



MF2076 Maskinkonstruktion högre kurs del I 9,0 hp

Machine Design Advanced Course Part I

Kursplan för MF2076 gäller från och med VT16

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

Utbildningsnivå: Avancerad nivå

Huvudområde: Maskinteknik

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

Kursens huvudsakliga innehåll

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, tillverkningsmetoder, 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).

Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Behörighet

Antagen till TIPUM, spår maskinkonstruktion (IPUB)

Litteratur

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