

Kursanalys SK2814 VT2024

Kursnummer: SK2814 (tidigare IT2851, 2B1310 etc)

Kursens namn och hp: Mikrovågsteknik / Microwave Engineering, 7.5hp

Kursansvarig och examinator: Urban Westergren

Undervisande lärare: Föreläsningar: Urban Westergren, Räkneövningar: Richard Schatz, Laborationer: Richard Schatz

Antal registrerade studenter: 19 + 1 omregistrerad

Antal studenter som fick godkänt slutbetyg på kursen efter ordinarie tentamen: 14

Kursens pedagogiska utveckling 1: Planerade ändringar inför årets kursomgång

Kursen hölls med föreläsningar och räkneövningar endast fysiskt på plats i sal efter att ha hållits helt online 2021 och i hybridmod 2022 på grund av Coronapandemin.

Kursens genomförande

a. Undervisning

Samtliga laborationer hölls fysiskt på plats i Albanova. Under pandemin 2021 och 2022 har en av laborationerna ersatts av en individuell hemuppgift för att undvika resor till Kista, men tack vare nyinköpt mätutrustning (nätverksanalysator) kunde även den laborationen göras i Albanova. Föreläsaren höll även ett par av räkneövningarna på grund av sjukdom. Ett övningstillfälle behövde ställas in men innehållet behandlades senare under kursen. Kursdeltagarna hade som vanligt mycket varierande utbildningsbakgrund:

- 4 från KTHs civilingenjörsprogram CELTE
- 3 från olika universitet i Indien
- 2 från olika universitet i Spanien
- 2 från olika universitet i Kina
- 1 vardera från Italien, Österrike, Japan, Ungern, USA, Nederländerna, Frankrike och Schweiz.

b. Examination

Tentamen hölls i sal som före pandemin. 19 av 20 registrerade deltog i tentan, och betygsfördelningen var 3 A, 2 B, 5 C, 4 D, 0 E, 0 Fx och 5 F. Snittbetyget för samtliga deltagare i tentan blev därmed mellan C och D (2,47 av 5 där A=5 och E=1) vilket är nära förra årets ordinarie tenta, och betygsfördelningen är relativt typisk sedd till hela perioden sedan slutet av 1990-talet. För samtliga 4 räkneuppgifter fanns mellan 3 och 11 som hade räknat helt rätt, och 2 hade helt rätt på samtliga räkneuppgifter. Bara en hade full poäng på de tre essäuppgifterna vilket tyder på att få hade gått igenom de 20 exempel på essäuppgifter som finns i Canvas/Exempelsamlingen eftersom samtliga essäuppgifter tagits direkt därifrån. Tidigare års studenter har uppgett att det tagit cirka en arbetsdag att gå igenom de 20 essäuppgifterna, men detta verkar de flesta i år inte ha gjort. På en av uppgifterna gavs liknande tveksamma eller felaktiga svar vilket kan tyda på att man försökt samarbeta om att ta fram svar på essäuppgifter utan att läsa läroboken.

En jämförelse med den till synes överlappande kursen på kandidatnivå EI1222 gjordes även i år. Detaljer om betygsdata finns i appendix.

c. Kursenkät

Resultatet av kursenkäten bifogas nedan. De flesta svar liknar tidigare års. 18 lämnade in enkätsvar, det vill säga alla deltagare utom en. Några kommentarer om resultaten:

- Bästa omdömena gällde informationen i början av kursen, kursbeskrivningen och laborationsinstruktionerna.

Kursanalys SK2814 VT2024

- Störst spridning i omdömena hade förkunskaperna före kursstart, hur bra det gått att kombinera med parallell kurs, tillgång till kursmaterial och vad man ansåg om läroboken av Collin. Det sistnämnda har varit vanligt sedan boken infördes: de som tänker sig att arbeta med mikrovågsteknik tycker boken är bra och de som bara vill ha poäng på kursen tycker att den är dålig.
- Deltagandet i undervisningen var enligt enkäten 65% för föreläsningarna och 55% för räkneövningarna, vilket är mycket lägre än förra året. 3 hade inte deltagit alls i föreläsningarna, och 6 uppgav att de inte gått på några övningar.
- Uppgivet antal timmar som ägnats åt kursen var i snitt hälften av nominell tid för en kurs på 7.5hp vilket kan förklara varför snittbetyget på tentan var betydligt lägre än C.

Fritt skrivna svar innehöll bland annat följande:

- Några ansåg att kursmaterialet var splittrat och svårt att hitta. Orsaken till denna åsikt, som inte funnits i enkäterna de senaste åren, är svår att veta eftersom organisationen i Canvas var likadan som förr.
- Ett par personer ville ha "slides" istället för pdf-filer med löpande text och figurer vilket var första gången för den åsikten.
- En person ville ha lösningsförslag till essäuppgifterna i gamla tentor, vilket skulle göra läsandet av läroboken relativt onödigt. En person avstod från att svara på samtliga essäuppgifter i ordinarie tenta i år vilket bara förekommit en gång tidigare sedan 1997 och cirka tusen rättade tentor.

