



# FSD3141 Tillämpad signal- analys 7,5 hp

Engineering Applications of Signal Analysis

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

## Fastställande

Kursplan för FSD3141 gäller från och med HT18

## Betygsskala

P, F

## 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 effekttäthetspektra 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 spektra och funktioner.

## Kursinnehåll

Signalanalys med fokus p& tillämpningar inom ljud och vibrationer:

Sannoliktäthetsfunktioner och amplitudmått, korrelation och spektraltäthet, single-input / single-output-system, systemidentifiering, identifiering av utbredningsvägar, single - input / multi-output-system, multi -input / multi-output-system , identifiering av källor, statistiska fel/skattningar.

## Kursupplägg

Kursseminarier och inlämningsuppgifter.

## Kurslitteratur

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

## Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 4,0 hp, betygsskala: G
- TEN1 - Tentamen, 3,5 hp, betygsskala: G

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

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.