



SD2625 Fordonsaerodynamiska beräkningar 3,0 hp

Computational Road Vehicle Aerodynamics

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

Fastställande

Kursplan för SD2625 gäller från och med VT11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Grundläggande strömnings-mekanikkurs som SG1217 (för T), SG1220 (för M), SG1223 (för F) eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

De övergripande lärandemålen med kursen är att vid slutet av kursen ska studenterna kunna

- Beskriva fördelar och nackdelar med CFD i fordonsaerodynamik.
- Utifrån ett givet fordon beskriver områden där förändringar i geometri kan ha stor inverkan på motståndskoefficienten.
- Beskriva på en rudimentär nivå begreppen diskretisering av rums- och tidsderivata, randvillkor och initialdata.
- Beskriva på en rudimentär nivå koncepten RANS, LES, DES och DNS.
- Utföra en beräkning i 2D med hjälp av flytande och förklara hur resultaten kan valideras

Kursinnehåll

Kurslitteratur

Kopior. Kursen följer några av de kapitel i boken Computational Fluid Dynamics, finita volym-metoden, 2nd ed. HK Versteeg, W. Malalasekera, Pearson, Prentice Hall, 2007.

Examination

- PRO1 - Projekt, 3,0 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.

Examinationen är i form av en skriftlig rapport.

Förutom att bli godkänd på kursen, skall labbrapporter för lab 1, 2 och 3 inlämnas och deltagande i lab 4 är obligatoriskt.

Övriga krav för slutbetyg

För att godkännas på kursen skall studenten

1. utföra ett litet projekt i laboration 5. Projektet presenteras i en skriftlig individuell fullständig rapport som uppfyller förutbestämda kvalitetskrav
2. utföra arbetet i labbet 1-3 och redovisa arbetet i korta enskilda rapporter. Omfattningen av rapporterna finns angivna i labinstruktionerna.
3. utföra arbetet i lab4 och medverka och bidra till den muntliga diskussionen vid lab 4. Omfattningen av redovisningen finns i labinstruktionerna

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.