FIK3509 Energieffektiva mobilnät 3,0 hp

Energy Efficient Mobile Networks

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

Fastställande

Kursplan för FIK3509 gäller från och med VT14

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Trådlösa kommunikationssytem och när på avancerad nivå

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursen ska studenten kunna:

- Förklara drivkrafterna och motiven för FoU-efterfrågan inom området energieffektivitet/besparingar i trådlösa nätverk

- Förklara och motivera analysmetoder för energieffektivisering av mobilnät
- Identifiera de viktigaste problemen med att förbättra energieffektiviteten i mobilnät
- Kunna bedöma den totala energiförbrukningen, förutom radionätet, för datanät i en helhetssyn, inklusive backhaul/fronthaul och molnnätverk

Kursinnehåll

Ämnen som omfattas:

1, Fundamentala förutsättningar, energiförbrukning i ett mobilnät

2, Funktioner som stödjer energieffektivitet i befintliga system 2G, 3G och 4G och vad som behöver förbättras i ett 5G-system

3, Grön systemarkitektur genom att separera data och kontrollplanet (5GrEEn)

4, Gröna utbyggnadsstrategier (Hetnets)

5, Massive MIMO som en grön lösning

6, Inverkan av backhaul/fronthaul på energieffektiviet för mobilnät

7, Metrik och mätning

8, Effektförbrukningsmodeller

9, IoT och M2M

10, Energieeffektivitet för bredbandsnät

Kurslitteratur

Vetenskapliga artiklar

Scientific articles

Examination

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

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

PRO1 Projekt, 3 hp

Betygsskala: P/F

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.