

Sisällysluettelo

Yleistä	3
Muutoksia_TIA-Koulutukseen	4
TIA-koulutusmahdollisuuksia.....	5
TIA-1200-polku	6
TIA-Huolto-polku.....	7
TIA-S7-1500-peruskurssi.....	8
TIA-S7-1500-Programming 1.....	9
TIA-S7-1500-Programming 2.....	10
TIA-S7-1500-Programming 3.....	11
TIA-S7-1500 -päivityskurssi	12
TIA-S7-1200-perusteet.....	13
TIA-S7-1200-jatkokurssi	14
TIA-Drive.....	15
TIA-S7-1500-Huolto1.....	16
TIA-S7-Service1	17
TIA-S7-Service2	18
TIA-S7-1500-Safety	19
TIA-Profinet-IO-perusteet.....	20
TIA-SCL-peruskurssi	21
TIA-SCL-jatkokurssi	22
TIA-Graph-kurssi	23
TIA-WinCCM -paneelikurssi.....	24
TIA-WinCCS -valvomokurssi	25
TIA-WinCCS-päivityskurssi	26
DI-Open2.....	27
Virtuaalinen käyttöönotto	28
S7-300-400-peruskurssi	29
S7-300-400-huoltokurssi	30
S7-300-400-Ohjelmointikurssi	31
S7-300-400-vianhaku	32
S7-Distributed Safety-kurssi.....	33
PCS7-peruskurssi.....	34
PCS7-huoltokurssi.....	35
S7-Profinet-IO-perusteet	36

Profinet IWLAN -workshop	37
Switching and Routing in Industrial Networks with SCALANCE.....	38
Sinamics S120 -peruskurssi	39
Simotion-peruskurssi.....	40
Sinumerik 810D-840D-840Di Käyttö ja ohjelmointi..	41
Sinumerik 810D-840D SL-huoltokurssi.....	42

Sitrain-kurssiohjelma ja -aikataulu

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Sitrain-koulutus

Siemens SITRAIN™ -koulutus on järjestänyt kursseja teollisuudelle jo yli kolme vuosikymmentä. Teknologian kehittyessä henkilöstön jatkuva koulutus on ainoa tapa pitää tuotanto käynnissä.

Kurssit ovat käytettävissä maailman laajuisesti yli 200:lla paikkakunnalla 62 maassa.

Teemme myös räätälöityjä kursseja asiakkaan tarpeiden mukaisesti.

SITRAIN™ -vakiokurssiohjelma sisältää seuraavia tuote- ja järjestelmäkursseja:

- Digital Enterprise, industry 4.0
- Simatic S7 (TIA Portal / Classic)
- Simatic HMI (TIA Portal)
- Simatic NET
- Simatic PCS7
- Sinumerik
- Sinamics
- Simotion

Yleistä kurssijärjestelyistä Ilmoittautuminen

Koulutuspäällikkö Jari Rintala
Puh. 050 316 7222
Sähköposti:
koulutus.fi@siemens.com

Voit ilmoittautua myös kotisivuiltamme:
www.siemens.fi/koulutus

Peruutukset

Peruutukset on tehtävä viimeistään viikkoa ennen kurssin alkua. Myöhemmin tehtävistä peruutuksista veloitamme 50% kurssin hinnasta. Jos asiakas jättää peruuttamatta ja saapumatta kurssille, veloitamme koko kurssin hinnan. Estyneen kurssilaisen tilalle voidaan veloituksetta vaihtaa toinen henkilö.

Koulutustilat

Kurssit pidetään Siemens Osakeyhtiön koulutustiloissa Derby Business Park, Tarvonsalmenkatu 19, 02600 Espoo, ellei toisin mainita. Ajo-ohjeet:
www.siemens.fi/koulutus

Kurssihinta ja ajankohta

Kurssin hintaan sisältyvät opetus, kurssimateriaali tiedostona, kahvit ja lounas. Kurssilainen voi tilata tulostetun mapin erikseen hintaan 80€ (alv 0%) viimeistään viikkoa ennen kurssin alkua.

Kurssien hinnat ja ajankohdat löytyvät esitteestä tai viimeisin päivitetty tieto kotisivuiltamme kohdasta "Siemens teollisuuden koulutus". Oikeus kurssien peruutuksiin sekä sisällön, hinnan ja ajankohdan muutoksiin pidetään.

SIEMENS

Ingenuity for life

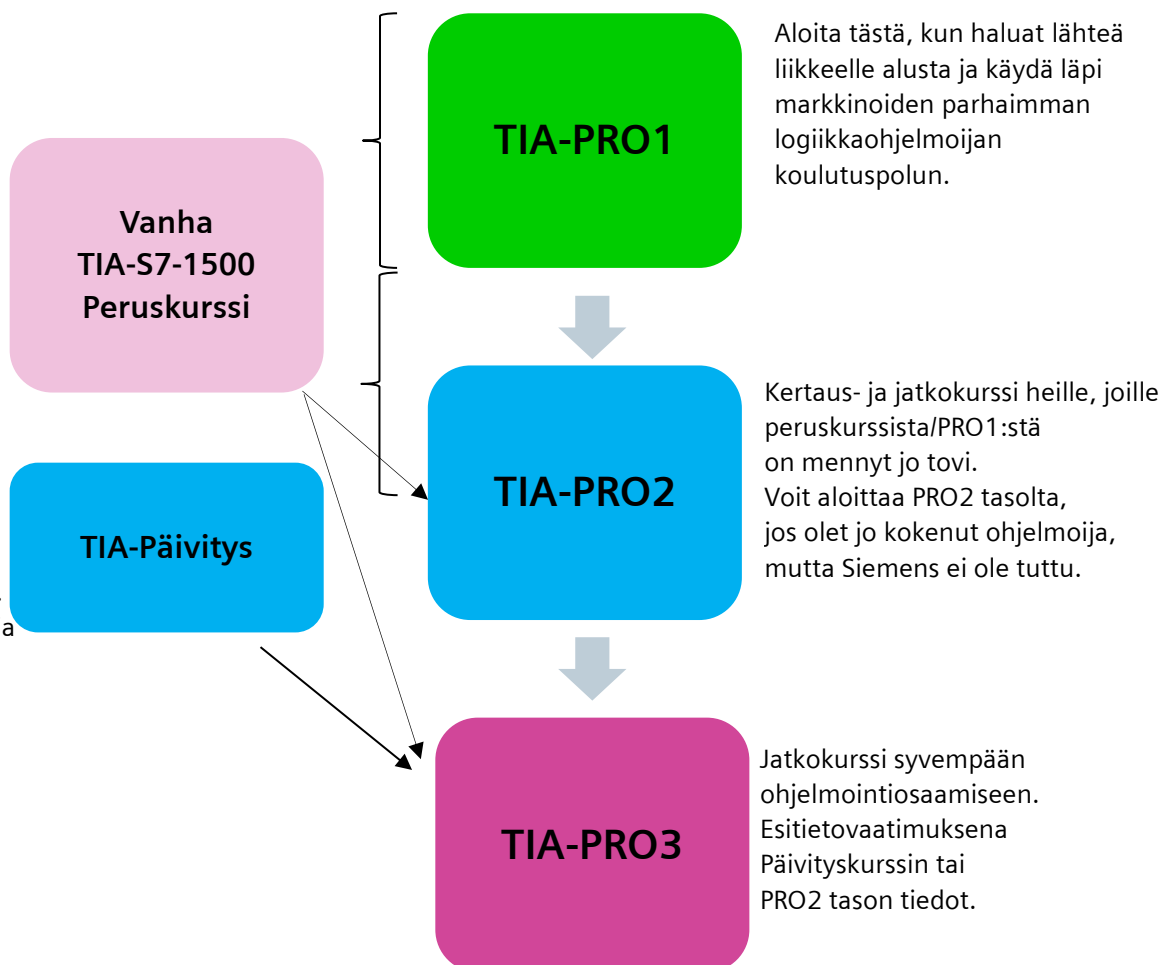


Muutoksia TIA-koulutukseen

Uusi TIA-koulutusten runko on nyt kansainvälisen SITRAIN ohjelmointikoulutusputken mukainen, eli PRO1, PRO2 ja PRO3.

Poistuu 1.10.2019.
Sisälsi osia PRO1 ja PRO2 kurseista.
Oli täyteenahdettu ja jätti hyviä osia PRO2:sta pois.
Jatkokursseina nyt PRO2 ja PRO3.

TIA-Päivitys -kurssi on heille, joille Classic Siemens on tuttu. Kurssi kertoo mikä muuttuu, kun siirrytään TIA:n. Jatkokoulutus kerraten PRO2 ja PRO3, tai suoraan PRO3.



