HÖGSKOLAN I BORÅS

Industriell IT och styrteknik
Industrial IT and Control Technology

7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: TE051A
Version: 1.0
Fastställd av: Institutionen Ingenjörshögskolan 2007-05-22
Gäller från: HT 2007

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning):
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Elektroteknik
Förkunskapskrav: Uppfyller antagningskraven till högskoleingenjör eller innehar motsvarande kunskaper.
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Logiska grundfunktioner
- Logiska kretsar
- Kombinatoriska och sekventiella nät
- Boolsk algebra
- De Morgans teorem och Karnaugh-diagram
- Tids-, puls- och minneskretsar samt räknare
- Talsystem
- Binära talsystemet
- Oktala talsystemet
- Hexadecimala talsystemet
- Masker
- Andra vanliga talkoder inom automationsområdet
- Historik över utvecklingen inom automationsområdet
- Reläteknik
- JSP-diagram och flödesscheman
- PLC-programmering enligt IEC61131-3
- Datatyper
- Variabler
- Funktioner och funktionsblock
- Program
- Processer/Tasks
- Instruktionslista, IL
- Reläschema/Ladder, LD
- Funktionsblockdiagram, FSB
- Strukturerad text, ST
- Sekvensschema, SFC
- Objektorienterad styrprogrammering

Mål

Kursen syftar till att ge studenten grundläggande kunskaper i styrteknik.

Studenten skall efter genomgången kurs kunna

- ställa upp och analysera enklare logiska nät
- förenkla logiska uttryck
- beskriva olika tidsberoende kretsar
- använda de binära, oktala och hexadecimala talsystemen
- beskriva användandet av reläteknik inom automation
- beskriva programdelar såsom funktioner, funktionsblock, program och processer/tasks inom PLC-programmering
- kunna analysera programmeringsproblem och designa lösningar med hjälp av flödesscheman och JSP-diagram
- utföra enklare PLC-programmering i programspråken LD, IL, ST, FBD och SFC

Undervisningsformer

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Laboration
Lärandemål:
Högskolepoäng: 1,5
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Tentamen
Lärandemål:
Högskolepoäng: 6
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Betyg på Tentamen bestämmer kursens slutbetyg.
Laborationsmomentet examineras genom att studenten programmerar ett PLC-system så att minimikraven på givna styruppgifter uppnås.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Studentinflytande och utvärdering

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt

Litteratur

Kompendiematerial
Material som utdelas under kursens gång inom området styrteknik
Med reservation för ändringar och tillägg