



# MF2005 Innovativ konstruktion I 12,0 hp

Innovative Design I

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

## Fastställande

Kursplan för MF2005 gäller från och med HT17

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

## Särskild behörighet

En kandidatexamen i Maskinteknik eller motsvarande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten 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

## Kursinnehåll

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:

1. Innovationer, entreprenörskap, patent

2. Konstruktiv utformning

- Lastbärande strukturer, lastinföring
- Kraftflöden, kälformer
- Materialval
- Tillverkningsanpassning

3. Dokumentation och kommunikation

- Ritningar
- Måttsättning, toleranssättning

4. Systemkonstruktion

- Drivenheter
- Transmissioner
- Förband

Det teoretiska kunskapsinnehållet behandlas vid föreläsningarna och tillämpas sedan i en inlämningsuppgift och en projektuppgift.

# Kursupplägg

Föreläsningar 24 tim

Övningar 96 tim

En projektuppgift  
två inlämningsuppgifter

## Kurslitteratur

### Course literature

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

Machine Elements in Mechanical Design, Robert L Mott, ISBN 0-13-197644-3

### Reference literature

Mechanical and Metal Trades Handbook, Verlag Europa Lehrmittel

Rittechnik, Lundkvist, Bo, Liber 2007

## 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

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.

## Övriga krav för slutbetyg

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

## 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.