



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för fysik och elektroteknik

4ED344 Signalbehandling, 7,5 högskolepoäng

Signal Processing, 7.5 credits

Huvudområde

Elektroteknik

Ämnesgrupp

Elektroteknik

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2014-10-03

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

Förkunskaper

Digitala signaler och system, 7,5 hp (1ED052), Flervariabelanalys och vektoranalys, 7,5 hp (1MA465), Sannolikhetskalkyl, 7,5 hp (1MA501) eller motsvarande.

Mål

Efter avslutade studier förväntas studenten kunna:

- kombinera kunskaper i främst matematik och signalteori för att orientera sig om moderna metoder inom områdena adaptiv och statistisk signalbehandling
- självständigt lösa flera olika typer av programmerings-uppgifter med hjälp av ett matematiskt/numeriskt verktyg som MATLAB.
- sätta sig in i den matematiska problemformuleringen såväl som den tekniska betydelsen av denna
- redogöra för och diskutera uppgiftens genomförande och dess användningsområden.

Innehåll

Kursen ger de studerande en fördjupning inom signalteori och stokastiska processer med tillämpningar inom adaptiv och statistisk signalbehandling. Kursen omfattar följande moment:

- Adaptiv och statistisk signalbehandling
- Grundläggande signalteori
- Komplexa stokastiska processer
- Spektralestimering
- Optimala och adaptiva filter

- Den digitala radiomottagaren
- Undersampling och digital nedkonvertering

Undervisningsformer

Föreläsningar.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Inlämningsuppgifter/skriftlig tentamen. Aktuell examinationsform bestäms vid kursstart.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs: 4ED044 Signalbehandling, 7,5 hp

Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Sven Nordebo, *Signal Processing*, (material från institutionen). Sidor 100.