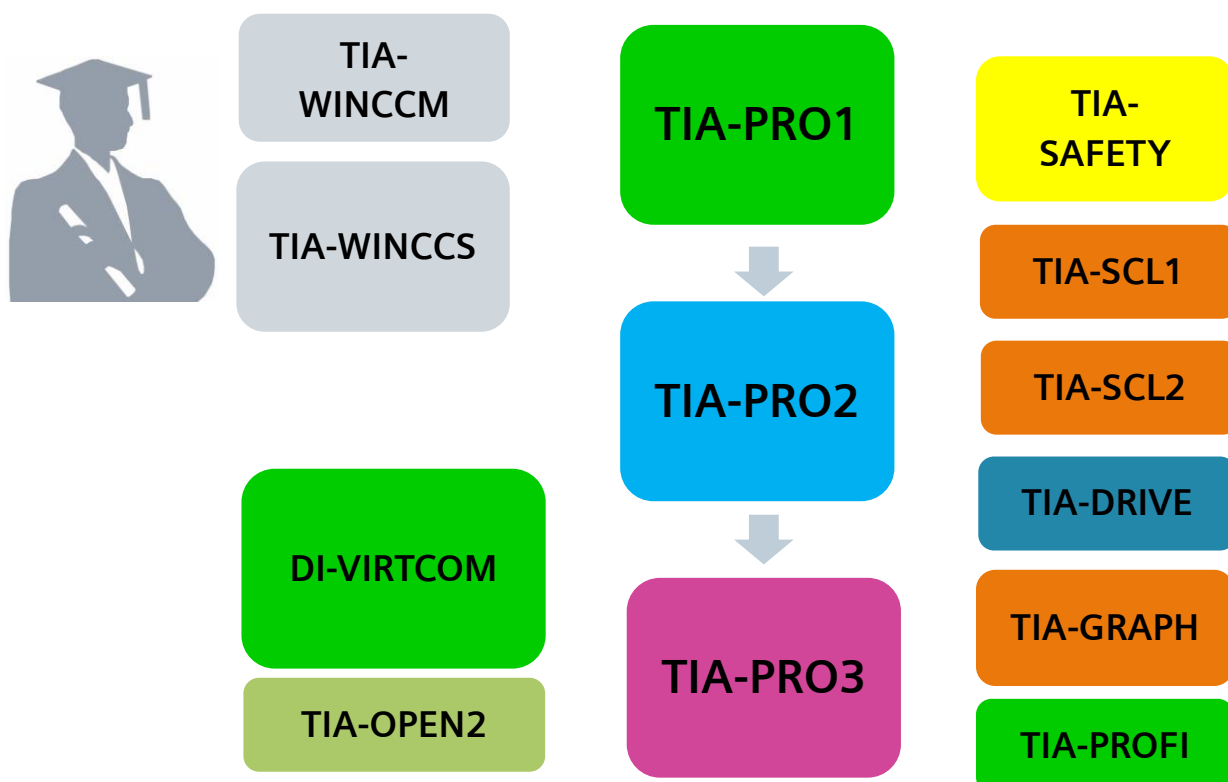
SIEMENS

Ingenuity for life



TIA-Portal koulutusmahdollisuuksia

Oheiset kurssit sopivat erityisesti projektien tekijöille ja kunnossapidosta vastaaville. Harkinnan mukaan myös kunnossapitohenkilöstölle.



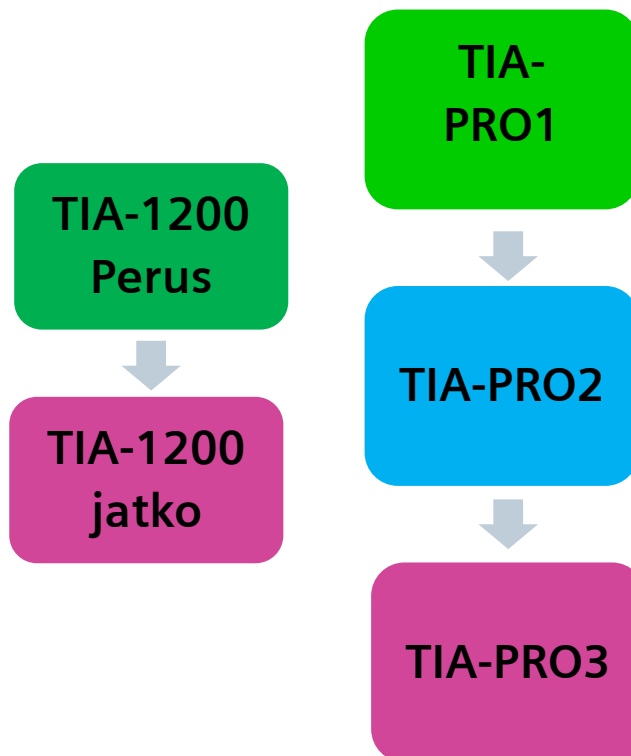
SIEMENS

Ingenuity for life



Vaihtoehtoinen, kevyempi polku TIA-S7-1200 osaajille

Koneenrakentajille ja pienempien projektien tekijöille kevyempi ja soveliaampi polku voisi olla 1200 perus- ja jatkokurssit



SIEMENS

Ingenuity for life



TIA-Portal koulutusmahdollisuuksia

Kunnossapitohenkilöstölle on erikseen tarjolla oma TIA-koulutusputkensa. Neljäpäiväiset kurssit SERV1 ja SERV2 voidaan tarvittaessa pilkkoa neljäksi kahden päivän kurssiksi.

Myös räätälöidyt paketit ovat asiakaskohtaisesti mahdollisia.



**TIA-
SERV1**



**TIA-
SERV2**

TIA-S7-1500 -peruskurssi

(poistuva kurssi, korvaaja
TIA-S7-1500-Programming 1)

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi.

TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Kurssi korvautuu jatkossa TIA-S7-1500-Pro1 kurssilla. Näin saamme tarjottua paremman kokonaisuuden eritasoisille tekijöille.

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka tarvitsevat perustiedot S7-1500-automatiojärjestelmästä ja sen suunnitteluohjelmasta TIA Portal. Kurssi sopii suunnittelijoille, ohjelmantekijöille, käyttöönnotto- ja kunnossapitohenkilöille. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

Ohjaustekniikan perusteiden tuntemus.

Sisältö

- Yleiskuva Simatic-S7- automaatiolaitteista
- TIA Portal komponentit: Step 7, WinCC ja kommunikaatio
- Automaatiojärjestelmän asennus
- Simatic S7-1500-laitteiden ja verkkojen konfigurointi
- STEP 7 lohkotyyppit ja ohjelman rakenne
- Binääriset ja digitaaliset operaatiot
- Parametroitavan aliohjelman perusteet
- Tiedostoyksiköt ja tiedon hallinta
- Organisaatioyksiköt ja niiden ohjelmointi
- Analogiakäsittely
- Testityökalut ja vianetsintä (Trace)
- Profinet-väylän perusteet ja parametointi (ET200SP)
- HMI-paneelin integrointi projektiin
- SCL- ja Graph-editorien esittely
- StartDrive-työkalun esittely ja G120 perusteet
- Ohjelman dokumentointi ja tallennus

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- Profinet I/O ET200 SP
- Comfort-paneeli
- Sinamics G120
- Kuljetin simulaattori
PG M4 tai M5 / TIA Portal Step7 V15



Kesto: 5 päivää

Ajankohdat:

24.-28.6.2019 Espoo

9.-13.9.2019 Espoo

Hinta:

1850€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA-S7-1500 - Programming 1

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Tämä on uusi TIA-S7-1500 peruskurssi!

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka tarvitsevat perustiedot S7-1500-automatiorjestelmästä ja sen suunnitteluohjelmasta TIA Portal. Kurssi sopii suunnittelijoille, ohjelmantekijöille, käyttöönotto- ja kunnossapitohenkilöille. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

Ohjaustekniikan perusteiden tuntemus.

Sisältö

- Yleiskuva Simatic-S7- automaatiolaitteista
- TIA Portal komponentit: Step 7, WinCC ja Startdrive
- Simatic S7-1500-laitteiden ja verkkojen konfigurointi
- PLC Tagit ja muuttujien monitorointi
- STEP 7 lohkotyytit ja ohjelman rakenne
- Binääriset ja digitaaliset operaatiot
- Parametroitavan aliohjelman perusteet
- Tiedostoyksiköt ja tiedon hallinta
- Organisaatioyksiköt
- Testityökalut ja vianetsintä (Trace)
- Profinet-väylän perusteet ja parametointi (ET200SP)
- HMI-paneelin integrointi projektiin
- StartDrive-työkalun esittely ja G120 perusteet
- Ohjelman dokumentointi ja tallennus

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- Profinet I/O ET200 SP
- Comfort-paneeli
- Sinamics G120
- Kuljetin simulaattori
PG M5 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 5 päivää

Ajankohdat:

14.-18.10.2019 Espoo
18.-22.11.2019 Tampere
16.-20.12.2019 Espoo
3.-7.2.2020 Espoo
2.-6.3.2020 Tampere
30.3.-3.4.2020 Espoo
4.-8.5.2020 Ulvila
22.-26.6.2020 Espoo
7.-11.9.2020 Espoo

Hinta:

1890€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA-S7-1500 - Programming 2

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

TIA-ohjelmoijan koulutuspolun PRO1->PRO2->PRO3 toinen osa. Kertaat, laajennat ja syvennät TIA-Portal osaamistasi. Mikäli olet jo taitava PLC ohjelmoija, mutta Siemens TIA-S7-1500 maailma ei ole tuttu, voit aloittaa myös suoraan tältä tasolta.

Edellytykset kurssille

TIA-PRO1 kurssin suorittaminen tai vastaavat tiedot. Vaihtoehtoisesti vahva PLC tausta kilpailijoiden laitteiden pohjalta.

