



SIEMENS

Automation knowledge that gets you ahead

SITRAIN – Digital Industry Academy

siemens.ro/sitrain

ed. 2026

Timpul pentru învățare

SITRAIN – Digital Industry

Astăzi, cerințele privind cunoștințele noastre sunt la fel de extinse și dinamice precum e și domeniul nostru profesional. Învățăm mereu pe perioade mai lungi de timp, atât pentru activitatea curentă, cât și pentru carieră.

Progresul digitalizării deschide noi subiecte și schimbă, de asemenea, modul în care absorbim și procesăm cunoștințele.

Cu SITRAIN acum avem sursa de cunoștințe de care avem nevoie. Cursurile SITRAIN oferă posibilități extinse de formare continuă pentru gama de produse industriale Siemens.

Timpul pentru învățare este acum!

- **Direct de la fabricant**
- **Adaptate cerințelor dumneavoastră**
- **Tehnologii și metode de ultimă generație**

SITRAIN personal



Beneficiați de experiența extinsă a formatorilor noștri



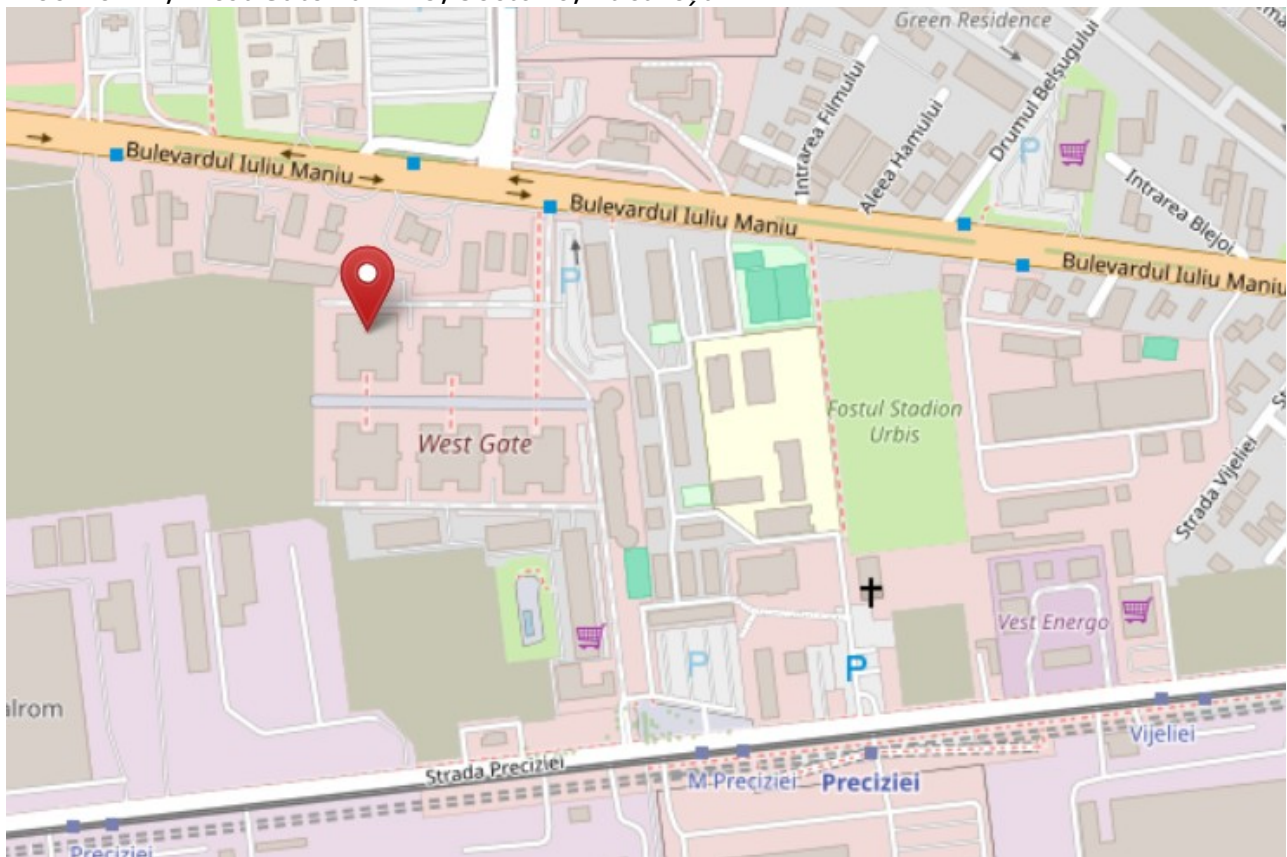
Două locații de formare profesională, în București și în Cluj



