



KTH Technology
and Health

Kursinformation VT 2020

Mobil kommunikation och trådlösa nätverk (HI1035)

Kurslitteratur: Wireless Communication Networks and Systems, C. Beard and W. Stallings, Pearson, ISBN-13: 9781292108711. Allt övrigt material finns i KTH Canvas.

Schemalagd undervisning

v 3:	
L1: Intro Trådlös och mobil kommunikation (16/1)	Lektionsmaterial
v 4:	
L2: Antenner och vågutbredning (20/1)	Kap. 1, 5, 6, 8
L3: Antenner och vågutbredning, OFDM forts. (24/1)	Kap. 1, 6, 8
v 5:	
Sem: Sensornät och TinyOS (27/1) – <i>Ibbe</i>	Lektionsmaterial
L4: Bandspridning och kodning (30/1)	Kap. 9, 10
v 6:	
Labb 1: Trådlösa sensornät (6/2) – <i>Ibbe</i>	
L5: MAC protokoll och LQA (7/2)	Lektionsmaterial
v 7:	
L6: Cellulära nät (10/2)	Kap. 13, 14
L7: Trådlösa lokala nät (13/2)	Kap. 11
v 8:	
Labb 2: Radionät (18/2) – <i>Thomas Lindh</i>	
L8: WPAN, Bluetooth, LPWAN (19/2)	Kap. 12
Labb 3: WLAN (21/2)	
v 9:	
Sem: Uppsattsseminarium (24/2)	

Laborationer

Tre obligatoriska laborationer ingår i kursen.

Laboration 1: Trådlösa sensornät

Laboration 2: Radionät

Laboration 3: WLAN

Labbinstruktioner finns i KTH Canvas.

Uppsattsseminarium

Att skriva en uppsats är ett obligatoriskt moment i kursen. Uppsatsen ska uppfylla kravet på tekniska rapporter och vetenskapligt skrivande. Den ska omfatta högst fem A4-sidor och lämnas in senast den 23 februari kl. 15. En mall för uppsatsens struktur och format finns att hämta i KTH Canvas. Uppsatsen ska presenteras och diskuteras under uppsattsseminariet den 24 februari. I KTH Canvas finns ett antal artiklar om femte generationens mobilsystem, Bluetooth 5 och Bluetooth mesh networking som utgångspunkt för arbetet med uppsatsen. Uppsatsen ska analysera problemställningar inom något av dessa tre huvudområden.

1. Femte generationens mobilnät, system och tillämpningar
2. Bluetooth 5 och Bluetooth mesh
3. Low Power Wide Area Networking (LPWAN)

Övningsuppgifter

En uppsättning övningsuppgifter relaterade till respektive föreläsning finns i KTH Canvas. En del uppgifter behandlas under lektionerna. Lösningar till frågor och problem i läroboken finns också i en folder i KTH Canvas.

Studiebesök

Studiebesöket (28/1) har obligatorisk närvaro. Då beger vi oss till Ericsson Studio. Vid frånvaro skall studenten lämna in en kompletteringsuppgift senast den 15:e mars. Kontakta kursansvarig (Martin) för mer information gällande uppgiften.

Betygskriterier

För betyg E på RED1 och därmed kursens slutbetyg måste studenten uppfylla lärandemålet:

- Redogöra för och resonera kring vanliga tekniker som används inom digital trådlös och mobil kommunikation

För betyg C på RED1 och därmed kursens slutbetyg måste studenten kunna:

- Redogöra för och resonera kring **flera** vanliga tekniker som används inom digital trådlös och mobil kommunikation

För betyg A på RED1 och därmed kursens slutbetyg måste studenten kunna:

- **Väl** redogöra för och **väl** resonera kring **flera** vanliga tekniker som används inom digital trådlös och mobil kommunikation

Tentamen

Ordinarie tentamen äger rum 13:e mars 2020. Tentamen graderas A-F. Teoridelen (TEN1) omfattar 4.5hp och betygsätts (A-F). Kursens slutbetyg baseras på den skriftliga tentamen. Momentet LAB1(P/F) omfattar 3hp bestående av 3 laborationer samt uppsats, som även presenteras muntligt på ett seminarium.

Det är tillåtet att ta med fyra (4) handskrivna sidor med formler och anteckningar som hjälpmedel under tentamen. Notera att de teoretiska delarna från laborationerna även är tentamensgrundande, vilket innebär att tentamen kan innehålla problemställningar relaterade till laborationerna (dock ej specifika detaljer).

Betyg på tentamen sätts enligt följande procentsats av totalpoängen på tentamen:

Betyg	Minsta andel rätta svar
A	90%
B	80%
C	70%
D	60%
E	50%

Student som får 2 poäng under gränsen för betyg E har rätt till komplettering. Kompletteringen, som endast gäller betyget E, är (i regel) skriftlig och kan omfatta hela kursen. Kompletteringen skall ske senast två veckor efter det att tentamensresultatet anslagits.

Lärare

Martin Jacobsson (kursansvarig och examinator) e-post: martin.jacobsson@sth.kth.se

Ibrahim Orhan, e-post: ibrahim.orhan@sth.kth.se

Thomas Lindh, epost: thlindh@kth.se

Läsanvisningar till kurslitteraturen

Kurslitteratur: Wireless Communication Networks and Systems, C. Beard and W. Stallings, Pearson. Lösningar till lärobokens problem finns på kurssidan i KTH Canvas.

Kap. 1, 5 läses översiktligt

Kap. 6, 8-14 ingår

Kap. 15-16 läses översiktligt