



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

OFDM för bredbandskommunikation OFDM for Broadband Communication

EIT140, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2013/14

Beslutad av: Utbildningsnämnd A

Beslutsdatum: 2013-04-15

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Kommunikationssystem.

Valfri för: C4, C4-ks, D4, E4, E4-ks, MWIR1

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Kursens syfte är att ge mycket goda kunskaper i "multicarrier modulation" (WLAN, xDSL, DVB, DAB, DRM, beyond-3G mobile communication, etc.). Kursen ger en bredd och ett djup som gör att många av de idag förekommande metoderna samt en stor del av morgondagens kan förstås.

Aktuella standarder exemplifieras och diskuteras.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- förstå principer av "multicarrier modulation"
- förstå och använda grundläggande idéer inom design av avancerad kommunikations system

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- förstå principer av "multicarrier modulation"
- förstå och använda grundläggande idéer inom design av avancerad kommunikations system

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- förstå principer av ”multicarrier modulation”
- förstå och använda grundläggande idéer inom design av avancerad kommunikations system

Kursinnehåll

Moment som ingår i kursen är:

- varför multicarrier?
- matematisk modellering
- val av ortogonala basfunktioner
- kanalestimering och kanalutjämning för multicarrier
- synkronisering samt kodning
- existerande/kommande multicarrier system: DVB-T, >3G, WLAN, ADSL, VDSL, DRM

Matlab används som beräkningsverktyg i övningar, datorövningar och laborationer.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Tentamen (5 tim) är skriftlig. Alternativt kan examination ske i form av hemtentamen. Godkänd laboration och godkända hemuppgifter är ett krav för att få tentera.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- EITF15 Signalbehandling - teori och tillämpningar eller ESS040 Digital signalbehandling eller ETI265 Signalbehandling i multimedia

Förutsatta förkunskaper: ETT051 Digital kommunikation.

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- "OFDM for broadband communication", class reader EIT140, ISBN 91-7167-036-X, 2005 (IT institutionen). Utvalda artiklar och tutorials.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Dr Thomas Magesacher, thomas.magesacher@eit.lth.se

Hemsida: <http://www.eit.lth.se/kurs/eit140>

Övrig information: Vid färre än 16 deltagare kan kursen komma att ges med reducerad undervisning och större inslag av självstudier.