



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**

<b>Kurskod</b>	ET071G
<b>Ämne/huvudområde</b>	Elektroteknik
<b>Nivå</b>	Grundnivå
<b>Progression</b>	(A)
<b>Inriktning (namn)</b>	Digitalteknik med PLC
<b>Högskolepoäng</b>	7.5
<b>Fördjupning vs. Examen</b>	G1N , Kursen ligger på grundnivå och har endast gymnasiala förkunskapskrav.
<b>Utbildningsområde</b>	Teknik 100%
<b>Ansvarig avdelning</b>	Avdelningen för elektronikkonstruktion
<b>Inrättad</b>	2011-03-04
<b>Fastställd</b>	2011-03-17
<b>Senast reviderad</b>	2015-02-16
<b>Giltig fr.o.m</b>	2014-12-15

### **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.

## 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.

## Innehåll

Digitala arkitekturer

Grundläggande logik

Digitala komponenter, kombinatoriska och sekventiella

PLC, möjligheter och begränsningar

Design med PLC system

PLC med PID-regulatorer

## 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 redovisning av fungerande projekt.

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 muntlig redovisning

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](http://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

**Författare/red:** Lars-Hugo Hemert

**Titel:** Digitala kretsar

**Upplaga:** 3

**Förlag:** Studentlitteratur AB

**Kommentar:** Det går bra med senare upplaga av angiven kurslitteratur

### Referenslitteratur

**Författare/red:** Hans Berger

**Titel:** Automating with SIMATIC S7-300 inside TIA Portal

**Upplaga:** 1

**Förlag:** Publicis Publishing

**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 Professional och rättigheter att installera programvara.