Sisältö

- S7-1500 käyttöönötö
- Hajautettu I/O käyttöönötö
- PLC Tagit
- HMI projekti
- Ohjelman suunnittelumenetelmiä
- Analogia-arvot ja aritmetiikka
- FC, FB ja multi-instanssit
- Complex Data tyypit ja PLCSIM
- Optimoidut lohkot
- HMI Alarm Messages
- Systeemi diagnostiikka ja virhe OB:t
- Taajuusmuuttajien käyttöönötö Startdrive ohjelmalla ja teknologia objektien luominen
- SCL kieleen tutustuminen
- S7-Graph askelohjaus kieleen tutustuminen

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- Profinet I/O ET200 SP
- Comfort-paneeli
- Sinamics G120
- Kuljetin simulaattori PG M5 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 5 päivää

Ajankohdat:

28.10-1.11.2019 Espoo

20.-24.1.2020 Espoo

20.-24.4.2020 Espoo

14.-18.9.2020 Espoo

Hinta:

1890€ (alv0%)

TIA-S7-1500 - Programming 3

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi.

TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

TIA-ohjelmoijan koulutuspolun PRO1->PRO2->PRO3 viimeinen osa. Kurssilla kertaat, syvennät ja laajennat TIA-ohjelmointiosaamistasi. Suosittelemme kurssia kaikille edistyneemmille TIA:n parissa työskenteleville insinööreille osaksi omaa osaamisenkehittämishjelmaa.

Edellytykset kurssille

TIA-PRO1 ja/tai TIA-PRO2 tai TIA-Päivityskurssin tiedot, sekä käytännönkokemusta PLC-ohjelmoinnista.

Sisältö

- Pohjaprojektin luonti
- Uudelleenkäytettävät lohkot ja optimoitu datan käsittely:
 - Programming Guideline
 - Programming Style Guide
 - Ohjelman strukturointi (Call by Value/Call by Reference)
 - Multi-instanssien käyttö ja plc-datatyypin hyödyntäminen
 - Taulukoiden käsittelytapoja
- Versionhallinta ja kirjastojen käyttö
- Epäsuorat osoitukset
- Hälytysviestit
 - Alarm Message tekniikalla
 - ProDiagillaDatan käsittely
 - SIMATIC HMI reseptien avulla
- CPU - CPU kommunikaatio
- Teknologiaobjektien käyttö
 - Paikoitus
 - PID säätö

Aikataulun salliessa:

- TIA-Safety Advanced esittely

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- Profinet I/O ET200 SP
- Comfort-paneeli
- Sinamics G120
- Kuljetin simulaattori
PG M5 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 5 päivää

Ajankohdat:

23.-27.9.2019 Espoo

16.-20.12.2019 Espoo

16.-20.3.2020 Espoo

21.-25.9.2020 Espoo

Hinta:

1850€ (alv0%)

Hinta 1.10.2019 jälkeen:

1890€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA-S7-1500 - päivityskurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Kurssi päivittää Classic osaamisen TIA ympäristöön. Opit, miten SIMATIC Manager ja TIA Portal työkalut eroavat toisistaan. Perehdymme S7-1500-automatiolaitteen erityisominaisuuksiin, Graph-askelketju- ja SCL-ohjelmointiin sekä HMI-paneelien käyttöön. Perusohjelmointia harjoitellaan S7-1500-Programming 1 kurssilla (5 päivää). Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

Simatic-S7-300/400 ja Classic-ohjelmoinnin tuntemus.

Sisältö

- TIA Portal komponentit: Simatic Step7 ja WinCC
- S7-300/400 ja paneelien ohjelmien migraatio
- Simatic S7-laitteiden ja verkkojen konfigurointi
- Profinet/Profibus- hajautettu periferia
- PLC-muuttujien käyttö
- Ohjelmayksiköt ja editorit
- Ohjelmoinnin erityispiirteitä
- Vianhaku työkalut ja toiminnot (Trace)
- SCL- editorin ja ohjelmoinnin esittely
- Graph-editorin esittely
- Operointipaneelin liityntä ja ohjelmointi perusteita

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- Profinet I/O ET200 SP
- Comfort-paneeli
- Kuljetin simulaattori
- PG M5 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 3 päivää

Ajankohdat:

3.-5.9.2019 Espoo
19.-21.11.2019 Espoo
11.-13.2.2020 Espoo

Hinta:

1245€ (alv0%)

Hinta 1.10.2019 alkaen:

1275€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA-S7-1200 -perusteet

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Kurssi antaa perustiedot S7-1200-mikroautomaatio-järjestelmästä ja sen ohjelmointiohjelmasta TIA Portal Simatic STEP 7 Basic.

Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

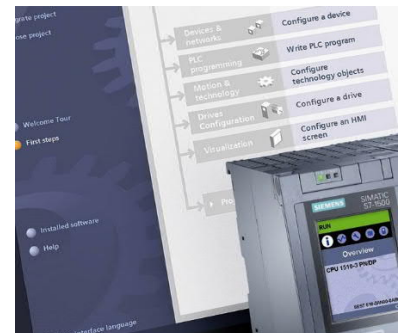
Ohjaustekniikan perusteiden tuntemus.

Sisältö

- Järjestelmän S7-1200 esittely
- TIA-Portal ohjelma
- Laitteiden ja verkkojen konfigurointi
- Työskentely symbolien avulla
- Ohjelman rakenne ja toiminta
- Binääriset ja digitaaliset peruskäskyt lyhyesti
- Funktiot ja Funktiolohkot
- Vianhakutyökalut ja menetelmät
- Operaatiopaneelin liitynnän perusteet
- Ohjelman talletus ja dokumentointi

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1200
- Basic-paneeli
- Kuljetin simulaattori
- PG M4 tai M5 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 3 päivää

Ajankohdat:

1.-3.10.2019 Espoo

7.-9.4.2020 Ulvila

Hinta:

1275€ (alv0%)

TIA-S7-1200 -jatkokurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointiyökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi.

TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

S7-1200 peruskurssin jatko-osa, joka laajentaa ja syventää TIA Portal Simatic STEP 7 Basic ohjelmisto-osaamista ja lisää osallistujien tietoa S7-1200 logiikoiden käyttömahdollisuuksista.

Edellytykset kurssille

Joko TIA-S7-1200 peruskurssin tai TIA-PRO1 tai TIA-Service1 kurssin suorittaminen tai vastaavat tiedot.

Sisältö

- S7-1200 logiikan käyttöönotto (HW ja SW)
- Analogia-arvojen käsittely
- Tiedostojen käyttö (DB)
- Profinet-kenttäväylä
- CPU-CPU kommunikaatio
- HMI tags ja HMI Messages
- Teknologiaobjektit
- Vianpaikannus
- SCL ohjelmointikielen esittely

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1200
- Basic-paneeli
- Kuljetin simulaattori
- PG M4 tai M5 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 3 päivää

Ajankohdat:

27.-29.11.2019 Ulvila

Hinta:

1275€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA-S7-1500 ja Sinamics G120 (TIA-DRIVE)

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Kurssilla opit, miten Sinamics G120 taajuusmuuttaja otetaan käyttöön ja parametroidaan TIA Portal StartDrive ohjelman avulla. Opit erilaiset tavat ohjata taajuusmuuttajaa TIA-projektissa: perinteinen väyläkomento-ohjaus, Drive kirjastolohkojen, sekä teknologiaobjektien käyttö. Opit ottamaan käyttöön taajuusmuuttajan perus ja laajennetut turvaominaisuudet STO, SS1 ja SLS.

Edellytykset kurssille

Vaaditaan yleinen taajuusmuuttajateknologian tuntemus. Suosituksena on TIA-Portal ohjelmiston tuntemus sekä S120 peruskurssia vastaavat tiedot.

Sisältö

- G120 taajuusmuuttajan lisääminen projektiin
- Profinet-verkon ja topologian konfigurointi
- Startdrive ohjelman käyttö
- Peruskäyttöönotto, optimointii ja parametrien varmuuskopiointi
- Trace toiminnon käyttö
- Kirjastolohkojen käyttö
- Perus turvatoiminnot STO ja SS1
- Laajennetut turvatoiminnot (SLS)
- Safety acceptance test
- Teknologiaobjektien käyttö Yleiskuva Simatic-S7-automaatiolaitteista

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500F
- Sinamics G120 CU250 2PN
- Profinet I/O ET200 SP
- Comfort-paneeli
- PG M4 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 2 päivää

Ajankohdat:

26.-27.9.2019 Espoo

4.-5.12.2019 Espoo

15.-16.1.2020 Espoo

2.-3.4.2020 Espoo

17.-18.9.2020 Espoo

Hinta:

830€ (alv0%)

Hinta 1.10.2019 alkaen:

850€ (alv0%)

SIEMENS*Ingenuity for life*

TIA-S7-1500 – Huolto 1 (poistuva kurssi, korvaaja TIA-S7-1500-Service 1)

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Kurssi poistuu tarjonnasta 1.10.2019 ja korvautuu TIA-S7-Service1 koulutuksella.

TIA-S7-1500-Huolto1 on erityisesti tarkoitettu Simatic S7-1500-järjestelmän ylläpitohenkilöille. Kurssi sopii sähkömiehille S7-1500-järjestelmään perehtymiseen. Kurssin pääpaino on harjoituksissa: pienet ohjelman muutokset, ohjelman testaaminen ja vianhaku. Kurssimateriaali on suomeksi

Edellytykset kurssille

Ohjaustekniikan perusteiden tuntemus.

Sisältö

- Yleiskuva Simatic-S7- automaatiolaitteista
- TIA Portal komponentit: Step 7, WinCC ja kommunikaatio
- Automaatiojärjestelmän asennus, korttien vaihto.
- Simatic S7-1500-laitteiden ja verkkojen konfigurointi
- STEP 7 lohkokyypit ja ohjelman rakenne, ohjelmavirheiden korjaaminen.
- Binääriset ja digitaaliset operaatiot
- Parametroitavan aliohjelman perusteet
- Tiedostoyksiköt ja tiedon hallinta
- Organisaatioyksiköt ja niiden ohjelmointi
- Analogiakäsittely
- Testityökalut ja vianetsintä (Trace)
- Profinet-väylän perusteet, parametointi ja ylläpito (ET200SP)
- HMI-paneelin integrointi projektiin, pienet muutokset
- StartDrive-työkalun esittely ja G120 perusteet
- Ohjelman dokumentointi ja tallennus

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- Profinet I/O ET200 SP
- Comfort-paneeli
- Sinamics G120
- Kuljetin simulaattori
- PG M4 tai M5/ TIA Portal Step7 V15



Kesto: 3 päivää

Ajankohdat:

16.-18.9.2019 Espoo

Hinta:

1245€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA-S7-Service1

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Tämä kurssi korvaa 1.10. alkaen vanhan Huolto1 kurssin. Kurssi on erityisesti tarkoitettu Simatic S7-1500-järjestelmän ylläpitohenkilöille. Kurssi sopii sähkömiehille S7-1500-järjestelmään perehtymiseen. Kurssin pääpaino on harjoituksissa: käyttöönotto, I/O-testaus, vianhaku, pienet ohjelmamuutokset ja varmuuskopiointi.

Edellytykset kurssille

Ohjaustekniikan perusteiden tuntemus.

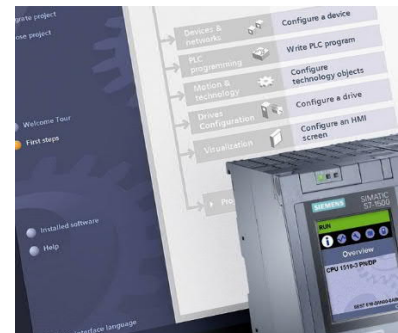
Kurssi sopii käyttö- ja kunnossapitohenkilöille sekä ylläpidosta vastaaville insinööreille, joilla ei ole aikaisempaa kokemusta TIA-S7-1500 järjestelmästä.

Sisältö

- Yleiskuva Simatic-S7- automaatiolaitteista
- TIA Portal komponentit: laitteet ja verkot, ohjelmointiympäristö, WinCC, Startdrive
- Binääriset ja digitaaliset operaatiot (LAD/FBD)
- Automaatiojärjestelmän asennus, korttien vaihto
- I/O -korttien asennus, testaus ja osoitteiden anto
- Simatic S7-1500-laitteiden käyttöönotto
- STEP 7 lohkotyyppit ja ohjelman rakenne, pienet ohjelmamuutokset
- Tiedostoyksiköt ja tiedon hallinta perusteet
- Profinet-kenttäväylän perusteet, parametointi ja ylläpito
- Testityökalut ja vianetsintä (Trace)
- HMI-paneelin integrointi projektiin, pienet muutokset
- StartDrive-työkalun esittely ja G120 perusteet
- Ohjelman dokumentointi ja tallennus
- Runsaasti erilaisia käytännönharjoituksia

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- Profinet I/O ET200 SP
- Comfort-paneeli
- Sinamics G120
- Kuljetin simulaattori
- PG M4 tai M5/ TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 4 päivää

Ajankohdat:

5.-8.11.2019 Espoo
18.-21.2.2020 Espoo
14.-17.4.2020 Espoo
9.-12.6.2020 Espoo
29.9.-2.10.2020 Espoo

Hinta:

1680€ (alv0%)

TIA-S7-Service2

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi.

TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Huoltohenkilökunnan koulutuspolun SERV1->SERV2 toinen osa. . Kurssi sopii sähkömiehille S7-1500-järjestelmän kertaus-/jatkokoulutukseksi. Kurssin pääpaino on harjoituksissa: käyttöönnotto, diagnostiikka ja vianhaku sekä järjestelmän laajempi ja syvempi ymmärtäminen.

Edellytykset kurssille

TIA-S7-1500 Service1 suoritettuna tai vastaavat tiedot.

Sisältö

- S7-1500 HW ja SW Käyttöönotto
- Tiedostot (DB)
- Funktiot ja Funktiolohkot
- Vianpaikannustyökalut ja häiriöiden selvittäminen
- Webserveri vianpaikannuksen apuna
- Trace-toiminto
- HMI-Alarm järjestelmä
- OB-lohkot ja virheiden käsittely
- Systemidiagnostiikka ja HMI-diagnostiikka ikkuna
- Analogiakäsittely
- HMI-Life bit ja kellosynkronointi
- Tutustuminen SCL-ohjelmointikieleen
- Tutustuminen GRAPH-ohjelmointikieleen

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- Profinet I/O ET200 SP
- Comfort-paneeli
- Sinamics G120
- Kuljetin simulaattori
- PG M4 tai M5/ TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 4 päivää

Ajankohdat:

24.-27.3.2020 Espoo

26.-29.5.2020 Espoo

Hinta:

1680€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA-S7-1500 Safety -kurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Tällä kurssilla perehdyimme S7 Safety Advanced -turvakonseptiin, ja siihen kuinka turvatoiminnot voidaan toteuttaa tehokkaasti ja joustavasti TIA-Portal työkalun ja Simatic S7-1500 sarjan F-CPU:n avulla. Tutustumme direktiiveihin ja standardeihin tarvittavassa laajuudessa ja opimme miten eri kytkennät, komponentit ja konfiguraatiot vaikuttavat saavutettavaan turvasoon. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

Simatic S7-1500 ja TIA Portal Step7 tuntemus.

Sisältö

- S7-safety-järjestelmän perusteet
- Simatic S7-1500F CPU:n periaate ja I/O-konfiguraatio
- Turvaohjelman lohkojen ohjelmointi
- Turvakommunikointi PROFIsafe (CPU-CPU-kommunikointi)
- Diagnostiikkamahdollisuudet (CPU-, I/O- ja lisädiagnostiikka)
- Ohjelmointiesimerkkejä (häätäseis, suojaovet, passivointi ym.)

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500F
- Profinet I/O ET200 SP
- PG M4 tai M5 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 3 päivää

Ajankohdat:

11.-13.9.2019 Espoo

3.-5.12.2019 Espoo

4.-6.2.2020 Espoo

30.3.-1.4.2020 Espoo

14.-16.9.2020 Espoo

Hinta:

1245€ (alv0%)

Hinta 1.10.2019 alkaen:

1275€

TIA-Profinet-IO-perusteet

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi.

TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka suunnittelevat tai ylläpitävät Profinet IO-järjestelmiä TIA-Portal työkalun avulla.

Osallistuja oppii Profinet IO:n perusteet, konfiguroinnin ja väylän käyttöönoton. Kurssi soveltuu suunnittelu käyttöönotto- ja kunnossapito-henkilöille.

Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

TIA-Portal-ohjelman ja S7-1500-tuntemus.

Sisältö

- SIMATIC kommunikoinin perusteet
- Teollisuus-Ethernetin perusteet
- Profinet IO-väylän perusteet
- Profinet IO-väylän liittyvät ja komponentit
- Profinet IO-väylän konfigurointi TIA Portal työkalun avulla
- Topologiaeditori
- Järjestelmän diagnostiikka
- Web-serveri
- I-device ja Shared device
- Rengastopologia (MRP-protokolla)
- Harjoituksia

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- SIMATIC S7-1200
- Profinet I/O ET200 SP
- PG M4 tai M5 / TIA Portal Step7 V15.1
- Scalance XB208
- Comfort-paneeli



Kesto: 2 päivää

Vain tilauksesta.

**Hinta:
850€ (alv0%)**

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA-SCL-peruskurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

TIA-portaalin mahdollisuuksien täysi hyödyntäminen perustuu SCL-kielen käyttöön. Kurssi on peruspaketti SCL-kielistä jäsensarjoamista mahdollisuuksista. SCL perusteiden osaaminen on itsestäänselvä vaatimus jokaiselle ohjelmoijalle ja myös suureksi hyödyksi ylläpitopuolella. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

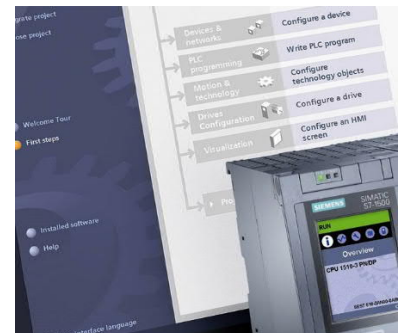
TIA-Portal-S7-ohjelman perustuntemus.

