LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

ELKRETSTEORI OCH ELEKTRONIK MIE011

Electric Circuit Theory and Electronics

Antal poäng: 3. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M1. **Kursansvarig:** Universitetsadjunkt Henriette Weibull, henriette.weibull@iea.lth.se. **Rekommenderade förkunskaper:** FMA012/0197 Matematik AK, analys 1. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen (4 tim). Fem uppgifter om vardera 10 poäng, 20 poäng för betyget 3. Tefyma får användas. För slutbetyg fordras godkänd laborationskurs. **Webbsida:** http://www.iea.lth.se/e_e/.

Mål

Eftersom de flesta moderna mekaniska konstruktioner är beroende av elektrisk styrning och/eller drivning är det grundläggande målet att M-teknologen skall kunna beräkna strömmar, spänningar och effekter i lik- och växelströmskretsar, även icke-sinusform och transienta förlopp. M-teknologen skall också lära sig att konstruera elektroniska grundkopplingar, framför allt med op-förstärkare. Laborationsövningarna skall vara till stor hjälp för att lära sig grundläggande praktisk mätning och konstruktion. Kursen skall ge tillräckliga förkunskaper för kurserna Elektriska maskiner (MIE030) och Industriell mätning och styrning (MIE041).

Innehåll

Lik- och växelström, komplexa metoden, teorem för linjära kretsar. Effekter. Generella periodiska signaler. Laplacetransform, transienta förlopp. Dioder, likriktare. Transistorn i switchkopplingar. Operationsförstärkare, komparatorer. Grundkopplingar med op-förstärkare. dB-begreppet, Bodediagram, frekvensberoende förstärkare.

Litteratur

Edminister, J.: Electric Circuits, McGraw-Hill, 1998. Ekdahl, Simonsson: Elektronik (kompendium), 1998.