



# MF2068 Maskindynamik 6,0 hp

## Machine Dynamics

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

## Fastställande

Kursplan för MF2068 gäller från och med HT15

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Maskinteknik

## Särskild behörighet

En kandidatexamen i maskinteknik eller motsvarande, eller registrerad CMAST3/CDE-PR3/CFATE3.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- modellera det dynamiska beteendet hos maskinkomponenter och system med Matlab och Ansys;
- analysera frekvensinnehållet i en uppmätt dynamisk respons;
- identifiera dynamiska systemegenskaper ur data från vibrationsmätningar;
- utföra inversmodellering av ett dynamiskt maskinsystem.

## Kursinnehåll

Kursen presenterar teorierna för maskindynamik, hur man modellerar och simulerar dynamiskt beteende hos maskinsystem, både i tids- och frekvensplanen, samt hur man transformerar responerna mellan dessa plan. I kursen introduceras också teknik och metoder för last- och vibrationsmätning, samt övas på att utföra sådana mätningar och att analysera mätresultaten. Vidare behandlas övas också parameteridentifiering och inversmodellering.

## Kursupplägg

- Lektioner (10 x 2 timmar): Lektioner över dynamiska system, simuleringar i tidsplanet, simuleringar i frekvensplanet, teknik för att mäta dynamiska laster och vibrationer, transformationer mellan tids- och frekvensplan, identifiering av dämpning och friktionsförluster, och invers dynamikmodellering.
- Fysiska laborationer (4 x 2 timmar): Laborationer i mätteknik.
- Datorövningar (4 x 2 timmar): Modellerings- och simuleringsövningar i datorsal.
- Gruppuppgifter (schemalagd handledning).
- Självstudieuppgifter uppgifter (ej schemalagd tid).

## Kurslitteratur

1 - E-bok via KTHB

2 - Material utdelat under kursen

## Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övning, 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.

ÖVN1 - Godkända laborationer och inlämningsuppgifter, 3 hp, betygsskala P/F

TEN1 - Skriftlig tentamen, 3 hp, betygsskala A-F

Slutbetyget ges av betyget på TEN1

## 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.