HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

KURSPLAN

Mätteknik för tekniker G1F

6 högskolepoäng

Kurskod: MT303G
Revisionsnummer: 8
Gäller från: 2025-01-01
Beslutad av: Utbildningskommittén för ingenjörsvetenskap
Beslutsdatum: 2024-04-11

1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Mätteknik för tekniker G1F (Metrology for Technicians G1F). Omfattningen är 6 högskolepoäng (hp). Kursen är på grundnivå och har fördjupningsnivå G1F.

Kursen ingår i huvudområdet maskinteknik. Den kan även ingå i huvudområdet produktionsteknik. Kursens utbildningsområde är teknik.

2. Behörighetskrav

Kursen har följande behörighetskrav: genomgången MA137G Matematik för tekniker G1N och genomgången FY130G Fysik för tekniker 1 G1N (eller motsvarande kunskaper).

3. Innehåll

För att göra mätningar och presentera ett mätresultat behövs kunskap om olika mätdon och dess egenskaper. Vidare behövs insikt om hur mätresultaten påverkas av yttre miljöbetingelser som t.ex. temperaturer och vibrationer. I många fall utgör provtagning och mätningen en kvalitetssäkring av tillverkningsprocessen.

I kursen ges ett speciellt fokus på mätmetoder och givare som används inom tillverkningsindustrin. Kursen behandlar elektrisk mätning av icke elektriska storheter; exempel på detta är termoelement för mätning av temperatur eller differentialtransformator för mätning av läge. Även traditionella mekaniska mätmetoder såsom med exempelvis indikatorklockor, bygelmätskruv och passbitar behandlas i kursen.

Förutom detta innefattar kursen storheter och enheter, särskilt SI-systemet, hur mätdonens noggrannhet fastställs genom spårbar kalibrering samt hur mätosäkerhet och möjliga felkällor påverkar mätresultatet.

4. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- redogöra för SI-systemet och dess relation till kalibrering och spårbarhet,
- redogöra för vanligt förekommande mekanisk mätutrustning som t.ex. bygelmätskruv och passbitar,
- redogöra för elektrisk mätning av icke elektriska storheter t.ex. temperatur, varvtal, position, ytjämnhet och läge,

Färdighet och förmåga

- på ett strukturerat sätt använda några inom verkstadsindustrin vanligen förekommande mätdon,

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- reflektera över hur mätsystems onoggrannhet påverkas av yttre miljöfaktorer samt
- för en given situation, reflektera över för- och nackdelar med olika mätmetoder.

5. Examination

Kursen bedöms med betygen VG (Väl godkänd), G (Godkänd) eller U (Underkänd).

Kursen har följande examinationsmoment:

- **Salstentamen**
  4 hp, betyg: VG/G/U (bestämmer betyg på hel kurs)
- **Inlämningsuppgift**
  2 hp, betyg: G/U

Studenter med varaktig funktionsnedsättning som har fått beslut om riktat pedagogiskt stöd kan erbjudas anpassad examination.

6. Undervisningsformer och undervisningsspråk

Undervisningen består av föreläsningar och laborationer.

Obligatorisk närvaro vid laborationerna.

Undervisningen bedrivs på svenska. Viss undervisning på engelska kan förekomma.

7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Huvudlitteratur

Bengtsson L. (2012). *Elektriska mätsystem och mätmetoder*. (1:a uppl.) Lund: Studentlitteratur AB. ISBN 9789144080680

Kalpakijan S. och Schmid S. R. (2020). *Manufacturing engineering and technology*. (7th ed.). Pearson Education. ISBN 9781292372891 (e-book)

Referenslitteratur

Mitutoyo, Metrologisk Snabbguide (Mitutoyo Scandinavia AB, www.mitutoyo.se)

8. Studentinflytande

Studentinflytande i kursen säkerställs genom kursvärdering. Studenterna informeras om resultatet av kursvärderingen och eventuella åtgärder som genomförts eller planeras, grundat på kursvärderingen.

9. Övrigt

Kursens innehåll överensstämmer helt eller delvis med följande kurser och kan därför inte ingå i examen med dessa kurser:

- AU138G - Kvalitet och mätteknik G1N 3 hp
- MT336G - Kvalitets- och mätteknik G1F 7,5 hp

På Högskolan i Skövdes webbplats finns ytterligare information om kursen samt nationella och lokala styrdokument för högskoleutbildning.