



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 VT09

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 , MF1013/4F1813

Villkorligt valfri för

FMT(M4, P4, T4)

Valfri för

M4, P4, T4

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
- Termoeleastiska 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

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.