

Kursprogram för Elektronik E, EITA35, 2018-2019

Kurslitteratur och kursmaterial

1. A.R. Hambley: Electrical Engineering 6th ed. Säljes av KF Sigma.
2. Exempelsamling i kretsteori 2017. Säljes av KF Sigma.
3. Laborationer Elektronik 2017. Säljes av KF Sigma.
4. Formelsamling i kretsteori. Laddas ner från hemsidan.
5. Komponentkit. Kittet innehåller bl.a. komponenter till labbar.

Kursansvarig

Erik Lind, (Erik.Lind@eit.lth.se) tel. 2224888

Föreläsare, projekt och övningsledare

Föreläsare: Erik Lind

Projektansvarig: Johannes Svensson (Johannes.Svensson@eit.lth.se)

Övningsledare: Markus Hellenbrand (Markus.Hellenbrand@eit.lth.se) och Lasse Södergren Nilsson (Lasse.Nilsson@eit.lth.se).

Hemsida

<http://www.eit.lth.se/kurs/eita35>

Hemsidan är den viktigaste informationskanalen för kursen. Allt material som delas ut på kursen läggs även ut på hemsidan.

Tentamina

Kursen har två deltentamina. Del 1 tenteras i tentamensperiod 1, och del 2 i period 3. Omtentor ges i tentamensperiod 2 (del 1), 5 (del 2) och 8 (del 1 och 2). Tider och salar hittar på i schemageneratorn (<http://schema.lth.se/schema/student>) och på kursens hemsida.

Varje tenta består av 6 uppgifter som korrekt lösta ger 10 poäng var. Betygsgränserna är poäng/10. Gränsen för godkänd är 30 poäng. Betyget på kursen är medelvärdet av betygen från deltentorna, avrundad nedåt till närmaste heltal.

Hjälpmedel: endast formelsamling. Undvik att göra anteckningar i formelsamlingen.

Internetbaserade miniprov

Det kommer att finnas miniprov på nätet i läsperiod ht1 och läsperiod ht2. Om man löser alla miniproven i tid under en läsperiod får man 4 bonuspoäng till den ordinarie tentan i den läsperioden. Bonuspoängen gäller alltså inte till omtentamenstillfällena. Det första läggs ut den 3 september.

För att komma in på miniproven loggar du in med ditt student-id. Gå in på <http://elearning.eit.lth.se/moodle> och logga in via CAS. När du loggat in väljer du Elektronik EITA35 och registrerar dig på kursen. Du kan sedan klicka på det aktuella miniprovet. Du kan då börja besvara frågorna. Efter det att du besvarat alla frågor skickar du in dina svar genom att klicka på Skicka in allt och avsluta. Du får då reda på hur många rätt du har. För att få godkänt på veckans

frågor måste du ha alla rätt. Gör om provet tills dess du får alla rätt. Notera att ordningen på både uppgifter och svarsalternativ ändras efter varje försök. Dessutom ändras de flesta siffervärden. Om du i en omgång inte har svarat på alla uppgifterna och vill fortsätta senare kan du trycka på Spara utan att skicka in test.

OBS! Varje veckas prov finns tillgängligt under en begränsad tid, ungefär en vecka. Du får reda på hur länge ett visst test är öppet när du loggar in. Det finns ingen möjlighet att göra ett test efter det att det stängt. Börja med uppgifterna i tid!

Föreläsningsschema läsperiod HT1

Samtliga föreläsningar i E:B, Måndagar 8-10, Tisdagar 8-10 samt vissa onsdagar 8-10.

V	Datum	Avsnitt i Hambley	Kursmoment
1	3/9	1	Signaler. Spänning och Ström. Kirchhoffs lagar. Källor.
	4/9	2.1-2.3	Serie-och parallellkoppling. Spänningsdelning, strömgrening.
	5/9		Introduktion till lab 1 / Seminarium.
2	10/9	2.4	Nodanalys.
	11/9	2.6-2.7	Superposition. Thévenin-och Nortonekvivalent.
3	17/9	3.1-3.6	Kapacitans och induktans. *
	18/9	Häfte.	Komplexa tal. *
	19/9	5.1-5.4	Akademiskt lärande och kunskap – Torgney Roxå.
4	24/9		Växelström. $j\omega$ -metoden.
	25/9	5.5-5.6	Växelström. Effekt.
5	1/10	6.1-6.3	Överföringsfunktion.
	2/10	6.4-6.5	Överföringsfunktion. Bodediagram. Filter.
	3/10	6.6-6.8	Bandpass- och bandspärrfilter / Seminarium.
6	8/10	10.1	Halvledare och dioder.
	9/10	10.2-10.6, 10.7	Dioder och likriktare.
7	15/10	11.1-11.4	Förstärkare.
	16/10		Inbjudna föreläsare: Startupföretag och elektronikforskning vid LTH.
8	22/10	1-11	Repetition / extenta.
	29/10		Tentamen. Vic: 2A-B 14:00-19:00

* Ordinarie föreläsare är i New York.