Sisältö

- SCL-kielen esittely
- SCL-editorin käyttö
- Aloitusprojektin käyttöönotto
- If ja Case lauseet
- Datatyypit ja tyyppimuunnokset
- SCL silmukat (For, While, Repeat)
- Complex datatyypit (Array, Struct, PLC Data Type)
- Virheiden korjaus (Debugging)

Harjoituslaitteet

- PG M4 tai M5 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 2 päivää

3.-4.9.2019 Espoo

17.-18.12.2019 Espoo

5.-6.5.2020 Espoo

15.-16.9.2020 Espoo

Hinta:

830€ (alv0%)

Hinta 1.10.2019 alkaen:

850€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA-SCL-jatkokurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

TIA-portaalin mahdollisuuksien täysi hyödyntäminen perustuu SCL-kielen käyttöön. Tämä on SCL-kielen jatkokurssi ja se syventää ja laajentaa SCL1 kurssilla saatua osaamista. SCL-kielen osaaminen on itsestäänselvä vaatimus jokaiselle ohjelmoijalle ja suosittelemme kurssia osaksi TIA-Ohjelmoijien koulutusohjelmaa. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

TIA-SCL1 kurssin suorittaminen tai vastaavat tiedot.

Sisältö

- Aloitusprojektin käyttöönotto
- Datatyytit String ja Time
- Versionhallinta (kirjaston tyyppi Type)
- Epäsuorat osoitukset
- Virheiden käsittely ohjelmassa
- Suorituskyky-orientoitunut ohjelmointi

Harjoituslaitteet

- PG M4 tai M5 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 2 päivää

19.-20.12.2019 Espoo

7.-8.5.2020 Espoo

17.-18.9.2020 Espoo

Hinta:

850€ (alv0%)

TIA-Graph- askelohjauskurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi.

TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka tarvitsevat perustiedot GRAPH-askelohjauksen käytöstä S7-1500-automatiojärjestelmässä. Kurssi sopii ohjelmantekijöille, käyttöönotto- ja kunnossapitohenkilöille. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

TIA-Portal ja S7-1500 perustuntemus.

Sisältö

- Yleistä sekvensseistä
- TIA-Portal- GRAPH-ohjelman perusteet
- Mitä tarkoittavat Interlock ja Supervision
- Askelohjauksen seuranta ja testaus
- Tapahtumaohjatut operaatiot
- Askelhaarat ja hyppyt
- Käyttöajin hallinta
- Oheistiedoston rakenne

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- Kuljetin simulaattori
- PG M4 tai M5 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 2 päivää

Ajankohdat:

Vain tilauksesta

Hinta:

850€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA-WinCCM - paneelikurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi.

TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka toteuttavat paneelisovelluksen TIA-Portal-WinCC-ohjelmistolla (Basic, Comfort tai Advanced). Kurssi soveltuu myös paneelien käyttö-, käyttöönotto- ja kunnossapitohenkilöille. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

Automaatiolaitteiden tuntemus.

Sisältö

- Järjestelmäkuvaus TIA Portal, SIMATIC WinCC (paneelit)
- Työkalun asetukset ja käyttö
- SIMATIC WinCC projektin luonti
- Projektin käynnös ja lataukset
- Yhteyden luonti SIMATIC S7 automaatiojärjestelmään
- Perusgrafiikan luonti ohjaukseen ja valvontaan
- Lisäominaisuuksia esim. Faceplate-käyttö
- Käyttäjähallinta; salasanasuojaus
- Hälytysarkistot, -näytöt ja hälytykset
- Mittapistearkistot ja trendit
- Reseptit; periaate lyhyesti

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- Comfort-paneeli
- PG M4 tai M5 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 2 päivää

Ajankohdat:

5.-6.9.2019 Espoo

7.-8.11.2019 Espoo

26.-27.3.2020 Espoo

Hinta:

830€ (alv0%)

Hinta 1.10.2019 alkaen

850€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA-WinCCS - valvomokurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka toteuttavat PC-valvomon TIA-Portal-WinCC-ohjelmistolla (Professional-lisenssi eli SCADA).

Kurssi soveltuu myös PC-valvomon käyttö-käyttöönotto- ja kunnossapitohenkilöille. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

Ohjaustekniikan perusteiden tuntemus.

Sisältö

- Järjestelmäkuvaus TIA Portal, SIMATIC WinCC (SCADA)
- Projektin luonti ja perusparametrit
- Yhteyden luonti SIMATIC S7 automaatiojärjestelmään
- Operointiympäristö ja grafiikkakuvien luonti
- Kuvien navigointi
- Käyttäjähallinta ja salasanat
- Hälytysarkistot ja hälytykset
- Mittapistearkistot ja trendit
- Reseptit
- Grafiikkalohkojen keskitettyhallinta-Faceplate
- Taustatoiminta Global Scripting

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- PG M4 tai M5 / TIA Portal Step7 V15.1



Kesto: 4 päivää

Ajankohdat:

**1.-4.10.2019 Espoo
10.-12.3.2020 Espoo**

Hinta:

1680€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA-WinCCS- päivityskurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

TIA Portal-kurssit

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien, turvaratkaisujen ja käyttöjen ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

Yleistä

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka osaavat toteuttaa WinCC-valvomon käyttäen classic-WinCC-ohjelmaa, mutta haluavat oppia käyttämään TIA-Portal-WinCC-ohjelmistoa (professional-lisenssi eli SCADA).
Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

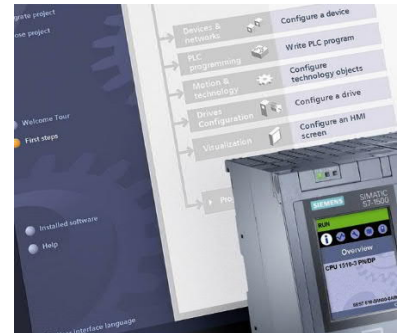
WinCC-Classic-valvomojärjestelmän ohjelmoinnin ja TIA Portal ohjelmistoalustan tuntemus.

Sisältö

- Järjestelmäkuvaukset TIA Portal, SIMATIC WinCC (SCADA)
- Projektin luonti ja perusparametrit
- Yhteyden luonti SIMATIC S7 automaatiojärjestelmään
- Operointiympäristö
- Grafiikkakuvien luonti
- Kuvien navigointi
- Käyttäjähallinta ja salasana
- Hälytysarkistot ja hälytykset
- Mittapistearkistot ja trendit
- Reseptit
- Grafiikkalohkojen keskitettyhallinta-Faceplate
- Taustatoiminta Global Scripting

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-1500
- PG M4 tai M5 / TIA Portal Step7 V15.1



**Kesto: 2 tai 3 päivää
tilauksen mukaan**

Vain tilauksesta

Hinta:

**850€(alv0%) 2 päiväisenä
1275€(alv0%) 3 päiväisenä**

SIEMENS

Ingenuity for life

TIA Portal Openness Ohjelmointi 2

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Digital Enterprise

Tämän päivän teollisuudessa on oltava alati nopeampi, joustavampi ja asiakkaita on pystyttävä palvelemaan yksilöllisemmin. Digitaalinen murros luo valtavasti mahdollisuuksia, mutta asettaa samalla uusia haasteita osaamiselle ja ammattitaidolle. SITRAIN digitalisaatio kurssit auttavat sinua laajentamaan automaatio-osaamisesi myös tulevaisuuden vaatimuksiin soveltuviksi.

Yleistä

TIA Portal Openness on TIA portal ohjelman API / ohjelmointi rajapinta, jonka avulla voit tehokkaasti automatisoida projektin tekoon kuuluvaa työtä.

Tämä kurssi on Openness programming 2, koska oletamme, että hallitset jo C# ohjelmointikielen ja Visual Studio ohjelman käytön. Programming 1 on siis suunnitteilla, ja sen idea on auttaa niitä, joilla vaadittava pohjaosaaminen ei ole hallussa.

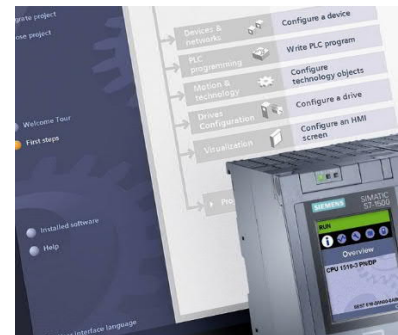
Edellytykset kursseille

SIMATIC TIA Portal ohjelmiston ja TIA portaalin avulla työskentelyn tulee olla hallussa. (TIA-päivityskurssia vastaavat tiedot.)

Hyvä ohjelmointiosaaminen C# kielellä sekä Visual Studio ohjelmiston tunteminen.

