

Kursplan för

Elektronik Electronics

**EITA10, 5 högskolepoäng, G1
(Grundnivå)**

Gäller för: Läsåret 2017/18

Beslutad av: Programledning E

Beslutsdatum: 2017-03-27

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: D2

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 och elektronik som finns i dessa.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt kunna beskriva de grundläggande kretsteoretiska sambanden (t ex Ohms lag och Kirchhoffs lagar),
- förstå samspillet mellan elektroniken, kretstekniken och inbyggda system.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt kunna konstruera och analysera enklare elektroniska kopplingar (t ex gränssnitt mellan omvärlden och datorn),
- kunna koppla mätningar till teori och analysera tillhörande mätosäkerhet,
- självständigt kunna beskriva försöksuppställningar och erfarenheter från laborationer i rapportform,
- självständigt kunna genomföra en laboration på ett professionellt sätt,
- ha förmåga att skriva en teknisk rapport av god kvalitet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- ha skaffat sig en god förståelse för den begreppsbyggnad som finns inom ingenjörsvetenskaperna,
- kunna utvärdera olika kretslösningar mot varandra,
- ha förståelse för de kompromisser som behöver göras vid implementation av teknik.

Kursinnehåll

Kursen innehåller en genomgång av den enklare delen av kretstekniken. Den tar upp de grundläggande kretselementen, signalers tids- och frekvensegenskaper. Detta tillämpas sedan på elektriska kopplingar företrädesvis kopplat till gränssnittet mellan dator och omvärld. De teoretiska kunskaperna omsätts i praktiken på laborationerna.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Examinationen består av godkända laborationer, labbrapporter, inlämningsuppgifter samt frivillig tentamen. Godkända laborationer, labbrapporter och inlämningsuppgifter ger betyget 3. En skriftlig tentamen krävs för högre betyg (4 eller 5). Två omtentamina per år ges, men övriga moment examineras endast under kursens gång.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0117. **Benämning:** Tentamen.

Antal högskolepoäng: 2,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Hemuppgifter som görs online. För betyg 4 eller 5 krävs dessutom skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Hela kursen

Kod: 0217. **Benämning:** Laborationer.

Antal högskolepoäng: 2,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända laborationer. **Övrig information:** Laborationerna erbjuds endast under ordinarie kursomgång.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: ESS010, ETE022, ETE115, ETIA01, EITA35, EITF90

Kurslitteratur

- Allan R. Hambley: Electrical Engineering Principles and Applications, 6th ed. Pearson, 2014, ISBN: 0133116646 • ISBN: 9780133116649.
- Elektrovetenskap, Exempelsamling Kretsteori. 2016. 2016.
- Elektrovetenskap, Elektronik Laborationshandledning.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Universitetslektor Pietro Andreani,
pietro.andreani@eit.lth.se

Hemsida: <http://www.eit.lth.se/kurs/EITA10>