemzése (R&R)
 - o ismételhetőség és reprodukálhatóság
- ANOVA dinamikus modell
- ANOVA geometria
- Felbontóképesség
- Szórás követelmények
- Mérőrendszer-számítások
- Grafikus mérőrendszer-elemzés
- R&R vizsgálat – Asszisztens használata
- Roncsolásos R&R vizsgálat
- Mérőrendszer-elemzés kiterjesztése
- Mérőeszköz képességvizsgálata
- Mérőeszköz-követelmények
- Minősítéses egyetértéselemzés

5. KÍSÉRLETTERVEZÉS

- Kísérleti stratégiák
- Kétfaktoros teljes kísérlet
- Fő- és kölcsönhatások
- Transzfer függvények
- Minitab DOE Asszisztens használata

6. MINITAB MAKRÓK HASZNÁLATA