



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1ED082 Programmerbara styrsystem, 7,5 högskolepoäng
Programmable Logic Control, 7.5 credits

Huvudområde

Elektroteknik

Ämnesgrupp

Elektroteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik 2010-05-12

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

Förkunskaper

1ED021, Digitalteknik, 7,5 hp eller motsvarande.

Förväntade studieresultat

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- analysera ett styrtekniskt problem
- använda både kombinatoriska och sekventiella lösningar
- hantera både logiska signaler och analoga signaler
- skriva program i S7: LAD, FBD och GRAF7
- redogöra för vilka funktioner som hårdvaran kan erbjuda
- känna till färdiga subrutiner till mjukvaran och kunna skapa egna subrutiner
- känna till uppbyggnad av ett system med LabVIEW
- kunna skriva enklare program i LabVIEW.

Innehåll

Kursen omfattar följande:

Hårdvara för PLC

- fysisk uppbyggnad
- arbetssätt
- systemkomponenter
- mekaniskt och elektriskt montage

- hårdvara för LabVIEW.

Programmering av PLC

- med hjälp av programspråket STEP 7
- LAD, STL, FBD, GRAF7
- programstruktur kombinatorisk eller sekventiell
- bitlogik och ordlogik, tidkretsar, räknarkretsar, funktioner, funktionsblock
- hantering av analoga in- och ut signaler
- introduktion till programmering i LabVIEW.

Driftsättning av PLC

- överföring av program
- kontroll av in- och utgångar
- programtestning
- felsökning
- dokumentation.

Lösning av en styrteknisk uppgift med programmet LabVIEW och en tillhörande USB 6009 enhet.

Undervisningsformer

Föreläsningar, övningar och laborationer. Deltagande i laborationer är obligatoriskt.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen U,3,4 eller 5.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom en skriftlig tentamen och laborativa uppgifter.

För studerande som inte blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle andordnas förnyad prövning i nära anslutning till ordinarie prov.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Övrigt

Efter avslutad utbildning erhåller den studerande ett examensbevis efter ansökan hos Studentcentrums examensenhet.

Efter avslutad kurs kan den studerande i första hand själv ta ut studieintyg via Studentportalen. I andra hand kan den studerande erhålla ett kursintyg efter begäran hos institutionssekreteraren.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Berger, H, *Automating with STEP7 in LAD and FBD*, Siemens, (2003). Sidor 220 (338).

Bengtsson, Lars, *LabVIEW från början, version 7*, Studentlitteratur, (2004). Sidor 150 (480).

DFM, *Utdelat material*. Sidor 30.