

Kursplan

Differentialekvationer och transformer 7,5 högskolepoäng, Grundnivå 2

Differential Equations and Transforms 7.5 Credits*, First Cycle Level 2

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- beskriva, analysera, diskutera och tillämpa differentialekvationer av första ordningen, differentialekvationer av första ordningen som differential modell, linjära differentialekvationer av andra ordningen och högre, system av differentialekvationer, separation av variabler och tillämpningar av ordinära och partiella differentialekvationer
- beskriva, analysera, diskutera och tillämpa Laplacetransformen och stabilitet.

Innehåll

I kursen behandlas grunderna i teorin för differentialekvationer och därtill hörande transformer med tillämpningar. Områden som analyseras och tillämpas är differentialekvationer av första ordningen, linjära differentialekvationer av andra ordningen och högre, system av differentialekvationer, separation av variabler och tillämpningar av ordinära och partiella differentialekvationer. Andra områden som behandlas är Laplacetransformen och stabilitet.

Examinationsformer

Examination sker genom skriftliga inlämningsuppgifter och salstentamen. Betyg rapporteras som ett moment.

Arbetsformer

Arbetsformer är föreläsningar och gruppövningar.

Betyg

Som betygsskala används U–VG.

Betygsrapportering:

- Skriftlig tentamen, inlämningsuppgifter, 7,5 hp

Förkunskapskrav

Minst 45 hp på grundnivå inom matematik samt Flervariabelanalys, 7,5 hp och Linjär algebra, 7,5 hp

Övrigt

Kursen kan ingå som en del i Matematik III 30hp eller Matematik IV med didaktisk inriktning 30 hp och kan inte räknas parallellt med den delkursen i examen.

Summary in English

After completing the course, the student shall be able to:

- Describe, analyse, discuss, and apply differential equations of the first order, first order differential equations as models, linear differential equations of the second order and higher, systems of differential equations, separation of variables, and applications of ordinary and partial differential equations.
- Describe, analyse, discuss, and apply Laplace transforms and stability.

Ämnestillhörighet:

Matematikdidaktik

Ämnesgrupp:

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

Utbildningsområde:

Naturvetenskapliga området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Ej huvudområde

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. G2F

Fastställd:

Fastställd 2017-09-28

Kursplanen gäller fr.o.m. 2018-01-15