



IK1330 Trådlösa system 7,5 hp

Wireless Systems

Kursplan för IK1330 gäller från och med HT08

Betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå: Grundnivå

Huvudområde: Elektroteknik, Teknik

Lärandemål

Student skall efter kursen kunna

- beskriva samband mellan datahastighet, bandbredd och kanalkapacitet
- beskriva principen för multiplexing i frekvens- och tidsplan- förklara hur dataöverföring sker i kretskopplade respektive paketförmedlande nät- beskriva vanliga antenntyper
- beräkna dämpning av radiovågor i fri rymd utifrån frekvens, antennens gain och avstånd
- förklara varför frirymdsmodellen inte är användbar vid flervägsutbredning
- förklara modulationsprinciper som ASK, FSK, BPSK, QPSK- förklara spektrumspridningstekniker som FHSS, DSSS och fleranvändarteknik CDMA
- beskriva tekniker för felhantering med felrättande och felupptäckande koder
- beräkna enklare checksummor
- beskriva uppbyggnad av celluppbyggda mobiltelefonsystem
- beskriva uppbyggnaden av 802.11 WLAN
- standard, arkitektur, services, medium access control (MAC), MAC-ramar och fysiskt gränssnitt
- beskriva nätverksuppbyggnad, protokoll och radiospecifikation för personliga nätverk (PAN) enligt standarden 802.15 (Bluetooth, ZigBee)

Kursens huvudsakliga innehåll

Kanalkapacitet, transmission, multiplexing, OSI-modellen, Antenner, vågutbredning, fädning, Modulation ASK, FSK, BPSK, QPSK, Spektrumspridningstekniker FHSS, DSSS, Fleranvändarsystem FDMA, TDMA, CDMA, Felupptäckande och felrättande koder, Trådlösa nät enligt standard 802.11 WLAN, 802.15 Bluetooth, ZigBee

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Behörighet

Grundläggande behörighet samt Matematik D, Fysik B och Kemi A

30 hp i matematik

15 hp i kommunikationssystem

Litteratur

Wireless Communications & Networks, Stallings, William Upplaga: 2:a, Förlag: Prentice Hall År: ISBN: 0-13-196790-8

Examination

- LAB1 - Laboration, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Laborationer 3,0 hp

Tentamen 4,5 hp

Krav för slutbetyg

Godkänd tentamen (TEN1; 4,5hp).

Godkända laborationer (LAB1; 3hp).