



# MF2005 Innovativ konstruktion I 12,0 hp

## Innovative Design I

---

Kursplan för MF2005 gäller från och med HT10

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

**Utbildningsnivå:** Avancerad nivå

**Huvudområde:** -

### Lärandemål

Efter fullgjord kurs ska du kunna:

- konstruera och detaljutforma enklare maskintekniska produkter baserat på ingenjörsmässiga resonemang och överväganden
- tillämpa tidigare inhämtad kunskap inom mekanik, hållfasthetslära, elektroteknik och produktframtagning
- ta fram belastningsunderlag för enklare maskintekniska produkter för bl.a. dimensionering av strukturdetaljer, materialval och val av maskinelement
- dimensionera enklare maskinelement som bl.a. fläns- och krympförband och rem- och kedjetransmissioner
- tillämpa grundläggande kriterier för konstruktiv utformning, bl.a. lastinföring, tillverkningsanpassning mm.
- välja material och komponenter ur leverantörskataloger för konstruktion av enklare produkter
- framställa mått- och toleranssatta tillverkningsunderlag för enklare systemprodukter
- beskriva vad som kännetecknar en innovation
- förklara vad som är möjligt att söka patent på

### Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen behandlar ett tillämpat ämne där tidigare inhämtad kunskap ska tillämpas och integreras med viss ny teori som förmedlas. Kursinnehållet kan delas in i fyra huvuddelar:

- Innovationer, entreprenörskap, patent
- Konstruktiv utformning
  - Lastbärande strukturer, lastinföring
- Kraftflöden, kälformer
- Materialval
- Tillverkningsanpassning
  - Dokumentation och kommunikation
- Ritningar
- Måttsättning, toleranssättning
  - Systemkonstruktion
- Drivenheter
- Transmissioner

- Förband

Det teoretiska kunskapsinnehållet behandlas vid föreläsningarna och tillämpas sedan i en inlämningsuppgift och en projektuppgift. Projektuppgiften utföres i grupper om 3-5 personer.

## Kursupplägg

Period 1, 2

Föreläsningar 24h

Övningar 96h

Projektuppgift Inlämningsuppgifter

4 st

## Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Behörighet

Civilingenjör: Antagen till årskurs 3 och MF101X/MF102X/MF104X/MF111X/MF112X/MF114/MF116/

Masterprogram TIPUM, TIPDM, TAEEM

## Litteratur

Konstruktiv utformning, Del 1 – Syntes , Sundström, Bjärnemo, Andersson, Lunds Tekniska Högskola 2000,

Konstruktiv utformning, Del 2 – Analys, Bjärnemo, Helmer, Lunds Tekniska Högskola 2001,

Rittekniska grunder, Folkeson, Anders, KTH, Maskinelement 2006.

Maskinelement, Olsson, Karl-Olof, Liber Förlag 2006.

## Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 6,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

## Krav för slutbetyg

För godkänd kurs krävs godkänd inlämningsuppgift (INL1; 3hp), godkänt projekt (PRO1; 6hp) samt godkänd tentamen (TEN1; 3hp)