

# R102 – IRC5 Programmering Basis

## Kursusbeskrivelse



### Kursus kode

R102

### Varighed

5 dage.

### Kursus Type

Dette er et kursus med instruktør. ca. 75% af kursustiden udføres som "hands-on" opgaver og øvelser.

### Formål

Målet med kurset er at give deltagerne basis programmeringen til industrirobotter med IRC5 controller.

### Deltagerprofil

Robot programmører og service ingeniører, som skal kunne modificere robot programmer.

### Forkundskaber og anbefalinger

Erfaring i robot programmering og forståelse for Windows eller computer programmering anbefales samt kurser IRC5 Operatør (R100) og/eller IRC5 Opgradering fra S4Cplus (R101).

### Kursusmål

Efter gennemgang af kurset skal du kunne:

- Beherske alle områder vedr. sikkerhed som relaterer til robotten

- Udføre opstart, manøvrere og nedlukke robot
- Identificerer og udbedre ud fra fejlmeldinger fra robot
- Udføre udlæsning og indlæsning af programmer, samt gemme programmer
- Programmere og kontrollere indgange og udgange, Navngive I/O og data med korrekte navne
- Definere værktøj og "work objects"
- Ændre bestående positioner
- Udarbejde programmer med subrutine struktur, benytte modul programmeringsteknik
- Kende programinstruktioner: output control, decision-making, operatør dialog og tidsindstilling

### Kursusindhold

- Robottens system arkitektur
- Sikkerhed
- Modulære systemer
- RobotStudio Online
- Kredsløbsdiagrammer
- Servo system
- Kalibrering
- I/O system
- Hændelseslog
- Fejlfinding

---

## KURSUSPLAN – IRC5 PROGRAMMERING BASIS

---

### DAG 1

- Introduktion
  - Sikkerhed
  - Kom i gang
  - Øvelser
    - Forstå: MoveInstr, coordinate system osv.
- 

### DAG 2

- Opbyg og brug værktøj i programmet
  - Øvelser
    - Tilføj og brug værktøjet, forstå og brug værktøjet "tool coordinate system".
    - Hvordan og hvorfor kan/skal værktøjet gemmes i et system modul.
  - Structureret programmering
    - "Redefine tool (4-p method)"
  - Øvelser
- 

### DAG 3

- Programmerings flow and betinget "Conditional" control med I/O
  - Øvelser
    - Nye rutiner, "Hold sporet", filtrer signaler ud.
  - Betinget "Conditional" control med FlexPendant
  - Øvelser
    - Kommunikation med operatør
- 

### DAG 4

- "Work object"
  - Øvelser
    - Opbyg, brug og definer/juster et "work object".
  - Offset
  - Øvelser
    - Opbyg/definer og brug offset
- 

### DAG 5

- Afsluttende øvelse
  - "Backup" og "restore"
  - "Rev counter" Opdatering
-