



MF1035 Elektroteknik, media 6,0 hp

Electrical Engineering, Basic Course Media

Kursplan för MF1035 gäller från och med VT12

Betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå: Grundnivå

Huvudområde: Elektroteknik, Teknik

Lärandemål

Efter fullgjord kurs skall du kunna

- analysera förlopp i enkla kretsar t ex likström, växelström och transienta förlopp av första ordningen
- använda en mikrocontroller för att lösa enkla uppgifter t ex att styra spänningen till en likströmsmotor.
- utforma en digital konstruktion för att lösa ett kombinatoriskt problem.
- uppskatta avvikelser i mätresultat dels beroende på att mätinstrument belastar mätobjektet och även beroende på mätinstrumentens noggrannhet.
- koppla upp enkla elektriska kretsar.
- koppla in vanliga elektriska mätinstrument såsom universalinstrument och oscilloskop till enkla elektriska kretsar. Utföra mätningar med nämnda instrument.
- experimentellt fastställa ström-spänningskaraktäristiken hos en apparat eller komponent.
- bedöma om olika elektriska apparater och komponenter går att koppla ihop.
- lösa enkla problem och visa lösningens funktion genom att utföra ett experiment.
- ge en kort muntlig redovisning, med inslag av frågor och diskussion, av utfallet av ett experiment eller av hur ett laborativt problem har behandlats.
- översätta ämnets facktermer till engelska.
- arbeta konstruktivt i en grupp på 2-3 personer med laborativa och experimentella uppgifter.

Du skall med andra ord ha tillräckliga kunskaper för att

- förstå elektriska komponenters och utrustningars arbetssätt och bedöma deras möjligheter och begränsningar
- förstå och dra nytta av böcker och tidskriftsartiklar och annan dokumentation som berör elektriska komponenter eller utrustningar
- samarbeta aktivt med specialister.

Kursens huvudsakliga innehåll

Strömkretslära: Likström, växelström och transienta förlopp.

Analog elektronik: Analoga kretsar för anpassning av givarsignaler i samband med A/D-omvandling. (Elementära kretsar med dioder zenerdioder, transistorer och operationsförstärkare.)

Elektrisk mätteknik: Mätning med visande instrument samt med oscilloskop. Användning av LabView.

Mätgivare: Principerna för mätning av ljus, mekaniska storheter och värmestorheter. Användningsområden för olika givartyper.

Digital elektronik och mikrodatorteknik: Analys och syntes av kombinatoriska kretsar. Orientering om sekvenskretsar. Mikroprocessorers arbetssätt. Användning av mikrocontroller i enkla tillämpningar.

Kursupplägg

Period 4
Föreläsningar 12h
Övningar 24h
Laborationer 13h

Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Behörighet

CMETE1: SF1624,SF1625/SF1608, SF1609

CLMDA2: CF1623

Litteratur

Elektroteknik (Institutionen)

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Krav för slutbetyg

För slutbetyg fordras godkända tentamina (TEN1; 1,5 hp) fullständigt genomförd labkurs (LAB1; 1,5 hp) samt godkända inlämningsuppgifter (INL1; 3 hp)