



MF2005 Innovativ konstruktion I 12,0 hp

Innovative Design I

Kursplan för MF2005 gäller från och med HT15

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

Utbildningsnivå: Avancerad nivå

Huvudområde: -

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

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:

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

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 MF120X/MF121X/MF1025/MF1026

Masterprogram TIPUM, TIPDM, TAEEM

Litteratur

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

Ritsteknik, 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

Krav för slutbetyg

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