



TELEKOMMUNIKATION

ETS630

Communication Systems

Poäng: 4.0 **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** IEH2, PVH3. **Kursansvarig:** Magnus Nilsson, e-post: magnus.nilsson@hbg.lth.se. **Rekommenderade förkunskaper:** Matematisk statistik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. För slutbetyg krävs godkända laborationer. **Övrigt:** Rekommenderade förkunskaper planeras bli förkunskapskrav läsåret 02/03.

Mål:

Kursen ger kunskaper om grundläggande principer för

- Informationsöverföring, såsom analog och digital modulering samt digital kodning. samt ger översiktliga kunskaper om
- Analoga och digitala radiosystem.
- Analoga och digitala TV-system.
- Digital mobiltelefoni.
- Det fasta telefonnätet.
- Fiberoptisk kommunikation.

Innehåll:

Grundläggande principer Källkodning, entropi, Huffmankoden, kanalkodning, blockkoder, felrättning och feluppträckt, BCH-koder, faltningkoder, Viterbialgoritmen, modulering, spektralegenskaper, brustålighet, exempel på moduleringsformer: AM, FM, PSK, DPSK, QAM, FSK, MSK, GMSK.

Radio Sändare och mottagare på blockschemanivå. Superheterodynprincipen.

Pilottonstereo. RDS. Minicall. DAB. Antenner, matarledningar och länkbudget.

Television Svart/vit-TV oh färg-TV. TV-signalens utseende. TV-sändare och TV-mottagare på block-schemanivå. NICAM. Digital TV.

Mobiltelefoni Det digitala mobiltelefonsystemet GSM.

Telefonnätet Nätuppbbyggnad, SDH-teknik.

Fiberoptisk kommunikation Ljusemitterande/detekterande komponenter. Optiska fibrer och kapacitetsbegränsande faktorer. Mätningar på optiska fibrer.

Litteratur:

Duck, M, Bishop, P & Read, R: Data Communications for Engineers, Addison Wesley Longman 1996, ISBN 0-201-42788-5.