



KURSBESKRIVNING

Steg 1 och Steg 2

För

Automationstekniker

Steg 1 - Mätteknik och Reglerkretsen

Kurs:	Grundkurs i Processreglering - Mätteknik och Reglerkretsen
Kurskod:	A001, Öppen A021
Kurslängd:	5 dagar
Plats:	Hos kunden eller centralt
Lämplig för:	Nyanställda instrumenttekniker och automationstekniker. Industrielektriker som vill kunna mer om processreglering
Kursinnehåll:	<ul style="list-style-type: none">- Mätteknik: Olika mätprinciper presenteras. Olika typer av givare för mätning av tryck, nivå, flöde, temperatur, massakonzentration, pH. Installation. Justering. Noggrannhet- Signalsystem: Olika signalsystem exemplifieras- Styrdon: Olika typer av reglerventiler och dess användningsområden, styrkaraktistickor, lägesregulatorer, omvandlare- Processen: Förstärkning, tidskonstanter, dödtid- Regulatorn: PID-regulatorns uppbyggnad, möjligheter och begränsningar Stegsvar från P-, PI-, PD- och PID-regulatorn- Reglering: P-, PI-, PD- och PID-reglering. En- och tvåkapacitiva system Analys av svängningsorsaker och åtgärder- Parametrering: Manuella optimeringsmetoder- Flödesschemor: Internationell och SSG standard- Flerloopsreglering: Orientering om kaskadreglering och framkoppling
Upplägg:	Kursen består av ca 30 % teori och 70 % praktiska övningar Övningarna genomförs i relativt korta pass med efterföljande arbetsuppgifter och genomgång
Övningsutrustning:	Alla övningar genomförs på verkliga processer instrumenterade med standard industriinstrument Vi använder 2 st UV 150 där varje station har en nivå- och en flödesprocess. Som styrsystem används ABB 800.
Antal deltagare:	Antalet deltagare är maximerat till 6 st
Kurslitteratur:	Lärobok i Industriell mätteknik, Reglerteknik grund och fördjupning. Speciellt utarbetad kurspärm
Förkunskaper:	Inga speciella reglertekniska kunskaper är nödvändiga. Lite praktik från processindustrin är önskvärd. Eller direkt från skolan.
Kvalitetssäkring:	Individuella praktiska övningar och uppgifter

Steg 2 - Analys och Optimering av Reglerkretsar

Kurs:	Generell Certifieringskurs i Analys och Optimering av Reglerkretsar
Kurskod:	A002, Öppen A021
Kurslängd:	10 dagar. Delad certifiering 7-9 dagar (Se nästa sida)
Plats:	Hos kunden eller centralt
Lämplig för:	Instrumenttekniker och automationstekniker
Kursinnehåll:	<ul style="list-style-type: none">- Modern reglerfilosofi- Process- och kretsidentifiering- Systemförstärkningens och dödtidens inverkan på stabiliteten- Samplingstidens inverkan på reglerkretsen- Dämpningens inverkan på reglerkretsen- Driftberoenden- Reglerkvalité och svängningskaraktärsticker- Manuella optimeringsmetoder- Återverkningar- Styrstrategier- Val av styrkaraktärsticker för reglerventiler- Bedömning av installationskvalité för givare- Bedömning av installationskvalité för reglerventiler- Kritiska installationsfaktorer- Orientering om linjäriseringsmetoder och parameterstyrning- Kaskadreglering och framkoppling- Arbetsmetodik för analys och optimering av reglerkretsar
Projekt:	Varje deltagare undersöker en reglerkrets med avseende på komponentval, installation, funktion och parameteroptimering vilket ger en optimal styrfunktion
Upplägg:	Kursdel 1 består av ca 40 % teori och 60 % praktiska övningar. Kursdel 2 genomförs till ca 90 % i fabriken.
Övningsutrustning:	Kursdel 1 Alla övningar genomförs på verkliga processer instrumenterade med standard industriinstrument Vi använder 2 st UV 150 där varje station har en nivå- och en flödesprocess. Som styrsystem används ABB 800. Kursdel 2 En reglerkrets i deltagarens egna industri
Antal deltagare:	Antalet deltagare är maximerat till 6 st
Kurslitteratur:	Lärobok i Industriell mätteknik, Reglerteknik grund, fördjupning och Flerloopsreglering. Speciellt utarbetad kurspärm
Förkunskaper:	Steg 1 - Mätteknik och Reglerkretsen
Kvalitetssäkring:	Individuella praktiska övningar och uppgifter. Individuellt praktiskt slutprov
Certifikat:	Efter godkänd muntlig och skriftlig redovisning utfärdas certifikat

Certifiering av Instrumenttekniker

Vi har tillsammans med svensk processindustri certifierat över 299 instrumentare i Sverige. Certifieringen görs tillsammans med industrin där den anställda arbetar och består av två delar. Den andra delen genomförs som ett projekt där deltagarna arbetar med var sin reglerkrets efter den metodik som de lärde sig i kursdel 1. Projektet avslutas med en muntlig presentation av den skriftliga rapporten.

Delad Certifiering

Om Du inte kan avvara minst fem medarbetare samtidigt har vi ett koncept med s.k. "delad certifiering". Detta innebär att vi samordnar den första kursveckan med några andra industrier. Den praktiska delen av certifieringen (kursdel två) genomförs däremot på varje deltagares egen arbetsplats med vår medverkan hos Er.

Certifieringen på respektive industri tar olika mycket tid i anspråk beroende på antalet deltagare:

Antal deltagare	Antal dagar, ca
1	2
2-3	3
4	4

Copyright!

Detta dokument och dess innehåll tillhör RIB och får endast användas internt hos er. Det får inte visas externt eller användas vid kontakter med andra företag än RIB.

Together we create the Sustainable Process Industry