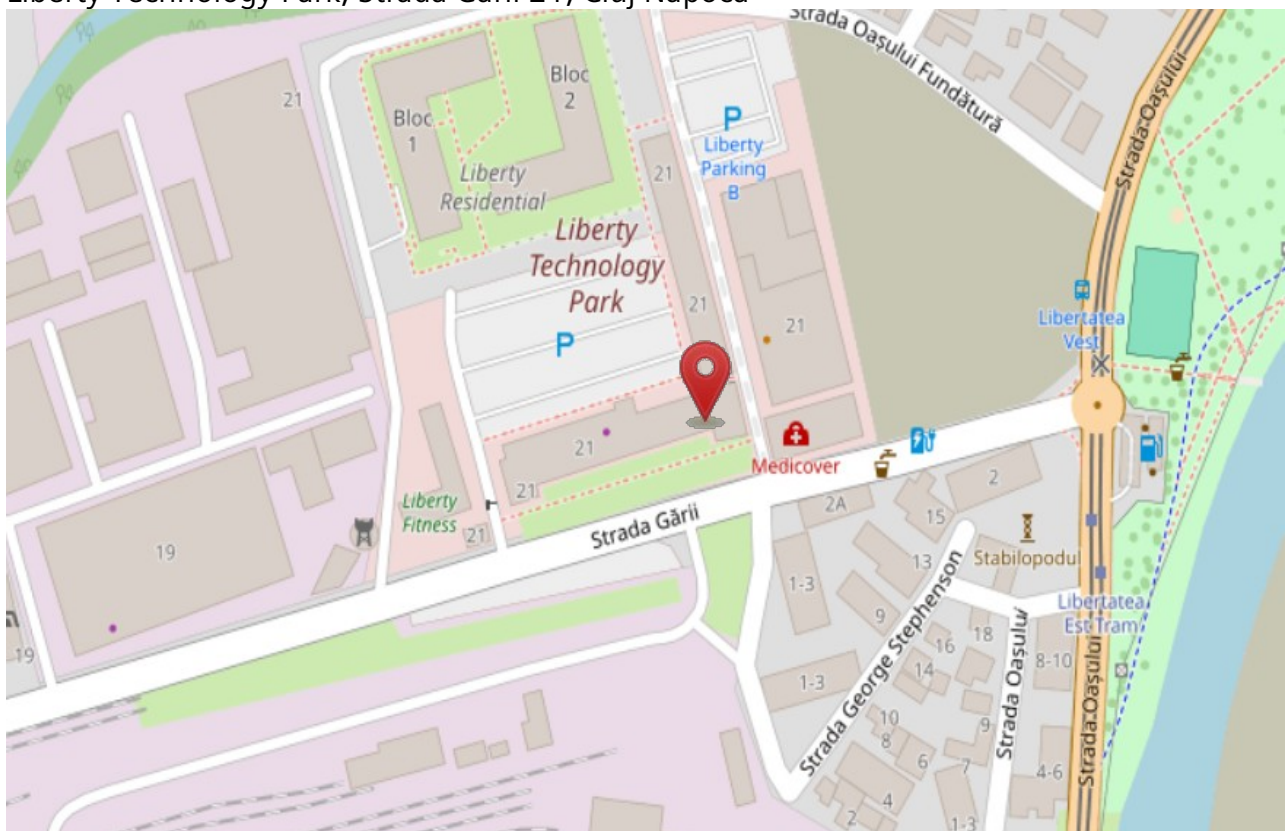
Echipamente de formare specializate pe care pot fi derulate o serie largă de exerciții practice pentru a îmbina noile tehnologii cu metode profesionale de instruire

<https://www.siemens.com/sitrain>

SITRAIN Siemens București
Preciziei 24, West Gate Park H5, Sector 6, București



SITRAIN Siemens Cluj Napoca
Liberty Technology Park, Strada Gării 21, Cluj Napoca

