

KURS	UPPGIFT	VERSION
ELMÄT B	LabView 13	2012-01-09

Denna uppgift är ny för VT2012. så var extra uppmärksamma på om ni tycker något är otydligt eller att viktig information saknas. Hör av er till Lars Hellberg i.s.f.

Läs även <http://fy.chalmers.se/~f7xlh/elmatB/elmatB.html>

Grunduppgift:

Ni skall i denna uppgift mäta ljusintensitetens vinkelberoende från en lysdiod enligt figur nedan. Lysdioden monteras på en liten pelare i mitten av den roterande plattformen och fotodioden monteras i periferin av den roterande plattformen och kan då roteras runt lysdioden. Lysdioden ansluts via ett förkopplingsmotstånd till ett nätaggregat (se fig.) för att lysa. Fotodioden kopplas till en Agilent 34401A multimeter som i sin tur ansluts till datorn med en GPIB-kabel. Det går att mäta signalen från fotodioden både som spänning eller ström men strömmode är att föredra. Stegmotorstyrningen ansluts till datorn via en USB-anslutning.

OBS!!! Spänningsmatningen till stegmotorstyrningen skall kopplas bort innan man ansluter eller tar bort sladdar till/från denna.

Ni skall plotta data i både linjär (XY-graph) och polär (Polar Plot Indicator) representation.

Extrauppgift:

I extrauppgiften skall ni kurvanpassa era data m.a.p. $\cos^2\theta$ och plotta kurvanpassingen tillsammans med era mätdata i gemensam graf. Optimera "n" automatiskt för bästa anpassning.

Tips 1: *(Läggertroligen upp detta program 12/1-12)*

Det finns ett demoprogram för stegmotorkontrollen på kurshemsidan "<http://fy.chalmers.se/~f7xlh/elmatB/elmatB.html>" som ni kan utgå ifrån. Dokumentation om detta program finns på dess frontpanel.

Tips 2: Den roterande plattformen finns beskriven på <http://www.standa.lt/files/8MRU.pdf>

Tips 3:

