



Kursplan för:

Elektroteknik GR (A), Digitalteknik med PLC, 7,5 hp

Electrical Engineering BA (A), Digital Electronics with PLC, 7.5 Credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	ET071G
Ämne/huvudområde	Elektroteknik
Nivå	Grundnivå
Progression	(A)
Inriktning (namn)	Digitalteknik med PLC
Högskolepoäng	7.5
Fördjupning vs. Examen	G1N , Kursen ligger på grundnivå och har endast gymnasiala förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Teknik 100%
Ansvarig avdelning	Avdelningen för elektronikkonstruktion
Inrättad	2011-03-04
Fastställd	2011-03-17
Senast reviderad	2013-07-10
Giltig fr.o.m	2013-08-15

Syfte

Kursen ger dig grundläggande färdigheter i användning av PLC-system. Du får lära dig hur man använder utvecklingssystem och programmerar PLC och använder dem tillsammans med PID-regulatorer och i nätverk.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska kursdeltagaren kunna:

- beskriva olika typer av digitala logiska system, hur de fungerar och var de används,
- definiera grundläggande logiska operationer och dess motsvarande logiska grindar,
- använda booleska algebrans räknelagar,
- konstruera enkla sekventiella system,
- beskriva ett PLC-system, dess koppling till industriella processer,
- designa och implementera ett PLC-system utifrån en given specifikation,
- visa kopplingen mellan PLC system och PID regulatorer,
- beskriva grunderna för att styra PLC system över datanätverk,
- lösa det viktigaste för säkerhet inom PLC system

Innehåll

Digitala arkitekturer

Grundläggande logik

Digitala komponenter, kombinatoriska och sekventiella

PLC, möjligheter och begränsningar

Design med PLC system

PLC med PID-regulatorer

PLC i nätverk

Säkerhet i PLC system

Behörighet

Grundläggande behörighet + Matematik C.

Eller:

Matematik 3b / 3c

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Arbetsinsatsen för hela kursen omfattar normalt 200 timmar. Kursen ges på distansform med webbaserat undervisningsmaterial. Laborationer görs i form av datorsimuleringar på den egna datorn.

Kursen innefattar en fysisk träff för en skriftlig tentamen och redovisning av det fungerande projektet.

Handledning kan ske på svenska eller engelska.

Examination

2.0 hp, L103: Laborationer med skriftlig rapport

Betyg: Godkänd eller Underkänd

1.5 hp, P103: Projekt, fungerande konstruktion och skriftlig rapport

Betyg: Godkänd eller Underkänd

4.0 hp, T103: Skriftlig tentamen

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

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

Lars-Hugo Hemert, Digitala kretsar, Sverige, Studentlitteratur AB, 3, 9789144019185

Kommentar: Det går bra med senare upplaga av angiven kurslitteratur

Referenslitteratur

Hans Berger, Automating with SIMATIC S7-300 inside TIA Portal, Erlangen, Publicis Publishing, 1, 978-3-89578-382-1

Kommentar: Det går bra med senare upplaga av angiven kurslitteratur

Övrig information

När kursen ges som distanskurs krävs egen dator och tillgång till Internet via bredband. Laborationerna kräver också tillgång till dator med operativsystem Windows och rättigheter att installera programvara.