



MF2077 Maskinkonstruktion

högre kurs del II 12,0 hp

Machine Design Advanced Course Part II

Fastställande

Kursplan för MF2077 gäller från och med HT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

Teknologie kandidatexamen, ämnesområde Maskinteknik eller motsvarande.

Kursen MF2076 Maskinkonstruktion högre kurs del I eller motsvarande.

Kursen MF2018 Tribologi eller motsvarande.

Kursen MF2024 Robust konstruktion eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Planera och medverka vid utveckling av såväl integrerade som moduluppbyggda mekaniska produkter
- Konstruera och detaljera såväl komponenter som delsystem av komplexa mekaniska produkter, från koncept till tillverkningsunderlag och prototyp
 - Tillämpning av en systematisk modellbaserad utvecklingsprocess vid analys, simulering och verifiering av produktkoncept under detaljkonstruktionsfasen. Detta inkluderar både framtagning av lastdata för såväl komponenter och system
 - Val av material och tillverkningsmetod samt skapa tillverkningsunderlag för en prototyp samt montera och testa den färdiga prototypen.
- Tillämpa principer för miljöanpassad konstruktion och reflektera över miljömässiga konsekvenser av bl.a. materialval och utformning.

Kursinnehåll

Kursen är projektbaserad och innefattar att du får fokusera på ett definierat projekt och planera för och även genomföra projektet som kan innefatta såväl integrerade som moduluppbyggda produkter. Kursen är en tillämpad kurs vilket innebär att man tillämpar tidigare inhämtade kunskaper inom bl.a. mekanik, hållfasthetslära, elektroteknik, produktutveckling och design, vid arbetet med det aktuella projektet.

Kursen omfattar konstruktionsprocessen från koncept till färdig prototyp vilket innebär att följande aktiviteter är vanligt förekommande i projektarbetet.

- Projektbaserat arbetssätt, inklusive projektledning och uppföljning av projektplan.
- Konstruktion och detaljering av komponenter och delsystem, från koncept till tillverkningsunderlag och färdig prototyp. Detta innefattar både val av standardkomponenter som konstruktion av nya komponenter.
- Tillämpning av en systematisk modellbaserad utvecklingsprocess vid analys, simulering och verifiering av produktkoncept under detaljkonstruktionsfasen
- Framtagning av lastdata för såväl komponenter och system
- Tillämpning av grundläggande kriterier för konstruktiv utformning, innefattande bl.a. lastinföring, tillverkningsanpassning, materialval mm.
- Tillämpning av principer för miljöanpassad konstruktion och reflektion över miljömässiga konsekvenser av bl.a. materialval och utformning.

Examination

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

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.