



# MF1026 Modellbaserad produktutveckling I 9,0 hp

Model Based Product Development I

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

## Fastställande

Kursplan för MF1026 gäller från och med HT10

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Behörig för studier i åk3, 5B1132/SF1618 ,5B1133/SF1619 , 4C1010/SE1010 , MF1039/MF1013/4F1813

TIPUM, TIPUD, TAEEM

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Formulera tekniska problem och söka lösningar med hjälp av modellbaserade metoder och moderna datorhjälpmedel på ett strukturerat sätt;
- Jämföra och välja mellan analytiska och datorbaserade CAE-metoder för analys av enklare produkter samt motivera gjorda ställningstaganden.
- Planera och utföra en stelkroppsdynamisk MBS-simulering av en enklare produkt samt en tvådimensionell termisk FE-simulering av en komponent.
- Verifiera simuleringsresultat från analys av enklare produkter med hjälp av analytiska metoder.
- Skriftligt redovisa lösningar till simuleringsproblem och motivera och argumentera för slutsatserna och även reflektera över dessa.

# Kursinnehåll

- Modellbaserad produktframtagning
- Dynamiska modeller
- Introduktion till stelkroppssimulering, MBS
- Konserveringslagar och termiska förlopp
- Termoelektiska effekter
- Avancerad MBS
- Styrning av MBS modeller
- Effekter av spridning, variation och toleranser

Det teoretiska kunskapsinnehållet behandlas vid föreläsningarna och tillämpas sedan i ett antal inlämningsuppgifter som utförs i grupper om 2-3 personer. Handhavandet av datorstöd introduceras vid tre datorlaborationer och tillämpas sedan i inlämningsuppgifterna.

# Kursupplägg

Period 3, 4  
Föreläsningar 24h  
Övningar 24h  
Laborationer 12h  
Projekt

Kursen kan inte kombineras med Examensarbete för kandidatexamen för fördjupningarna IPU och MKN.

# Kurslitteratur

Bestäms senare.

## Examination

- PRO1 - Projekt, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Hemtentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningar, 3,0 hp, betygsskala: P, 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 godkända övningsuppgifter (INL1; 3 hp) godkänt projekt (PRO1; 3 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.