



SG2218 Turbulens 7,5 hp

Turbulence

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2025 enligt Grundutbildningsansvarig beslut: HS-2025-0932. Beslutsdatum: 2025-04-10.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Slutförd kurs i Strömningsmekanik på avancerad nivå, minst 7,5 hp.

Engelska B/ Engelska 6

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Huvudsyftet med kursen är att ge studenterna en överblick över turbulenta flöden.

Efter genomgången kurs ska en student kunna;

- använda statistiska metoder för att beskriva och analysera turbulent flöde.
- beskriva och förklara turbulensens längdskalor och struktur.
- förenkla strömningsekvationerna för specifika flödesfall och härleda de medelvärdsbildade ekvationer och skalningslagar.
- beskriva turbulenta flöden nära väggar (turbulent gränsskikt).
- tillämpa vanliga metoder för turbulensmodellering (RANS, LES) på ingenjörspå problem
- beskriva vanliga experimentella metoder för turbulenta flöden

Kursinnehåll

Grundläggande fenomen och begrepp. Statistiska metoder. Skjuvströmningsturbulens och det turbulenta gränsskiktet. CFD-modeller och experimentella metoder för turbulent flöde.

Teorin om isotrop och homogen turbulens.

Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 6,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laboration, 1,5 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 enskilda studenter.

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

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.