

Zöldöves Statisztikus Tanfolyam Tematikája

(Minitab)

Megjegyzések:

A tanfolyamon

használjuk:

- Minitab statisztikai szoftvert,

átadunk:

- egy Minitab Student statisztikai szoftvert (örökös verzió)
- egy, Hat Sigma projektek megtekintésére szolgáló szoftvert (Minitab Viewer, örökös verzió) Hat Sigma mintaprojektekkel
- ProcessModel demo szoftvert,

bemutatjuk:

- ProcessModel szoftvert folyamatok modellezésére és szimulációjára,

feldolgozzuk:

- résztvevők által hozott adatokat.

1. ADATHALMAZ ELEMZÉSE

MÉRÉSES ADATOK

- Gyakorisági diagram, hisztogram
- Folytonos eloszlás
- Normális eloszlásgörbe
- Sűrűség- és eloszlásfüggvény
- Elméleti és tapasztalati értékek
- Paraméterek és mintastatisztikák
- Normális eloszlás görbealatti területe
- Kalicka-ábrázolás
- Helyzeti középértékek
- Pont-ábrázolás
- Törzs-levél diagram
- Szimmetria-diagram
- Standard normális eloszlás
- Konfidencia-intervallum
- Valószínűségi ábra

- Normalitásvizsgálat
- Numerikus elemzés

- Grafikus összefoglaló

MINŐSÍTÉSES ADATOK

- Diszkrét eloszlások
- Mintavételes ellenőrzés modellje
- Binomiális eloszlás
- Poisson eloszlás

2. ELLENŐRZŐKÁRTYÁK

- Ingadozások okai: véletlen és speciális okok
- Ellenőrzőkártya alapgondolata

MÉRÉSES KÁRTYÁK

- Egyedi érték ábra és átlag- terjedelmekártya
- Központi határeloszlás tétel
- Átlagkártya előnyei
- Változó mintanagyság
- Mintaképzés
- Pontok futása méréses adatoknál
- Ellenőrzőkártyák határai

MINŐSÍTÉSES KÁRTYÁK

- Pontok futása minősítéses adatoknál
- Selejtarány kártya
- Selejtkártya
- Hibakártya
- Fajlagos hibakártya
- Ellenőrzőkártya választása

ELLENŐRZŐKÁRTYA FERDE ELOSZLÁS ESETÉN

- Egyedi érték és mozgóterjedelm- kártya
- Leíró-statisztika
- Box-Cox transzformáció

3. KÉPESSÉGVIZSGÁLAT

- Képesség viszonyszámok: C_p , C_{pk}
- Hat Sigma szerinti gyártás, ppm
- Rövid és hosszútávú szórások
- Minták közötti/mintán belüli szórások
- Teljesítmény viszonyszámok: P_p , P_{pk}
- Folyamat állapotának vizsgálata

- Szintérték - Benchmark

- Binomiális képességvizsgálat
- Poisson-képességvizsgálat
- Folyamatok vizsgálata
- Indexek összehasonlítása
- Folyamatok osztályozása

4. FEJLETT MATEMATIKAI STATISZTIKAI ESZKÖZÖK

HIPOTÉZISVIZSGÁLATOK

- Mintaátlag összehasonlítása egy adott értékkel
- Egyoldalú és kétoldalú hipotézisvizsgálat
- Alfa, p-érték, béta és próba ereje
- Faktorok jelentősége – varianciaanalízis (ANOVA)
- Hipotézispróbák
- Korreláció
- Regresszió
- Regressziós modellek

MÉRŐRENDSZER ELEMZÉSE

- Mérések mérőrendszer elemzés, R&R vizsgálat
- Szóródás-kép
- Folyamat jellemzői
- Átlagok – Linearitás és Pontosság
- Szórás – Ismételhetőség és Reprodukálhatóság
- Szórás követelmények
- Mérőrendszer-számítások
- Grafikus mérőrendszer-elemzés
- Minősítéses mérőrendszer-elemzés
- Minősítéses egyetértés-elemzés

5. MINITAB GYAKORLATOK

- Műveletek adatokkal
- Adathalmazelemzés
- Ellenőrzőkártyák
- Képességvizsgálat
- Minitab asszisztens

6. MAKRÓK HASZNÁLATA