



EQ2830 Detekterings- och modulationsteori, forskarförberedande 7,5 hp

Detection and Modulation Theory, Accelerated Program

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

Fastställande

Kursplan för EQ2830 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet

Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

This course provides an introduction to the fundamentals of detection theory with applications to digital communications. The course also covers the basics of estimation theory and the design of modulation signal waveforms.

Kursinnehåll

A brief outline is as follows:

- Classical estimation and detection theory, discrete-time/vector models
- Representation of continuous-time stochastic processes
- Detection of signals, continuous-time waveforms
- Estimation of signal parameters
- Gaussian signals in AWGN
- Detection of random processes in noise
- Estimating the parameters of a random process

Two versions: The course is eligible for undergraduate, master and doctoral students. There will be two versions:

- 2E1434: An accelerated program (forskarförberedande) version, 5 cu's
- F2E5634: A Ph.D. student version, 8 cu's

Kurslitteratur

The course is based on the two classic volumes

- H. L. Van Trees, "Detection, Estimation and Modulation Theory," Part I (Wiley: paperback ISBN 0-471-095176)
- H. L. Van Trees, "Detection, Estimation and Modulation Theory," Part III: Radar-Sonar Signal Processing and Gaussian Signals in Noise (Wiley: paperback ISBN 0-471-10793-x)

The accelerated program version of the course uses only Part I while the Ph.D. student version uses both parts.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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

The main focus is on extensive homework problems that must be handed in according to a schedule.

The accelerated program version will in addition include an exam.

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.