Sisältö

- Digitalization - Industry 4.0
- Introduction to Visual Studio (as a short recap)
- Introduction to TIA Portal Openness and the Auto-save tool
- Working with libraries and projects in the TIA portal
- Adapting hardware through TIA Portal Openness
- Generation of PLC programs from library elements
- Increased flexibility by extending the existing program
- Programming ideas



Kesto: 2 päivää

8.-9.10.2019 Espoo
12.-13.12.2019 Espoo
28.-29.1.2020 Espoo
16.-17.4.2020 Espoo

Hinta:

850€(alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

Virtuaalinen käyttöönotto

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Digital Enterprise

Tämän päivän teollisuudessa on oltava alati nopeampi, joustavampi ja asiakkaita on pystyttävä palvelemaan yksilöllisemmin. Digitaalinen murros luo valtavasti mahdollisuuksia, mutta asettaa samalla uusia haasteita osaamiselle ja ammattitaidolle. SITRAIN digitalisaatio kurssit auttavat sinua laajentamaan automaatio-osaamisesi myös tulevaisuuden vaatimuksiin soveltuviksi.

Yleistä

Kurssi käsittelee koneiden virtuaalista käyttöönottoa ja se on suunnattu projektin tekijöille ja käyttöönottoinsinööreille. Ohjelmia joita opit kurssilla hyödyntämään ovat NX, MCD, TIA Portal, PLCSIM Advanced ja SIMIT.

Kohderyhmä

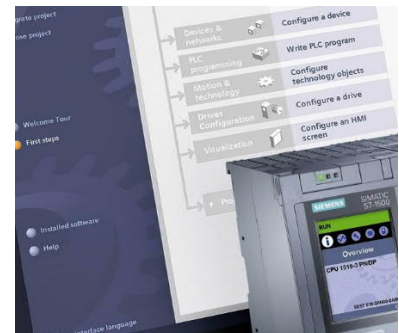
Mekaniikkasuunnittelijat
Automaatioinsinöörit

Edellytykset kurssille

Kurssi osuu automaatio- ja mekaniikkasuunnittelun väliseen maaperään. Parasta olisi jos samalla kurssilla olisi samasta yrityksestä henkilö molemmilta puolilta. Kurssilla on suuri hyöty automaatio-osaamisesta ja TIA-Portal ohjelmiston tunteuksesta ja toisaalta 3D suunnittelusta.

Sisältö

- Virtuaalisen käyttöönoton perusteet
- PLCSIM Advanced
- NX simulaattorin perusteet
- NX MCD perusteet
- Mekaniikkakonsepti
- Signaalien ristikytkentä PLCSIM Advanced ja NX MCD ohjelmien välillä
- Virtuaalinen käyttöönotto PLCSIM Advanced ja NX MCD ohjelmien avulla
- SIMIT ohjelman esittely



Kesto: 5 päivää

21.-25.10.2019 Espoo

27.-31.1.2020 Espoo

Hinta:

1890€(alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

S7-300/400-peruskurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Classic-kurssit

Classic-kursseilla käytetään ohjelmointityökaluina jo 90-luvun lopussa käyttöönotettuja ohjelmistoja. Simatic S7:n ohjelmoinnissa käytetään Simatic Manager Step7 V.5.x-työkalua.

Automaatiojärjestelmän PCS7 ja siihen liittyvän valvomon WinCC-ohjelmointi jatkuu kuin ennenkin uusimmalla ohjelmistoversiolla. Käyttöjen ja liikkeenohjauksen konfigurointiin ja parametroiintiin käytetään niiden omia työkaluohjelmia.

Yleistä

Kattava peruskurssi S7-300/400-automaatiojärjestelmän ohjelmoinnista. Suosittelemme tätä kurssia myös pohjalle ennen S7-300/400-huoltokurssille osallistumista.

Kurssi sopii niin suunnittelijoille, ohjelmoijille kuin käyttöönotto- ja kunnossapitohenkilöillekin. Kurssimateriaali on suomeksi.

Edellytykset kurssille

Ohjaustekniikan perusteiden tuntemus.

Sisältö

- Simatic-S7 -järjestelmäperhe
- Laitteen asennus ja huolto
- Simatic Manager
- Hardware-konfiguraatio
- Hardware käyttöönotto
- Yksiköiden editointi
- Binäärioperaatiot
- Symboliparametrit
- Sanaoperaatiot ja matematiikka
- Tiedostoyksiköt ja niiden käyttö
- Parametroidut aliohjelmat
- Profibus/Profinet-väylän perusteet
- Virheenetsimän perusteet
- Analogiakäsittely
- Ohjelman dokumentointi ja tallennus

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-300
- Profibus ET200M
- Profinet I/O ET200S
- Kuljetin simulaattori
- PG M4 tai M5 / Step 7 v 5.x



Kesto: 5 päivää

Ajankohdat:

9.-13.9.2019 Espoo
11.-15.11.2019 Espoo
20.-24.1.2020 Espoo
24.-28.2.2020 Espoo
11.-15.5.2020 Espoo
7.-11.9.2020 Espoo

Hinta:

1850€ (alv0%)

Hinta 1.10.2019 alkaen:

1890€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

S7-300/400-huoltokurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Classic-kurssit

Classic-kursseilla käytetään ohjelmointityökaluina jo 90-luvun lopussa käyttöönotettuja ohjelmistoja. Simatic S7:n ohjelmoinnissa käytetään Simatic Manager Step7 V.5.x-työkalua.

Automaatiojärjestelmän PCS7 ja siihen liittyvän valvomon WinCC-ohjelmointi jatkuu kuin ennenkin uusimmalla ohjelmisto versiolla. Käyttöjen ja liikkeenohjauksen konfigurointiin ja parametointiin käytetään niiden omia työkaluohjelmia.

Yleistä

Tällä kurssilla opit, miten etsit, paikannat ja korjaat prosessihäiriöitä S7-Manager työkalua hyväksikäyttäen. Kurssi on erityisesti tarkoitettu Simatic S7 -automaatio-järjestelmän ylläpitohenkilöille mutta toimii myös yleisesti S7- 300/400 peruskurssin kertauksena. Kurssin pääpaino on harjoituksissa: pienet ohjelman muutokset, ohjelman testaaminen ja vianhaku. Kurssimateriaali on suomeksi.

Edellytykset kurssille

S7-300/400-peruskurssin suoritus tai vastaavat tiedot.

Sisältö

- Johdanto ja kertaus
- Hardwaren käyttöönotto
- Tiedostoyksiköt
- Parametroitavat FC- ja FB-yksiköt
- Virheenetsintä
- Organisaatioyksiköt lyhyesti
- Profibus DP kertaus ja perusdiagnoosi
- Profinet I/O kertaus ja perusdiagnoosi
- HMI-operaatiopaneelin liittäminen
- HMI-operaatiopaneelin ilmoitukset
- Sinamics-taajuusmuuttaja lyhyesti
- Sinamics- parametointi StartDrive-ohjelmalla
- Sinamics-taajuusmuuttaja Profinet-väylässä
- S7-Distributed Safety periaate lyhyesti

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-300
- Profibus ET200M
- Profinet I/O ET200S
- Operointipaneeli TP170B
- Sinamics G120
- Kuljetin simulaattori
- PG M4 tai M5 / Step 7 v 5.x



Kesto: 5 päivää

Ajankohdat:

16.-20.9.2019 Espoo

2.-6.3.2020 Espoo

21.-25.9.2020 Espoo

Hinta:

1850€ (alv0%)

Hinta 1.10.2019 alkaen:

1890€ (alv0%)

S7-300/400 ohjelmointikurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Classic-kurssit

Classic-kursseilla käytetään ohjelmointityökaluina jo 90-luvun lopussa käyttöönotettuja ohjelmistoja. Simatic S7:n ohjelmoinnissa käytetään Simatic Manager Step7 V.5.x-työkalua. Automaatiojärjestelmän PCS7 ja siihen liittyvän valvomon WinCC-ohjelmointi jatkuu kuin ennenkin uusimmalla ohjelmisto versiolla. Käyttöjen ja liikkeenohjauksen konfigurointiin ja parametointiin käytetään niiden omia työkaluohjelmia.

Yleistä

Kurssi on S7-300/400-peruskurssin suora jatko-osa. Kurssi on tarkoitettu Simatic S7-300/400-järjestelmän suunnittelijoille ja ohjelman tekijöille. Kurssi kertaan, syventää ja laajentaa peruskurssin oppeja.

Edellytykset kurssille

S7-300/400-peruskurssin suoritus tai vastaavat tiedot.

Sisältö

- Kertaus Simatic Managerin kaikista ohjelmointikielistä (GRAPH, SCL ym.)
- Ohjelmointia GRAPH,SCL, LAD/FBD kielillä. Ohjelmaesimerkkejä STL (käskylista) ohjelmista.
- Struktuuriset datatyypit (STRUCT, ARRAY ym) sekä käyttäjän määrittelemä datatyyppi (UDT)
- Osoiterekisterit ja epäsuoraosoitus. POINTER ja ANY datatyypit
- Uudelleen käytettävät FB-yksiköt ja multi-instanssin käyttö
- Virheenkäsittely ohjelmalohkojen sisällä ja diagnostiikkasanomat
- WINCC Flexible reseptien käyttö esimerkkinä muodossa
- CPU-CPU välinen S7-kommunikaatio
- Profinet perusteiden kertaus

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-300
- Profibus ET200M
- Profinet I/O ET200S
- WinCC Flexible Runtime
- Kuljetin simulaattori
- PG M4 tai M5 / Step 7 v 5.x



Kesto: 5 päivää

Ajankohdat:

Vain tilauksesta

Hinta:

1850€ (alv0%)

Hinta 1.10.2019 alkaen:

1890€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

S7-300/400-vianhaku

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Classic-kurssit

Classic-kursseilla käytetään ohjelmointityökaluina jo 90-luvun lopussa käyttöönotettuja ohjelmistoja. Simatic S7:n ohjelmoinnissa käytetään Simatic Manager Step7 V.5.x-työkalua.

