



MJ2482 Mätteknik i aeromekanik 6,0 hp

Measurement Techniques in Aeromechanics

Fastställande

Kursplan för MJ2482 gäller från och med HT19

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

Strömningslära, termodynamik, ingenjörsmatematik, BSc nivå

Endast för TAETM

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

1. Genomföra en provplanering
2. Presentera mätresultat med måtonoggrannhet
3. Beskriva mätprinciper för mätning av temperatur, tryck och flöde och kunna välja lämplig experimentell utrustning för mätändamålet
4. Beskriva mätprinciper för instationär mätning av tryck och vibrationer och kunna välja lämplig experimentell utrustning för mätändamålet
5. Kondensera tidsupplösta mätningar och extrahera relevanta resultat

Kursinnehåll

Kursen syftar till att ge en överblick av mätteknik som kommer till användning inom området "aeromekanik" samt presenterar forskningsfronten med avseende på nya och framtida mätmetoder.

I flera ingenjörspjekt genomförs mer eller mindre komplexa provningar. Att sätta upp provkoncept, planera instrumentering, genomföra mätningar samt utvärdera mätresultat är däri avgörande steg. För att kunna garantera hög kvalitet på mätresultat måste planeraren veta för- och nackdelar med olika tekniker för att kunna välja den mest lämpade tekniken inom en viss budgetram.

Kursupplägg

Kursens första del fokuserar på statiska mätningar och är riktad mot att förmedla systematisk kunskap för att kunna planera mätningar på ett tillförlitligt sätt. Kursens andra del fokuserar på instationära mätningar och dess experimentella metoder, i synnerhet mätningar som tillämpas inom aeromekanik i turbomaskiner såsom instationär tryckmätning och vibrationsmätning.

Kurslitteratur

Egen litteratur, urval av vetenskapliga artiklar

Figliola, R., Beasley, D., 2011 "Theory and Design of Mechanical Measurements", Fifth edition, John Wiley & Sons, Inc., USA

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift1, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- INL2 - Inlämningsuppgift2, 0,5 hp, betygsskala: P, F

- TEN2 - Skriftlig tentamen 2, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen 1, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB2 - Laborationsövning 2, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laborationsövning1, 0,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Utgånga provmoment kommer att examineras med kompletteringsuppgifter eller ersättningsuppgifter under tre års tid efter utgång. Därefter måste de provmoment enligt gällande kursplan utföras.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.