

Kursprogram för Elektronik E, ESS010, 2016-2017

Kurslitteratur och kursmaterial

1. A.R. Hambley: Electrical Engineering 6th ed. Säljes av KF Sigma.
2. Exempelsamling i kretsteori 2016. Säljes av KF Sigma.
3. Laborationer Elektronik 2016. Säljes av KF Sigma.
4. Formelsamling i kretsteori. Laddas ner från hemsidan.
5. ELFA-kit. Kittet innehåller bl.a. komponenter till labbar.

Kursansvarig

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

Föreläsare, projekt och övningsledare

Föreläsare: Erik Lind

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

Övningsledare: Jakob Helander (Jakob.Helander@eit.lth.se) och Richard Lundin (Richard.Lundin@eit.lth.se).

Kursexpedition

Två trappor upp i uppgång A, norra E-Huset. Mottagning må-tor 9.45-11.30 och 12.25-13.15 under terminstid.

Hemsida

<http://www.eit.lth.se/kurs/ess010>

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 schemageneratoren (<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 medelvärde 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 en läsperiod får man 3 bonuspoäng till den ordinarie tentan i den läsperioden. Bonuspoängen gäller alltså inte till omtentamenstillfällena. I ht1 kommer det att läggas ut fyra miniprov. Det första läggs ut den 10 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 ESS010 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 stängts. 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	29/8	1	Signaler. Spänning och Ström. Kirchhoffs lagar. Källor.
	30/8	2.1-2.3	Serie- och parallellkoppling. Spänningsdelning, strömgrening.
	31/8		Introduktion till lab 1 / Seminarium.
2	5/9	2.4	Nodanalys.
	6/9	2.6-2.7	Superposition. Thévenin- och Nortonekvivalent.
3	12/9		Lärande och studieteknik (Torgny Roxå)*.
	13/9	3.1-3.6	Kapacitans och induktans.
	14/9	Häfte.	Komplexa tal.
4	19/9	5.1-5.4	Växelström. $j\omega$ -metoden.
	20/9	5.5-5.6	Växelström. Effekt.
5	26/9	6.1-6.3	Överföringsfunktion.
	27/9	6.4-6.5	Överföringsfunktion. Bodediagram. Filter.
	28/9	6.6-6.8	Bandpass- och bandspärfilter.
6	3/10	10.1	Halvledare och dioder.
	4/10	10.2-10.6, 10.7	Dioder och likriktare.
7	10/10	11.1-11.4	Förstärkare.
	11/10		Inbjudna föreläsare: Startupföretag och elektronikforskning vid LTH.
8	17/10	1-11	Repetition / extenta.
	25/10		Tentamen. MA 9G-J

* Ordinarie föreläsare är i Lausanne.

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. Handledare finns tillgängliga på tider som anges på hemsidan och då finns möjlighet att ställa frågor. 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 alla laborationer hör obligatoriska elektroniska frågor (se elektroniska frågor). Du måste vara godkänd på det elektroniska provet för att få göra laborationen. **OBS! Du måste ha med dig ditt LTH-idkort till laborationen.**

Föreläsningsschema läsperiod HT2

Samtliga föreläsningar i E:B Tisdagar 8-10. Vissa Måndagar 15-17 i MA 4/5.

V	Datum	Avsnitt i Hambley	Kursmoment
1	1/11	11.6-11.7, 11.11-11.12, 14.1	Förstärkare. Operationsförstärkaren (OP). Komparatorn.
2	8/11	14.2-14.4	OP-förstärkare.
3	15/11	14.5-14.9	OP: Integrator, differentiator.
4	21/11		Seminarium
	22/11	14.10	OP: Aktiva Filter. Begränsningar.
5	29/12	12.1-12.3	Fälteffekttransistor.
6	5/12	7.1-7.3, 12.7	Digitala Elektronik. CMOS *.
	6/12		Introduktion till Digital Elektronik (Viktor Öwall)*
7	12/12	4.1-4.4	Transienter. RL/RC-kretsar.
	13/12		Information om projekt / Repetition.
2016	11/1		Tentamen. MA9: A-D

* Ordinarie föreläsare är förmodligen i USA.

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	E12.1, E12.2, 17.1	E12.4, E12.5, 17.4a, 17.5a	
6	6	E12.14, E12.15, 17.12	17.13, 17.14	
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.