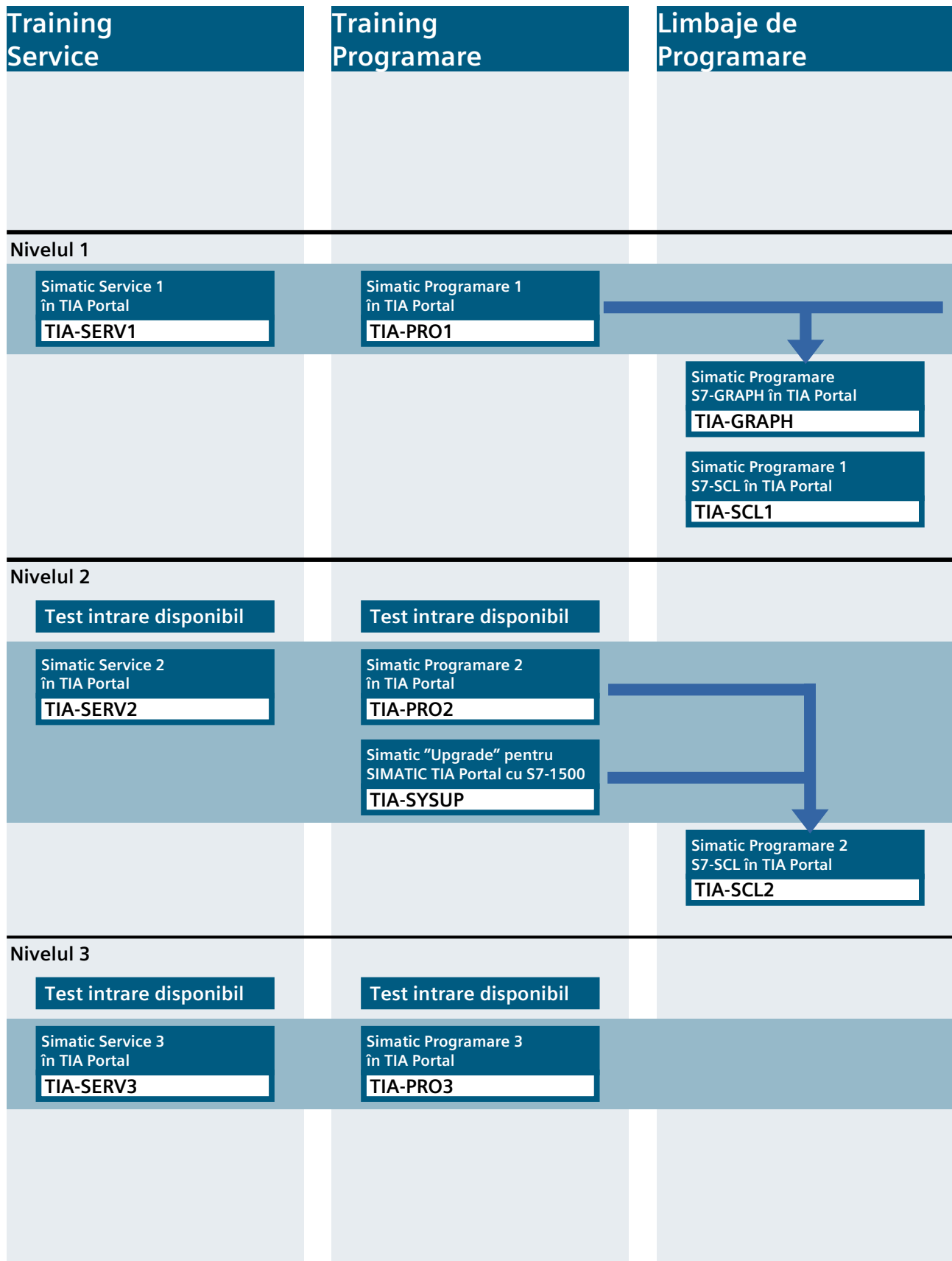


Cursuri de formare profesională pentru SIMATIC S7-1500 în TIA Portal.....	12
Cursuri TIA-Portal. Programare.....	13
TIA-PRO1: SIMATIC TIA Portal Programare – partea 1.....	13
TIA-PRO2: SIMATIC TIA Portal Programare – partea a 2-a.....	14
TIA-PRO3: SIMATIC TIA Portal Programare – partea a 3-a.....	15
TIA-SYUP: Curs „upgrade” pentru SIMATIC TIA Portal cu SIMATIC S7-1500.....	16
Cursuri TIA-Portal. Limbaje de Programare.....	17
TIA-SCL1: Programare SIMATIC cu S7-SCL în TIA Portal – partea 1.....	17
TIA-GRAPHe: Programare SIMATIC cu S7-GRAPH în TIA Portal - curs extins.....	19
Cursuri TIA-Portal. Service.....	20
TIA-SERV1: SIMATIC service în TIA Portal - partea 1.....	20
TIA-SERV2: SIMATIC service în TIA Portal – partea a 2-a.....	21
TIA-SERV3: SIMATIC service în TIA Portal – partea a 3-a.....	22
Cursuri TIA-Portal. Securitate Funcțională (Safety).....	23
TIA-SAFETY: Programarea controlerelor S7 F cu STEP 7 Safety în TIA Portal.....	23
Cursuri HMI în TIA-Portal.....	24
TIA-UWCC1: SIMATIC WinCC Unified - Partea 1 Curs de Sistem.....	24
TIA-UWCC2: SIMATIC WinCC Unified - Partea a 2-a Curs Avansat.....	25
TIA-WCCMe: SIMATIC WinCC (Comfort/Advanced) la nivel de mașină (curs extins).....	26
Cursuri Motion Control în TIA-Portal.....	27
TIA-MC: SIMATIC Motion Control în TIA Portal.....	27
MC-SMO-DG: SIMOTION și SINAMICS S120 Diagnoză și Service.....	28
Comunicații Industriale în TIA-Portal.....	29
IK-TIAPN: Comunicatii PROFINET și IE (IP-based) cu SIMATIC S7 în TIA Portal.....	29

Cursuri de formare profesională pentru SIMATIC S7-(S7 300 / 400).....	30
Cursuri STEP7 v5.x. Service și Mentenanță.....	31
ST-SERV1: SIMATIC S7 Service – partea 1.....	31
ST-SERV2: SIMATIC S7 Service – partea a 2-a.....	32
ST-SERV3: SIMATIC S7 Service – partea a 3-a.....	33
