



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Elektronik

Electronics

ETIA01, 8 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd A

Beslutsdatum: 2014-04-07

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: D1

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Studenterna skall få en förståelse för kretsteknikens grunder och de däri ingående grundläggande elementen. Studenten skall kunna tillämpa dessa kunskaper tillsammans med den introduktion till de elektroniska komponenterna som kursen innehåller för att kunna bygga enklare elektriska kopplingar till ett inbyggt system. Studenten skall också få en inblick i inbyggda system, och det samspel mellan programvara – mikrokontroller – elektronik som finns i dessa.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt kunna beskriva de grundläggande kretsteoretiska sambanden
- förstå samspelet mellan elektroniken – kretstekniken – inbyggda system

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt kunna analysera enklare kretsar med avseende på kvalitativ och kvantitativ funktion.
- självständigt kunna beskriva försöksupställningar och erfarenheter från laborationer i rapportform.
- självständigt kunna genomföra en laboration på ett professionellt sätt.

- självständigt kunna konstruera och analysera enklare elektroniska kopplingar.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- ha förmåga att skriva en teknisk rapport av god kvalitet
- ha skaffat sig en god förståelse för den begreppsbyggnad som finns inom ingenjörsvetenskaperna.
- kunna förhålla sig till att koppla mätningar till teori med tillhörande måtosäkerhet.
- ha inledande förståelse för de kompromisser som behöver göras vid implementation av teknik.

Kursinnehåll

Kursen innehåller en genomgång av kretstekniken och dess fundamenta. Den tar upp de grundläggande kretselementen, signalers tids och frekvenssegenskaper, och överföringsfunktioner. Detta tillämpas sedan på enkla elektriska kopplingar och på de grundläggande elektroniska komponenterna. De teoretiska kunskaperna omsätts i praktiken på laborationerna, där de används för att arbeta med gränssnitten mellan en mikrokontroller och omvärlden.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Examination består av godkända laborationer, labbrapporter samt tentamina. Två omtentamina per år ges, men övriga moment examineras endast under kursens gång, en gång per år. Betyget sätts efter resultatet på tentamen.

Delmoment

Kod: 0110. **Benämning:** Tentamen.

Antal högskolepoäng: 5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Hela kursen

Kod: 0210. **Benämning:** Laborationer.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända laborationer och godkända rapporter. **Övrig information:** Laborationerna erbjuds endast under ordinarie kursomgång.

Kod: 0310. **Benämning:** Inlämningsuppgifter.

Antal högskolepoäng: 0. **Betygsskala:** UG.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: ESS010, ETE022, ETE115, ETI116, ETI195, ETI196

Kurslitteratur

- Allan R. Hambley: Electrical Engineering Principles and Applications, 6th ed. Pearson, 2014, ISBN: 0133116646 • ISBN: 9780133116649.
- Elektrovetenskap, Exempelsamling Kretsteori. 2013. 2013.
- Elektrovetenskap, Elektronik Laborationshandledning.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Universitetsadjunkt Bertil.Larsson, Bertil.Larsson@eit.lth.se

Hemsida: <http://www.eit.lth.se/kurs/etia01>