



SG2225 Strömningsmekanik fortsättningskurs 4,0 hp

Fluid Mechanics Continuation Course

Fastställande

Kursplan för SG2225 gäller från och med HT12

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

Inga särskilda förkunskaper erfordras utöver obligatoriska kurser inom basprogrammet för F.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

- Studenten ska kunna formulera matematiska modeller av strömningsmekaniska fenomen inkluderande värmeöverföring, och göra relevanta approximationer av dessa.
- Studenten ska för enkla fall kunna tillämpa de framtagna modellerna och kunna tolka resultatet.
- Studenten ska tillägna sig viss färdighet i att utföra strömningsmekaniska beräkningar.

Kursinnehåll

Studenten skall kunna

- Härleda energi och värmetransportekvationerna för strömningsmekaniska problem.
- Härleda Kelvins cirkulationsteorem och vorticitetsekvationen.
- Behärska grunderna i klassisk potentialteori, inklusive Kutta-Jukowskis sats.
- Förstå strömningsproblem vid höga Reynolds tal.
- Kunna genomföra en enkel strömningsmekanisk simulering.

Kursupplägg

Sju föreläsningar om två timmar vardera, fem övningar om två timmar vardera samt en datorlaboration. Laborationen redovisas vid ett tvåtimmars seminarium.

Kurslitteratur

Kundu & Cohen, Fluid Mechanics, Academic Press, 2008.

Föreläsningsanteckningar samt labb-pek.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laboration, 1,0 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.

- LAB1 - Laboration, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Övriga krav för slutbetyg

(TEN1; 3 hp), (LAB1; 1 hp) Tentamensmoment med problem som examinerar färdigheter i problemlösning och tillämpning av matematiska metoder. Fullgjord datorlaboration efter vilken en laborationsrapport lämnas in och godkänns.

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.