



Kursplan för:

Elektroteknik GR (B), Analog elektronik, 6 hp

Electrical Engineering BA (B), Analog Electronics, 6 Credits

Allmänna data om kursen

| | |
|------------------------|---|
| Kurskod | ET065G |
| Ämne/huvudområde | Elektroteknik |
| Nivå | Grundnivå |
| Progression | (B) |
| Inriktning (namn) | Analog elektronik |
| Högskolepoäng | 6.0 |
| Fördjupning vs. Examen | G1F , Kursen ligger på grundnivå och fordrar mindre än 60 hp kurs(er) på grundnivå som förkunskapskrav. |
| Utbildningsområde | Teknik 100% |
| Ansvarig avdelning | Avdelningen för elektronikkonstruktion |
| Inrättad | 2010-03-29 |
| Fastställd | 2010-03-31 |
| Senast reviderad | 2013-07-10 |
| Giltig fr.o.m | 2013-08-15 |

Syfte

Kursen syftar till att studenten ska skaffa sig en fördjupad förståelse för och kunskap om analoga kretsars konstruktion och egenskaper. Ge färdigheter i dimensionering av förstärkarsteg, filter, oscillatorer och spänningsförsörjning mm. På kursen ges dessutom färdigheter i användning av datoriserade simuleringshjälpmedel.

Lärandemål

Efter godkänd kurs skall studenten

- kunna konstruera ett aktivt eller passivt analogt filter utifrån en specifikation,
- kunna analysera en återkopplad förstärkares frekvensegenskaper och stabilitet,
- känna till hur brus uppkommer och kunna analysera hur bruset fortplantar sig i en given aktiv elektrisk krets som bygger på operationsförstärkare,
- kunna konstruera kretsar som bygger på operationsförstärkare för några valda funktioner så som oscillatorer, integrering, derivering, summering, instrumentförstärkare, laddningskänsliga förstärkare m.m.

Innehåll

Kursen omfattar

Systemegenskaper hos analoga byggblock. Kort repetition av grundläggande moment som: kretsteori, tvåpoler och enkla RC-filter. Olika operationsförstärkarkopplingar t.ex. instrumentförstärkare. Egenskaper hos olika typer av operationsförstärkare. Frekvensberoende kopplingar. Motkoppling av förstärkare. Stabilitet. Brus och brusmodeller för operationsförstärkare. Olika applikationsexempel.

Behörighet

Elektroteknik GR (A): Ellära I, 7,5 hp, eller Ellära och Elektronik, 7,5 hp.

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar och laborationer.

Examination

4.5 hp, T101: Tentamen

Betyg: A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

1.5 hp, L101: Laborationer

Betyg: Godkänd (P) eller Underkänd (F)

Betygskriterier för ämnet finns på www.miun.se/betygskriterier.

Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

Litteratur

Obligatorisk litteratur

Floyd, Thomas L., Electronic Devices (Conventional Current Version), Prentice Hall (2007), 8th Revised International ed, 9780136155812