FSD3141 Tillämpad signal-analys 7,5 hp

Engineering Applications of Signal Analysis

Fastställande

Kursplan för FSD3141 gäller från och med HT17

Betygsskala

G

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

En grundkurs i signalanalys samt kurser i matematik på masternivå inkluderande Fourier-analys och Laplacetransformer.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Studenterna ska efter avslutad kurs kunna:

- Använda statistiska mått och amplitudkaraktärisering för att analysera och klassificera signaler.

- Använda korrelation och effekttäthetsspektra för problem inom ljud och vibrationer.
- Förstå hur man använder single-input / single-output-metoder för systemidentifiering, inkluderande effekten av mätbrus på signalema och korrelerade insignaler.
- Kunna välja lämplig systemidentifieringsteknik och kunna skatta slumpmässiga och systematiska fel i mätning av frekvenssvarsfunktioner.
- Kunna välja lämplig signalanalysmetod för identifiering av utbredningsvägar.
- Kunna använda single -input / multi-output-metoder för tillämpningar inom ljud och vibrationer.
- Kunna använda multi -input / multi-output-metoder för tillämpningar inom ljud och vibrationer.
- Kunna använda metoder för identifiering av källor.
- Kunna skatta statistiska fel för olika typer av spekta och funktioner.

Kursinnehåll

Signalanalys med fokus p& tillämpningar inom ljud och vibrationer:

Sannoliktäthetsfunktioner och amplitudmått, korrelation och spektraltäthet, single-inputIsingle-output-system, systemidentifiering, indentifiering av utbredningsvägar, single - inputImulti-output-system, multi -inputImulti-output-system , identifiering av källor, statistiska feliskattningar.

Kursupplägg

Kursseminarier och inlämningsuppgifter.

Kurslitteratur

Engineering Applications of correlation and spectral analysis. J.S. Bendat and A.G. Piersol

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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Aktivt deltagande på kursseminarier.

Inlämningsuppgifter.

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.