Kursens pedagogiska utveckling 2: Planerade ändringar inför nästa kursomgång

Enkäten visar att kursen har fungerat väl även detta år, och därför planeras inga större förändringar.

Kursanalys SK2814 VT2024

Course evaluation

Summary of answers to questionnaire distributed during the exam March 11, 2024

Put a cross at the grade: 1=Very bad, 5=Very good	Average	STDEV
1. General		
How clear were the goals of the course when it started? (1-5)	4,4	1,1
How was the information in the course description? (1-5)	4,2	1,0
How was the information during the course? (1-5)	3,7	1,2
How was the access to the course material? (1-5)	3,8	1,3
What do you think about the textbook by Collin? (1-5)	2,9	1,3
What do you think about the Problems Manual? (1-5)	4,1	1,0
2. Lectures		
How many per cent of the lectures did you participate in?	65	30
How was the level of the lectures? (1=too easy, 5=too difficult)	2,7	0,9
How was the tempo of the lectures? (1=too slow, 5=too fast)	3,4	1,0
3. Exercises		
How many per cent of the exercises did you participate in?	55	33
How was the level of the exercises? (1=too easy, 5=too difficult)	3,1	0,3
How was the tempo of the exercises? (1=too slow, 5=too fast)	3,2	0,4
4. Laboratories		
What do you think about the laboratory instructions? (1-5)	4,2	1,0
How was the level of the labs? (1=too easy, 5=too difficult)	3,2	0,6
How was the time for the labs? (1=too long, 5=too short)	2,9	0,4
5. Other questions		
How well were your previous studies suited for this course? (1-5)	3,7	1,4
How was the level of mathematics in the course? (1=too easy, 5=too difficult)	2,4	0,8
How was the combination with the parallel course in period 3? (1=easy to combine, 5=difficult to combine)	2,9	1,4
How was the workload in comparison to the number of credits? (1=too little work/lots of time left, 5=too much work/not enough time)	2,9	0,7
How many hours per week did you study during the course? Include lectures etc. (1=0-5, 2=5-10, 3=10-15, 4=15-20, 5=more than 20 hours)	2,9	1,3
What do you think about the exam? (1=too easy, 5=too difficult)	3,3	0,7

STDEV=Standard Deviation

Kursanalys SK2814 VT2024

Appendix: Betygsdata

Tabellen nedan visar hur stor andel som tagit både EI1222 och SK2814 samt genomsnittliga betyg i SK2814 för respektive årskull (oavsett om slutbetyg uppnåtts på ordinarie tentamen eller omtentamen).

Termin för SK2814	% EI1222	SK2814 snittbetyg (A=5, C=3, E=1, F=0)	
VT24	21	1,75	
VT23	25	3,50	
VT22	29	3,21	
VT21	30	3,25	
VT20	33	3,22	
VT19	14	3,50	
VT18	36	3,82	
HT16	N/A	3,78	kurskod IT2651 istället för SK2814
HT15	N/A	3,73	kurskod IT2651 istället för SK2814
Snitt	28	3,51	

Individuella kombinationer av betyg på EI1222 och SK2814 visas nedan (utan namn). Röd markering innebär sänkning av betyg från EI1222 till SK2814, grön innebär höjning.

Termin för SK2814		EI1222		SK2814	
VT24		B	4	D	2
VT24		B	4	C	3
VT24		E	1	D	2
VT24		D	2	F	0
VT23		D	2	B	2
VT23		A	5	B	4
VT23		A	5	C	3
VT23		A	5	C	3
VT22		A	5	B	4
VT22		A	5	C	3
VT22		B	4	B	4
VT22		B	4	D	2
VT21		C	3	B	4
VT21		C	3	F	0
VT21		B	4	B	4
VT21		B	4	C	3
VT21		C	3	A	5
VT21		B	4	B	4
VT20		B	4	B	4
VT20		C	3	F	0
VT20		A	5	B	4
VT19		B	4	A	5
VT19		C	3	F	0
VT18		E	1	A	5
VT18		B	4	A	5

Kursanalys SK2814 VT2024

VT18		E	1	C	3
VT18		B	4	C	3
		Snitt sedan 2018	3,56		3,07
		Snitt sedan 2019	3,74		2,91

Anmärkningsvärda slutsatser är att 3 studenter som fått godkänt betyg i EI1222 inte lyckats få godkänt betyg i SK2814, samt att 14 av 23 studenter sedan 2019 fått lägre betyg i SK2814 än EI1222. 4 av 23 studenter sedan 2019 har fått högre betyg i SK2814 än i EI1222.