



MF2077 Maskinkonstruktion högre kurs del II 12,0 hp

Machine Design Advanced Course Part II

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

Fastställande

Kursplan för MF2077 gäller från och med HT17

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

En kandidatexamen i Maskinteknik eller motsvarande.

Kursen MF2076 Maskinkonstruktion högre kurs del I eller motsvarande.

Kursen MF2018 Tribologi eller motsvarande.

Kursen MF2024 Robustkonstruktion eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna;

- planera och medverka vid utveckling av såväl integrerade som modulära produkter
- konstruera och detaljera såväl komponenter som delsystem av komplexa mekaniska produkter, från koncept till tillverkningsunderlag och prototyp
- tillämpa modellbaserad produktutveckling vid simulering och verifiering av produktkoncept under detaljkonstruktionsfasen
- konstruera och analysera såväl komponenter som delsystem av komplexa produkter på ett ingenjörsmässigt sätt
- generera lastdata för såväl komponenter som komplexa mekaniska enheter, t.ex. för dimensionering av komponenter och strukturer, materialval, val av standard-komponenter
- tillämpa principer för miljöanpassad konstruktion under detaljkonstruktionsfasen
- tillämpa tidigare inhämtade kunskaper inom bl.a. mekanik, hållfasthetslära, elektroteknik, produktutveckling och design
- tillämpa grundläggande kriterier för konstruktiv utformning, innefattande bl.a. lastinföring, tillverkningsanpassning mm.
- välja material och tillverkningsmetod på ett ingenjörsmässigt sätt

Kursinnehåll

Kursens fokus är på detaljkonstruktionsfasen av produktutvecklingsprocessen, där vi utgår från ett koncept som vidareutvecklas till en funktionsprototyp eller fullskaleprototyp. En stor del av kursen är projektbaserad där en modell av konstruktionsprocessen används för planering och uppföljning av arbetet.

Kursupplägg

Lektioner (10 x 2 tim): Lektioner med fokus på bl.a.; detaljkonstruktion, modellering och simulering för verifiering av produktkrav, tillverkningsanpassning, samt materialval.

Seminarier (4 x 8 tim): Med fokus på valda delar av kursinnehållet.

Hemuppgifter.

Projektarbete (schemalagt handledning 12x6 tim).

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 6,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO2 - Projekt, 3,0 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.

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.