



FEL3100 Flervariabel reglerteknik 12,0 hp

Multivariable Feedback Control

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

Fastställande

Kursplan för FEL3100 gäller från och med VT09

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursinnehåll

The course will give a rigorous introduction to the analysis and design of linear multivariable control systems. The focus is on inherent limitations in feedback control systems and on

stability and performance in the presence of uncertainty (robustness). Important topics include: classic frequency domain methods extended to multivariable systems, directionality in MIMO systems, input-output controllability, uncertainty descriptions, linear fractional transformations, robustness analysis including the structured singular value μ , μ -synthesis, H_2 - and H_∞ controller synthesis, H_∞ loop shaping, linear matrix inequalities, balanced model reduction

Kurslitteratur

- Course book:
Multivariable Feedback Control - Analysis and Design, 2nd ed.
Sigurd Skogestad and Ian Postlethwaite
Wiley, 2005
ISBN 0-470-01168-8
- Supporting book:
Essentials Of Robust Control
Kemin Zhou
Prentice Hall, 1998
ISBN 0135258332

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.

Övriga krav för slutbetyg

Weekly hand-in problems and a take-home exam at the end of the course.

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.