



HF1011 Signaler, system och transformer 8,0 hp

Signals, Systems and Transforms

Fastställande

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Kunskaper motsvarande kursen "Analys och linjär algebra" (HF1008)

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs ska studenten kunna

- förstå och använda begreppen system, signaler och modeller
- konstruera matematiska modeller av signaler och system
- beskriva och analysera såväl tidskontinuerliga som tidsdiskreta signaler och system i både tids- som frekvensplanet
- förstå och använda grundläggande begrepp som stabilitet och prestanda
- förstå begreppen sampling, diskretisering och aliasfenomen

Kursinnehåll

- Differentialekvationer och differensekvationer
- Fourieranalys, Fouriertransform, Laplacetransform och Z-transform
- Beskrivningar av system och signaler i tids- och frekvensplanet mha tillståndsmodeller och överföringsfunktioner
- Grundläggande egenskaper hos linjära system i tids- och frekvensplanet
- Matematiska modeller av fysikaliska system och signaler
- Sampling, diskretisering, aliasfenomen
- Modellering och simulering mha MATLAB/Simulink

Kurslitteratur

Meddelas vid kursstart.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 6,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 2,0 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.

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

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.