



IK2504 Wireless Access Protocols 6,0 hp

Wireless Access Protocols

Fastställande

Kursplan för IK2504 gäller från och med HT08

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Högskolestudier motsvarande minst 120 hp inom teknik eller naturvetenskap, samt Engelska A.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

The course aims at providing the students the fundamentals packet oriented wireless communication systems. After successful completion of the course the student should be able to perform performance analysis of media access protocols, in particular in packet radio systems with specific emphasis on radio layer aspects as fading, interference and power capture phenomena are treated.

Kursinnehåll

1) Wireless packet transmission: Fading channels, ARQ, HARQ, Energy efficient protocols, Link adaptation & scheduling, Throughput/Delay tradeoff. 2) Multiple access protocols: Introduction, Models & Classification 3) Conflict free access schemes, FDMA/TDMA-systems, Generalized TDMA, Dynamic conflict free access: Reservation schemes, Polling. Bluetooth. 4) ALOHA-type Protocols: Pure & slotted Aloha. Finite & infinite user populations. Delay & Stability analysis. Impact of radio channels (errors, fading, capture). Multiple access in cellular systems. 5) Carrier Sense type Protocols: Persistence, slotted/pure CSMA. CSMA/CD. Hidden terminals. IEEE 802.11 Hiperlan/2. 6) Collision Resolution Protocols: Tree & stack protocols, limited sensing. 7) Multihop radio networks: multiple access in multihop systems. STDMA, Multihop CSMA. Multihop routing schemes.

Kurslitteratur

Multiple Access Protocols, R Rom M Sidi
Upplaga: Förlag: Springer År: 1990
ISBN: 0000000000

Examination

- ANN1 - Homework Problems, 6,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handledare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enskilda studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Betygsskala: A/B/C/D/E/Fx/F

Övriga krav för slutbetyg

1. Either

* adequate solution of homework problems at seminar, or

* written exam

2. (4 ECTS credits) Individual project report

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.