Övningar läsperiod HT1

Räkneövningarna ägnas åt problem i exempelsamlingen och uppgifter (exercises) i Hambley, markerade med E. Exercises i Hambley är insprängda i texten. Svara till E finns i Hambley.

V	Ö	Minimum	Baskunskaper	Fördjupning
1	1	E1.7–E1.10, 1.1-1.6, 1.10, 1.15, 1.17, 1.18	1.11-1.14	2.11
	2	1.7, 2.1-2.5, E2.3, E2.4	2.6–2.10, 2.17	2.12, 2.20, 2.21
2	3	4.1, E2.14a	E2.14b, 3.1, 3.3, 4.2, 4.3, 4.5–4.8	E2.15, 4.4
	4	E2.28, E2.29a	5.1-4, 5.7, 5.13, 5.15, E2.29b	5.6
3	5	E3.1, E3.4, E3.10	E3.6, 7.1–7.3, 8.1–8.3	
	6		uppgift 1-6 i häftet om komplexa tal	
4	7	E5.1a, E5.2	E5.3, 10.1-10.7	10.14
	8		10.10, 10.11, 10.13, 10.17	10.21, 10.24, 10.26
5	9	11.1	11.2–11.6, 11.14, 11.16a,b	11.9, 11.15, 11.18
	10	E6.6-E6.8	E6.2, E6.3, E6.4, E6.5, 14.3, 14.6, 14.10a,b	14.5
6	11	E6.15, E6.17, E6.18, E6.19		
	12	16.7, 16.11	E10.8, 16.1-16.4, 16.8, 16.9, 16.10a,b	
7	13	E11.1	E11.2–E11.7, E11.9	
8	14	Frågor/Tentor		

Laborationer läsperiod HT1

Laborationerna hålls i E:2424 och E:2425. Information och anmälan till labbarna finns på kursens hemsida. Till den första labben ingår självverksamhet i labblokalerna. Labben är öppna från vecka 2 8.15-17 och öppnas med LTH-id kort. Vi har endast 20 labbplatser så alla kan inte labba samtidigt. Sitt inte längre än en timma i sträck om det är stort tryck på platser. OBS! Ni måste vara minst två i varje labblokal. Labba aldrig ensam i salen.

Till laboration 2 och vidare utförs ett kunskapsprov (*dugga*). Du måste vara godkänd på det för att få utföra laborationen.

OBS! Du måste ha med dig ditt LTH-idkort till laborationen.

Föreläsningsschema läsperiod HT2

Föreläsningar i E:B Tisdagar 8-10. Onsdagar 8-10 i E:B.

V	Datum	Avsnitt i Hambley	Kursmoment
1	6/11	11.6-11.7, 11.11-11.12, 14.1	Förstärkare. Operationsförstärkaren (OP). Komparatorn.
2	13/11	14.2-14.4	OP-förstärkare.
3	20/11	14.5-14.9	OP: Integrator, differentiator. Aktiva Filter
4	27/11	Kompendium	OP: Begränsningar hos OP. Transistorer
	28/11	14.10	Seminarium
5	4/12	7.1-7.3, 12.7	Digitala Elektronik & CMOS. Info om projekt. *
6	11/12	Kompendium	Analoga förstärkare.
	12/12		Introduktion till Digital Elektronik (Viktor Öwall).
7	18/12	4.1-4.4	Transienter. RL/RC-kretsar.
	19/12		Repetition (projekt)
2018	18/1		Tentamen. Vic: 1C-D. 14:00-119:00

* Ordinarie föreläsare är i San Francisco.

Övningar läsperiod HT2

V	Ö	Minimum	Baskunskaper	Fördjupning
1	1	E11.10, E11.11, E14.1, E14.2	E11.17, 18.1	
2	2	E14.4–E14.6	E14.3, 18.5, 18.7	
3	3	18.4a	18.12, 18.13, E14.8, E14.16,	18.11
4	4		18.8, E14.17, E14.20	18.9, 18.17
5	5	E12.14, E12.15, 17.12	17.13, 17.14	
6	6	Uppgift 1-4 om nMOS	Uppgift 5-6 om nMOS.	Uppgift 7.
7	7	E4.1–E4.3, 9.1	E4.4, 9.4–9.9, 9.11–9.13	

Laborationer läsperiod ht 2

Laborationerna hålls i labbsalar E:2424 och E:2425. Detaljerad information om labbarna kommer att finnas på kursens hemsida. Laboration 4 är ett mindre projekt där merparten av arbetet utförs individuellt innan laborationstillfället. Projektet redovisas med en muntlig presentation på ett av de schemalagda laborationstillfällena. Projektuppgifterna delas ut i läsvecka 3, ht2.

Läsperiod vt1

I läsperiod vt 1 ägnas största delen av elektronikkursen åt ett projekt. Information om projektet kommer under hösten. I vt1 ingår även laboration 6, som behandlar AD/DA-omvandlare.