



SD2801 Flygplansaerodynamik

6,0 hp

Aircraft Aerodynamics

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

Fastställande

Kursplan för SD2801 gäller från och med VT17

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

SD2601

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Studenten skall kunna genomföra analys och vindtunnelförsök för att utforma och analysera egenskaper hos vingar, fenor och vingprofiler som används på flygplan samt hela flygplanets aerodynamiska egenskaper.

Kursinnehåll

Vingprofiler analyseras med potentialströmning kombinerad med en viskös gränsskiktmodell. Jämförelse sker med vindtunnelförsök där lyftkraft, motstånd och tryckfördelning bestäms med olika mätmetoder. En komplett flygplanskonfiguration analyseras sedan och integrerade aerodynamiska krafter bestäms med en fleraxlig lastcell. Jämförelse sker med enklare beräkningsmetoder för att studenten ska få en uppfattning om svårigheterna med att beräkna vissa typer av aerodynamiska egenskaper. Inverkan av flygplanets roder, klaffar och luftbromsar på flygplanets aerodynamiska egenskaper behandlas även. Kursen är i huvudsak begränsad till flygning i farter under ljudhastigheten.

Kurslitteratur

Mark Drela, Flight Vehicle Aerodynamics, MIT Press, 2014

Examination

- PRO1 - Projektrapport, 6,0 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.

PRO1- Projektrapport, 6 hp, betygsskala: P, F

Övriga krav för slutbetyg

Projektrapport (PRO1; 6 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.