Cursuri STEP7 v5.x. Programare.....	34
ST-PRO1: SIMATIC S7 Programare – partea 1.....	34
ST-PRO2: SIMATIC S7 Programare – partea a 2-a.....	35
ST-PRO3: SIMATIC S7 Programare – partea a 3-a.....	36
Cursuri STEP7 v5.x. Securitate Funcțională (Safety).....	37
ST-PPDS: Programarea controlerelor safety SIMATIC S7 F prin intermediul „Distributed Safety”.....	37
Cursuri HMI Clasic.....	38
ST-WCCFSYS1: SIMATIC WinCC Flexible Partea 1, Prezentare Sistem.....	38
ST-WCCFSYSe: SIMATIC WinCC Flexible (curs extins).....	39
Comunicații Industriale.....	40
IK-PBSYS: Prezentarea sistemului de rețele PROFIBUS.....	40
IK-PNSYS: Prezentarea sistemului de rețele PROFINET.....	40
IK-IESYS: Comunicația pe rețele Industrial Ethernet.....	41
IK-PNSYSE: Prezentarea sistemului de rețele PROFINET + Industrial Ethernet.....	41
Cursuri STEP7. Limbaje de Programare.....	42
ST-7 SCL1: Programare SIMATIC cu S7-SCL în STEP7 v5.x.....	42
ST-7 CFC: Programare grafică cu CFC.....	42
S7 GRAPH: Programarea comenzilor secvențiale cu S7-GRAPH în STEP7 v5.x.....	42

Cursuri de formare profesională pentru acționări reglabile SINAMICS.....	43
Cursuri Acționări Reglabile SINAMICS.....	43
DR-SNS-SI: SINAMICS S120 Service și Punere în Funcțiune.....	43
DR-G120: SINAMICS G120 Service și Punere în Funcțiune.....	44
 Cursuri de formare profesională pentru Comenzi Numerice CNC SINUMERIK.....	45
NC-ONE-SERV: SINUMERIK ONE Diagnoză și Service.....	46
NC-SINOP-P: SINUMERIK ONE / 840D Solution Line Programare Piesă.....	47
NC-84SL-SK: SINUMERIK 840D Solution Line Diagnoză și Service.....	48
NC-84SL-SIW: SINUMERIK 840D Solution Line Safety Integrated.....	49
NC-84PL-SK: SINUMERIK 840D Power Line Diagnoză și Service.....	50
NC-84PL-SIW: SINUMERIK 840D Power Line Safety Integrated.....	51

