LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2010/2011
(Genererad 2010-06-28.)

OFDM FÖR BREDBANDSKOMMUNIKATION EIT140

OFDM for Broadband Communication

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska. **Valfri för:** C4, C4ks, D4, E4, E4ks, MSOC2, MWIR1. **Kursansvarig:** Dr Thomas Magesacher, thomas.magesacher@eit.lth.se, Inst för elektro- och informationsteknik. **Förkunskapskrav:** ESS040 Digital signalbehandling eller ETT080 Signaler och Kommunikation. **Förutsatta förkunskaper:** ETT051 Digital kommunikation. **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. **Hemsida:** http://www.eit.lth.se/kurs/eit140.

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

Innehåll
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.

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