



## Statistisk försöksplanering och kvalitetsstyrning Design of Experiments and Quality Control

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

---

**Ladokkod:** 41112B

**Version:** 1.1

**Fastställd av:**

**Gäller från:** HT 2013

**Nivå:** Grundnivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Kvalitetsteknik (G1F)

**Utbildningsområde:** Teknik

**Ämnesgrupp:** Industriell ekonomi och organisation

**Förkunskapskrav:** Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör.

Kunskaper i Tillämpad statistik 7.5 hp.

**Betygsskala:** U, 3, 4 eller 5

---

### Innehåll

- Slumpmässig variation och systematisk variation
- Processtyrning för kontinuerliga och diskreta fördelningar
- Processduglighet och duglighetsindex
- Statistisk försöksplanering: Generella faktorförsök samt 2k försök. Reducering, mittpunkter och blockning.
- Regressions- och residualanalys
- Robust design
- Hypotesprövning
- Mätsystemanalys
- Strukturerad projektmetodik för förbättringsarbete

### Mål

Studenten skall efter genomgången kurs

- **Kunskap och förståelse**

1.1 ha kunskap om hur kvalitet påverkas av olika typer av variation och hur kvalitetsstyrning används för att övervaka och förbättra processer.

1.2 ha kunskap om planering, utförande och analys av försök.

- **Färdighet och förmåga**

2.1 ha förmåga att planera, analysera och lösa problem genom förbättringsmetodik.

2.2 ha förmåga att använda kvalitetsverktyg på ett korrekt sätt för att analysera olika data.

2.3 ha förmåga att skriftligen och muntligen redogöra för ett gruppbaserat projektarbete

- **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

3.1

ska visa insikt om att optimala resultat påverkas av olika aspekter såsom ekonomi och andra process- och produkttegenskaper.

### Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och projektarbeten.

### Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

*Skriftlig tentamen - Mål 1.1,2.2,3.1*

Lärandemål:

Högskolepoäng: 5

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

*Projektarbete - Mål 1.2,2.1,2.3*

Lärandemål:

Högskolepoäng: 2,5

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

## **Kurslitteratur och övriga läromedel**

### **Litteraturlista**

Bergman, B: Klefsjö, B: Kvalitet från behov till användning. ISBN 978-91-44-04416-3

Douglas C. Montgomery: Statistical quality control – a modern introduction Wiley

Övrigt material utdelat under kursen.

### **Studentinflytande och utvärdering**

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas.

Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

### **Övrigt**