Automaatiojärjestelmän PCS7 ja siihen liittyvän valvomon WinCC-ohjelmointi jatkuu kuin ennenkin uusimmalla ohjelmisto versiolla. Käyttöjen ja liikkeenohjauksen konfigurointiin ja parametroiintiin käytetään niiden omia työkaluohjelmia.

Yleistä

Kurssi on erityisesti tarkoitettu Simatic S7 -järjestelmän ylläpitohenkilöille.

Kurssi sopii sähkömiehille S7-järjestelmään perehtymiseen tai kertauskurssiksi. Kurssin pääpaino on harjoituksissa: pienet ohjelman muutokset, ohjelman testaaminen ja vianhaku.

Kurssimateriaali on suomeksi.

Edellytykset kurssille

Perustiedot ohjelmitavasta logiikasta.

Sisältö

- Johdanto ja kertaus, S7-300/400-järjestelmä
- Automaatiolaitteen rakenne ja toiminta (CPU, I/O)
- Simatic Manager ja ohjelmoinnin perusteet
- Ohjelman rakenne ja ohjelmayksiköt (lyhyesti)
- Hardware-konfiguraation toimintatapa
- Virheenetsintä; testi- ja tilanäytöt, diagnostiikkapuskurit
- Ristiviitelistöjen käyttö ja signaalien hakutoiminnot
- Ohjelman varmuuskopiot ja lataukset
- Profibus DP perusteet, konfigurointi ja perusdiagnoosi
- Profinet I/O perusteet, konfigurointi ja perusdiagnoosi
- HMI-operaatiopaneelin esittely

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-300
- Profibus ET200M
- Profinet I/O ET200S
- Kuljetin simulaattori
- PG M4 tai M5/ Step 7 v 5.x



Kesto: 2 päivää

Ajankohdat:

**19.-20.11.2019 Espoo
21.-22.4.2020 Espoo**

Hinta:

850€ (alv0%)

S7-Distributed Safety - kurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Classic-kurssit

Classic-kursseilla käytetään ohjelmointityökaluina jo 90-luvun lopussa käyttöönotettuja ohjelmistoja. Simatic S7:n ohjelmoinnissa käytetään Simatic Manager Step7 V.5.x-työkalua. Automaatiojärjestelmän PCS7 ja siihen liittyvän valvomon WinCC-ohjelmointi jatkuu kuin ennenkin uusimmalla ohjelmisto versiolla. Käyttöjen ja liikkeenohjauksen konfigurointiin ja parametroiintiin käytetään niiden omia työkaluohjelmia.

Yleistä

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka tarvitsevat tietoa Distributed Safety -koneturvallisuuden tarkoitettusta automaatiojärjestelmästä. Järjestelmä sisältää turva-ohjauksen ja turvatekniikalla toteutettuja hajautettuja I/O-laitteita. Kommunikoinnissa käytetään Profibus/Profinet-väylän PROFIsafe-profiilia. Ohjauksessa käytetään 300/400-järjestelmän keskuslaitteita (S7-315F, 317F, 319F, 414F, 416F tai ET200F-CPU) ja hajautuksessa ET-200 I/O-asemia. Ohjelmointi tapahtuu SIMATIC Step7 -ohjelmalla ja siihen lisättyä Distributed Safety-optiolla.

Edellytykset kurssille

S7-peruskurssin suoritus tai vastaavat tiedot.

Sisältö

- Lyhyt katsaus standardeihin
- Turvakomponentti katsaus
- Siemensin turvajärjestelmien kehitys
- Distributed Safety -järjestelmän rakenne
- Projektin konfigurointi
- Anturi- ja toimilaiteliitännät
- Hardware-konfigurointi
- Ohjelmointi Step7:lla
- Turvakommunikointi ja diagnostiikka
- Hyväksyntä ja huolto
- Järjestelmästä ja ohjelmasta esimerkki

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-300F
- Profibus ET200M
- PG M4 tai M5 / Step7 v5.x ja Distributed Safety-optio



Kesto: 2 päivää

Ajankohdat:

8.-9.10.2019 Espoo

11.-12.2.2020 Espoo

Hinta:

850€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

PCS7-peruskurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Classic-kurssit

Classic-kursseilla käytetään ohjelmointityökaluina jo 90-luvun lopussa käyttöönotettuja ohjelmistoja. Simatic S7:n ohjelmoinnissa käytetään Simatic Manager Step 7 V.5.x-työkalua.

Automaatiojärjestelmän PCS7 ja siihen liittyvän valvomon WinCC-ohjelmointi jatkuu kuin ennenkin uusimmalla ohjelmisto versiolla. Käyttöjen ja liikkeenohjauksen konfigurointiin ja parametroiintiin käytetään niiden omia työkaluohjelmia.

Yleistä

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka tarvitsevat perustietoa prosessien automatisoinnista PCS7-automaatiojärjestelmällä.

Kurssilla käytetään PCS7 versiota 8.x. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

SIMATIC S7 ja WinCC-tuntemus. Suositellaan S7-peruskurssin ja WinCC-valvomokurssin suorittamista.

Sisältö

- PCS7-järjestelmän yleiskuvaus
- Projektin rakenne ja hierarkia
- Järjestelmän konfigurointi ja I/O-ajurikonsepti
- Piirien graafinen konfigurointi (CFC)
- Piirien monistaminen
- Askelohjelmat (SFC)
- OS-ohjelmointi ja valvonta
- Toimilohkojen käyttöliittymä
- Omien toimilohkojen luominen
- AS-AS-kommunikaatio
- APL-kirjasto lyhyesti
- Hälytysten piilottaminen (Smart Alarm Hiding)

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-400
- PG M4 tai M5 / PCS7 V9.x



Kesto: 5 päivää

Ajankohdat:

21.-25.10.2019 Oulu
9.-13.12.2019 Espoo
17.-21.2.2020 Espoo
28.9.-2.10.2020 Espoo

Hinta:

1890€ (alv0%)

PCS7-huoltokurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Classic-kurssit

Classic-kursseilla käytetään ohjelmointityökaluina jo 90-luvun lopussa käyttöönotettuja ohjelmistoja. Simatic S7:n ohjelmoinnissa käytetään Simatic Manager Step7 V.5.x-työkalua.

Automaatiojärjestelmän PCS7 ja siihen liittyvän valvomon WinCC-ohjelmointi jatkuu kuin ennenkin uusimmalla ohjelmisto versiolla. Käyttöjen ja liikkeenohjauksen konfigurointiin ja parametroiintiin käytetään niiden omia työkaluohjelmia.

Yleistä

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka haluavat ymmärtää järjestelmän rakenteen ja joiden on tarkoitus ylläpitää PCS7:lla tehtyä järjestelmää ja tehdä pieniä muutoksia.

Kurssilla käytetään PCS7 versiota 8.x. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

SIMATIC S7 ja WinCC-tuntemus. Suositellaan S7-peruskurssin ja WinCC-valvomokurssin suorittamista.

Sisältö

- PCS7-järjestelmän yleiskuvaus
- Prosessiaseman HW ja systeemiväylät
- Projektin rakenne ja muokkaus
- Konfigurointityökalut (CFC ja SFC)
- OS monitorointi ja ohjaus
- CFC-toiminnot
- SFC-sekvenssit
- Diagnostiikka; valvomo, CPU sekä CFC/SFC-online-näytöt

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-400
- PG M4 tai M5 / PCS7 V9.x



Kesto: 3 päivää

Ajankohdat:

12.-14.11.2019 Espoo

7.-9.4.2020 Espoo

Hinta:

1275€ (alv0%)

S7-Profinet-IO-perusteet

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Classic-kurssit

Classic-kursseilla käytetään ohjelmointityökaluina jo 90-luvun lopussa käyttöönotettuja ohjelmistoja. Simatic S7:n ohjelmoinnissa käytetään Simatic Manager Step7 V.5.x-työkalua. Automaatiojärjestelmän PCS7 ja siihen liittyvän valvomon WinCC-ohjelmointi jatkuu kuin ennenkin uusimmalla ohjelmisto versiolla. Käyttöjen ja liikkeenohjauksen konfigurointiin ja parametroiintiin käytetään niiden omia työkaluohjelmia.

Yleistä

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka suunnittelevat tai ylläpitävät Profinet IO-järjestelmiä S7-Manager työkalun avulla.

Osallistuja oppii Profinet IO:n perusteet, konfiguroinnin ja väylän käyttöönoton.

Kurssi soveltuu suunnittelu-, käyttöönotto- ja kunnossapito-henkilöille.

Kurssimateriaali on suomeksi.

