



# SG1218 Strömningsmekanik 4,0 hp

Fluid Mechanics

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

## Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2023 enligt skolchefsbeslut: S-2022-1534. Beslutsdatum: 2022-10-17

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Slutförd kurs SG1113 eller likvärdig.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

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

## Kursinnehåll

Studenten skall kunna

- Härleda Navier-Stokes ekvationer och förklara innebörden av dess termer, inklusive spännings- och deformationshastighetstensorerna.
- Beräkna strömningsfältet för ett antal s.k. exakta lösningar.
- Kunna använda sig av strömfunktion och Bernoulli's ekvation.
- Kunna redogöra för och härleda gränsskiktsapproximationen av Navier-Stokes ekvationer, samt att kunna redogöra för likformighetslösningar till dessa.
- Kunna beskriva fenomenet avlösning.
- Kunna föreslå mätmetoder för att mäta hastigheten i ett strömmande medium.

## Examination

- KON1 - Kontrollskrivning, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laboration, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, - 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.

KON1 - Kontrollskrivning, 2,0 hp, betygsskala: P, F

LAB1 - Laboration, 0,5 hp, betygsskala: P, F

PRO1 - Projekt, 1,5 hp, betygsskala: P, F

TEN1 - Tentamen, 0 hp, betygsskala: P, F

## Övriga krav för slutbetyg

**Krav för slutbetyg C-F**

(KON1; 2,0 hp), examinerar teori och kan ge betyg C-F.

(LAB1; 0,5 hp), fullgjord laboration med godkänd avrapportering.

(PRO1; 1,5 hp), fullgjord projektredovisning i form av posterpresentation.

### **Krav för slutbetyg A-B (ej obligatoriskt moment)**

(TEN1; 0 hp) Tentamensmoment med problem som examinerar färdigheter i problemlösning och tillämpning av matematiska metoder.

## **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.