



MJ2482 Mätteknik i aeromekanik 6,0 hp

Measurement Techniques in Aeromechanics

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

Fastställande

Kursplan för MJ2482 gäller från och med HT16

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

Kursen ger en översikt över mätteknik som kommer till användning inom området "aeromekanik" samt presenterar forskningsfronten med avseende på nya och framtida mätmetoder.

After avslutat kurs skall studenten:

- kunna genomföra provplanering
- kunna initiera och underhålla experimentella logböcker
- kunna utvärdera för- och nackdelar av experimentella analogier
- kunna presentera mätresultat med mätnoggrannhet
- kunna genomföra riskanalyser av ny experimentell utrustning
- veta hur man mäter temperatur och kunna välja lämplig experimentell utrustning
- veta hur man mäter tryck och kunna välja lämplig experimentell utrustning
- veta hur man mäter flöde och kunna välja lämplig experimentell utrustning
- veta hur man mäter instationär strömning och kunna välja lämplig experimentell utrustning
- kunna kondensera tidsupplösta mätningar samt extrahera relevanta resultat

Kursens första del fokuserar på statistiska mätningar. Kursens andra del fokuserar på instationära mätningar, i synnerhet mätningar som tillämpas inom aeromekanik såsom instationär tryckmätning och vibrationsmätning.

Kursinnehåll

I flera ingenjörprojekt 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.

Den första delen av kursen är riktad mot att förmedla systematisk kunskap för att kunna planera statistiska mätningar på ett tillförlitligt sätt.

Den andra delen av kursen fokuserar på experimentella metoder samt mätteknik som används inom aeromekanik i turbomaskiner.

Kurslitteratur

Egen litteratur, urval av vetenskapliga artiklar

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift1, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- INL2 - Inlämningsuppgift2, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laborationsövning1, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB2 - Laborationsövning 2, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen 1, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN2 - Skriftlig tentamen 2, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

- TENA - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TENB - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Övriga krav för slutbetyg

Tentamen (TENA; 3,0 hp); tentamen (TENB; 3,0 hp)

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.