Edellytykset kurssille

Simatic-S7-järjestelmän perustiedot

Sisältö

- Profinet IO-kenttäväylän yleisesittely
 - standardoinnin perusteet
 - kommunikointitavat
 - tyypilliset laitteet ja topologia
- Profibus DP/Profinet IO-väyliä erot ja yhtäläisyydet
- Profinet IO-väylän liittymät ja komponentit
- Profinet IO-väylän konfigurointi
- Järjestelmän diagnostiikka
- Profiilit lyhyesti (Profisafe, Profidrive ja Profienergy)
- Harjoituksia

Harjoituslaitteet

- SIMATIC S7-300
- Profinet I/O ET200 SP
- PG M4 tai M5 / Step7 v 5.x



Kesto: 1 päivä

Vain tilauksesta.

Hinta:

425€ (alv0%)

Profinet IWLAN - workshop

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Yleistä

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka tarvitsevat tietoa Ethernet-verkotuksesta, Profinet-kenttäväylästä ja iWLAN-langattomasta verkosta ja verkkokomponenteista ja toimintatavoista. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

Automaation ja tietotekniikan perustuntemus.

Sisältö

- Ethernetin perusteet
- Profinet-peruskäsitteet ja toimintaperiaate
- Verkkokomponentit
- Verkon redundanssimekanismit
- iWLAN perusteet
- iWLAN suunnittelu, konfigurointi ja käyttöönotto
- Harjoituksia



Kesto: 1 päivä

Ajankohdat:

Vain tilauksesta

Hinta:

425€ (alv0%)

Switching and Routing in Industrial Networks with SCALANCE

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Yleistä

Automaatiojärjestelmien ja kommunikointi vaatimusten laajentuminen yhä suurempiin kokonaisuuksiin vaatii automaatioverkkojen suunnittelulta ja käyttöönotolta yhä suurempaa osuutta. Siemens tarjoaa tähän sertifioivan koulutuksen. Koulutuksessa perehdytään prosessitason verkon vaatimuksista aina suurempien tehdasväylien kokonaisuuksissa, tarvittaviin vaatimukset täyttäviin ominaisuuksiin. Verkkojen hallinta ja luominen harjoitellaan käytännön harjoitusten ja luentojen avulla.

Edellytykset kurssille

Osallistujalla tulisi olla perustietämys Ethernetin kommunikoinnista, osoiteavaruuksista, topologioista. Lisäksi on tarpeen hallita aiheeseen liittyvät lyhenteet.

Huom!

Kurssi on englanninkielinen. Tämä kurssi valmistelee "Siemens Certified Professional for Industrial Networks - Switching & Routing" sertifiointiin. Vapaaehtoinen sertifiointikoe joka koostuu kahdesta osasta voidaan suorittaa kurssin loppuun. Tarvittaessa sertifiointiin voi suorittaa myöhemmin. Sertifiointia varten mukana tulee olla kuvallinen henkilöllisyystodistus.

Sisältö

Lähiverkot:

- Ethernet ja teollisuus Ethernetin erot
- Tyypilliset topologiat
- Verkon varmennus protokollat
- Segmentointi VLAN tekniikalla
- Teollisuudessa käytetyt erikoistoiminnot
- Diagnostointi ja vianhaku

Reititys:

- IPv4 perusteet
- Staattinen reititys
- Reitittimen kahdennus
- Dynaaminen reititys
- Diagnostointi ja vianhaku



Kesto: 5 päivää

Ajankohdat:

Tulossa keväällä 2020

Hinta:

1890€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

Sinamics S120 - peruskurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Classic-kurssit

Classic-kursseilla käytetään ohjelmointityökaluina jo 90-luvun lopussa käyttöönotettuja ohjelmistoja. Simatic S7:n ohjelmoinnissa käytetään Simatic Manager Step7 V.5.x-työkalua. Automaatiojärjestelmän PCS7 ja siihen liittyvän valvomon WinCC-ohjelmointi jatkuu kuin ennenkin uusimmalla ohjelmisto versiolla. Käyttöjen ja liikkeenohjauksen konfigurointiin ja parametroiintiin käytetään niiden omia työkaluohjelmia.

Yleistä

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka suunnittelevat ja ottavat käyttöön Sinamics S120 -taajuusmuuttajakäyttöjä. Kurssi voidaan räätälöidä myös Sinamics S120 servokäyttöjen käyttöönottokoulutukseksi. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

Sähkökäyttöjen perusteiden tuntemus suotavaa, mutta ei välttämätöntä.

Sisältö

- Taajuusmuuttajasovellukset
- Sähkökäyttöjen häiriönsuojaus
- Sinamics-tuoteperhe
- Liitännät
- Ohjauspaneelit BOP 20 ja AOP 30
- Ohjaus ja parametroiinti
- Ohjaustavat U/f, f-säätö, n-säätö ja M-säätö
- Analogi/digitaalitulot ja -lähdöt
- Erikoistoiminnot ja lohko-ohjelmointi
- Jarrutustavat: tasavirta-, verkko-, AFE- ja vastusjarrutus
- Käyttöönottoharjoituksia ohjauspaneelin ja Starter-PC-ohjelman avulla
- Häiriödiagnostiikka ja Trace-toiminnot
- Pyörimisnopeussäädön optimointi
- Parametrisarjojen luku, syöttö ja kopiointi



Kesto: 2 päivää

Ajankohdat:

24.-25.9.2019 Espoo
29.-30.10.2019 Espoo
10.-11.12.2019 Espoo
28.-29.1.2020 Espoo
10.-11.3.2020 Espoo
21.-22.4.2020 Espoo
22.-23.9.2020 Espoo

Hinta:

830€ (alv0%)

Hinta 1.10.2019 alkaen:

850€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

Simotion-peruskurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Classic-kurssit

Classic-kursseilla käytetään ohjelmointityökaluina jo 90-luvun lopussa käyttöönotettuja ohjelmistoja. Simatic S7:n ohjelmoinnissa käytetään Simatic Manager Step7 V.5.x-työkalua. Automaatiojärjestelmän PCS7 ja siihen liittyvän valvomon WinCC-ohjelmointi jatkuu kuin ennenkin uusimmalla ohjelmisto versiolla. Käyttöjen ja liikkeenohjauksen konfigurointiin ja parametroiintiin käytetään niiden omia työkaluohjelmia.

Yleistä

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, joille kuuluu käyttöjen konfigurointi ja käyttöönotto Simotion-järjestelmällä. Kurssi sopii myös kunnossapitohenkilöille. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

Step 7 ja servokäyttötuntemus ovat hyödyksi.

Sisältö

- SIMOTION yleiskuva
- Hardware-alustat: Simotion C, P, D
- Simotion SCOUT ja projektin luonti
- Akseleiden käyttöönotto C230-2 ja D435
- Teknologiaobjektit (paikoitus, synkronointi ja Cam-käyrä)
- Parametrien asetus ja akseleiden optimointi
- MCC-ohjelman luonti ja testaus
- LAD/FBD/ST-ohjelmointi
- HMI-näytöt
- Diagnoositoiminnot
- Harjoittelua testilaitteilla, Simotion C ja D



Kesto: 4 päivää

Ajankohdat:

Vain tilauksesta.

Hinta:

1680€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

Sinumerik 810D/840D/840Di Käyttö ja ohjelmointi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Yleistä:

Kurssi on tarkoitettu NC-koneenkäyttäjille, NC-ohjelmoijille ja kunnossapitohenkilöille. Kurssi antaa valmiuden käyttää itsenäisesti NC-ohjausta ja luoda NC-ohjelmia. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

Konepajatekniikan perusteiden tuntemus.

Sisältö

- Ohjauksen rakenne
- Käyttöpaneeli ja koneenohjaustaulu
- Ohjelman valinta ja editointi
- Ohjelmaparametrit
- NC-peruskäskyt ja nollapistesiirrot
- Aliohjelmatekniikan perusteet
- GUD- ja LUD-parametrit
- Työkiertojen käyttö
- Harjoitukset jyrintään tai sorvaukseen
- Harjoittelu Sinutrain-koulutuslaitteella



Kesto: 3 päivää

Vain tilauksesta.

Hinta:

1275€ (alv0%)

SIEMENS

Ingenuity for life

Sinumerik 810D/840D SL -huoltokurssi

SITRAIN – Digital Industry Academy

www.siemens.fi/koulutus

Yleistä:

SINUMERIK 840Dsl on täydellinen CNC-ohjausjärjestelmä työstö- ja tuotantokoneisiin. Sinumerik 840Dsl soveltuu loistavasti niin lastuavaan työstökoneisiin joissa tarvitaan versto-ohjelmointia kuin dynaamisiin laserleikkauskoneisiin joissa vaaditaan tarkkaa ja nopeaa akselien interpolointia.

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, joille kuuluu vastuu koneiden ja ohjausten kunnossapito- ja vikakorjauksista. Kurssimateriaali on englanniksi.

Edellytykset kurssille

Vahva NC-koneiden tuntemus tai Sinumerik 810D/840D PowerLine-huoltokurssin suorittaminen tai vastaavat tiedot.

Sisältö

- Sinumerik 840D SL rakenne
- TCU paneeli
- PCU 50.3
- Sinumerik-verkotus
- Data backup
- GHOST-imagen luonti kovalevystä
- SINAMICS perusteet
- SINAMICS työkalut
- SINAMICS käyttöönotto
- Wincap
- HMISL trace
- Lisensointi
- Käyttöjärjestelmän päivitys



Kesto: 5 päivää

Ajankohdat:

Vain tilauksesta

Hinta:

2250€ (alv0%)