



MF2076 Maskinkonstruktion

högre kurs del I 9,0 hp

Machine Design Advanced Course Part I

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

Fastställande

Kursplan för MF2076 gäller från och med VT16

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

Antagen till TIPUM, spår maskinkonstruktion (IPUB)

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk 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.
- tillämpa modellbaserad produktutveckling vid modellering och simulering av produktkoncept under tidiga konstruktionsfaser.
- tillämpa principer för miljöanpassad konstruktion under tidiga konstruktionsfaser
- tillämpa tidigare inhämtade kunskaper bl.a. inom 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
- använda "rapid prototyping"-metoder för att skapa tidiga enkla prototyper av valda koncept

Kursinnehåll

Kursens fokus är på de tidiga faserna av produktutvecklingsprocessen - från idé till ett valt koncept och en första version av en prototyp mha "rapid prototyping". En stor del av kursen är projektbaserad där en modell av konstruktionsprocessen används för planering och uppföljning av arbetet. I kursen kommer vi att introducera och tillämpa; modellbaserad produktutveckling, tillverkningsteknik, miljöanpassad konstruktion, samt "rapid prototyping" inom ramen för projektuppgifterna.

Kursupplägg

Lektioner (10 x 2 tim): Lektioner som behandlar projektplanering, konstruktionsmetodik, kravspecifikationer, modellbaserad produktutveckling, tillverkningsmetoder, miljöanpassad konstruktion, "rapid prototyping".

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

Hemuppgifter.

Projektarbete (schemalagd handledning 12x6 tim).

Kurslitteratur

1 "Machine Elements in Mechanical Design" by Robert L. Mott

2 Utdelat material under kursens gång

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftligt prov, 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.

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.