



# FMF3016 Maskindynamik 9,0 hp

Machine Dynamics

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

## Fastställande

Kursplan för FMF3016 gäller från och med HT17

## Betygsskala

undefined

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

Antagen till forskarutbildning

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Doktoranden skall efter avslutad kurs 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 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.
- Laborationer i mätteknik.
- 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

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.

## 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.