



Statistisk försöksplanering och kvalitetsstyrning

Design of Experiments and Quality Control

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: 41112B

Version: 7.0

Fastställt av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2018-04-06

Gäller från: HT 2018

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Kvalitetsteknik (G1F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Industriell ekonomi och organisation

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör (eller motsvarande).

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

Kursen behandlar hur olika typer av experiment bör planeras, genomföras och analyseras på ett resurseffektivt sätt. Kursen behandlar randomiserade, fullständiga och reducerade faktorförsök. Kursen ger även en introduktion till responsytemetoder och robust design.

Kursen behandlar även grundläggande metoder för statistisk kvalitetsstyrning, duglighetsstudier samt mätsystemsanalys.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

1.1 redogöra för hur kvalitet påverkas av olika typer av variation och hur kvalitetsstyrning används för att övervaka och förbättra processer samt

1.2 redogöra för planering, utförande och analys av försök.

Färdighet och förmåga

2.1 planera, analysera och lösa problem genom förbättringsmetodik,

2.2 använda kvalitetsverktyg för att analysera olika typer av data,

2.3 använda variansanalys för att analysera olika typer av data samt

2.4 redogöra muntligt och skriftligt för projektarbeten inom statistisk försöksplanering.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

3.1 diskutera hur optimala resultat påverkas av olika aspekter såsom ekonomi och andra process- och produktgenskaper.

Undervisningsformer

Undervisningen i kursen består av:

- Föreläsningar
- Räkneövningar

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Tentamen
Lärandemål: 1.1, 2.2-2.3, 3.1
Högskolepoäng: 5,0
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5
- Inlämningsuppgift
Lärandemål: 1.2, 2.1-2.4
Högskolepoäng: 2,5
Betygsskala: U/G

Examinationsmomentet tentamen bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Montgomery, Douglas C. (Senaste upplagan). *Statistical quality control: a modern introduction*. Hoboken, N.J.: Wiley

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen bygger på grundkunskaper i matematisk statistik.