HÖGSKOLAN I BORÅS

Statistisk försöksplanering och kvalitetsstyrning
Design of Experiments and Quality Control

7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: 41I12B
Version: 3.0
Fastställd av: Utbildningsutskottet 2014-10-06
Gäller från: HT 2015

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

- Slumpmässig variation och systematisk variation
- Processtyrning för kontinuerliga och diskreta variabler
- Processduglighet och duglighetsindex
- Statistik försöksplanering, generella faktorförsök, 2k försök, reducering, mittpunkter och blockning
- Regressions- och residualanalys
- Robust design
- Hypotesprövning
- Mätsystemsanalys
- Strukturerad projektmetodik för förbättringsarbete

Mål

Studenten ska efter genomgången kurs

1 Kunskap och förståelse

1.1 ha kunskap om hur kvalitet påverkars 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,

2 Färdighet och förmåga

2.1 kunna planera, analysera och lösa problem genom förbättringsmetodik,

2.2 kunna använda kvalitetsverktyg på ett korrekt sätt för att analysera olika typer av data,

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

3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

3.1 kunna visa insikt om att optimala resultat påverkas av olika aspekter såsom ekonomi och andra process- och produktegenskaper.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och projektarbeten.

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

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Projektarbete (Mål 1.2, 2.1-2.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 2,5
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Skriftlig tentamen (Mål 1.1, 2.2, 3.1)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 5
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Examinationsmomentet skriftlig 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

Litteraturlista

Bergman, Bo & Klefsjö, Bengt (2012). *Kvalitet från behov till användning*. 5., uppdaterade och utök. uppl. Lund: Studentlitteratur

Montgomery, Douglas C. (2009). *Statistical quality control: a modern introduction.* 6th ed. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, Inc.

Studentinflytande och utvärdering

Akademichefen och kursansvarig lärare ansvarar gemensamt för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna bör återföras till studenterna och ska vara rådgivande inför kursens framtida utformning.

Övrigt