Cursuri de formare profesională pentru SIMATIC S7-1500 în TIA Portal



Cursuri de formare profesională pentru Securitate Funcțională și Interfață Utilizator

Safety	WinCC Unified sau Comfort / Advanced	Comunicații Industriale
Marcaj CE și Securitate Funct. în construcția mașini și sisteme ST-FAS		
Programarea controlerelor Safety cu Step7 Safety în TIA- Portal TIA-SAFETY	SIMATIC WinCC la nivel de mașină în TIA Portal (extins) TIA-WCCMe SIMATIC WINCC Unified Curs Sistem Partea 1 TIA-UWCC1	
	SIMATIC WINCC Unified Curs Avansat Partea 2 TIA-UWCC2	Comunicații PROFINET și IE (IP-based) în TIA-Portal IK-TIAPN

Cursuri de formare profesională pentru SIMATIC S7-300 / 400 în STEP7 v5.x

Training Service	Training Programare	Limbaje de Programare
Nivelul 1		
Simatic Service 1 în STEP7 v5.x ST-SERV1	Simatic Programare 1 în STEP7 v5.x ST-PRO1	
Nivelul 2		
Simatic Service 2 în STEP7 v5.x ST-SERV2	Simatic Programare 2 în STEP7 v5.x ST-PRO2	
		Simatic S7 S7-SCL în STEP7 v5.x ST-7 SCL
		Simatic S7 Secvențiatore cu S7-GRAPH ST-7 GRAPH
		Simatic S7 Programare grafică în CFC ST-7 CFC
Nivelul 3		
Simatic Service 3 în STEP7 v5.x ST-SERV3	Simatic Programare 3 în STEP7 v5.x ST-PRO3	

Cursuri de formare profesională pentru Securitate Funcțională, Interfață Utilizator și Comunicații

Safety	WinCC Flexible	Comunicații Industriale
Marcaj CE și Securitate Funct. în construcția de mașini și sisteme ST-FAS	SIMATIC WinCC Flexible curs sistem 1 ST-WCCFSYS1 SIMATIC WinCC Flexible curs sistem 1 (extins) ST-WCCFSYSe	
Programarea controlerelor Safety cu Distributed Safety ST-PPDS		Prezentarea sistemului de rețele PROFINET IK-PNSYS Prezentarea sistemului de rețele PROFIBUS IK-PBSYS Comunicația pe rețele Industrial Ethernet IK-IESYS

Cursuri de formare profesională pentru SINAMICS, SINUMERIK și SIMOTION

SINAMICS G120	SINAMICS S120	CNC SINUMERIK
		SINUMERIK ONE / 840D Programare Piesă NC-SINOP-P
SINAMICS G120 Service și Punere în Funcțiune DR-G120	SINAMICS S120 Service și Punere în Funcțiune DR-SNS-SI	SINUMERIK ONE Diagnoză și Service NC-ONE-SK SINUMERIK 840D Solution Line Diagnoză și Service NC-84SL-SK SINUMERIK 840D Power Line Diagnoză și Service NC-84PL-SK

Safety	Motion Control SIMOTION	
SINUMERIK 840D Solution Line Safety Integrated NC-84SL-SIW SINUMERIK 840D Power Line Safety Integrated NC-84PL-SIW	SIMOTION și SINAMICS S120 Diagnoză și Service MC-SMO-DG	

Cursuri de formare profesională pentru SIMATIC S7-1500 în TIA Portal

În portofoliu nostru de școlarizare un rol important îl ocupa cursurile SIMATIC S7 pentru SIMATIC S7 1500 și S7 1200, în varianta TIA (Totally Integrated Automation) disponibile în doua ansambluri: cel cu accent pe service și mentenanță (TIA-SERV) și cel cu accent pe programare (TIA-PRO).

În aceste cursuri sunt cuprinse detalii despre automatele programabile S7-1500, pachetul software TIA-Portal dar și despre modalitățile de integrare a echipamentelor de comunicații industriale, acționărilor reglabile și echipamentelor de interfațare om – mașina în sistemele de automatizare SIMATIC.

Prezentam în rândurile următoare principalele cursuri din aceste serii.

TIA-PRO1: SIMATIC TIA Portal Programare – partea 1

Durata **5 zile**

Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază din domeniul automatizări / sisteme de comandă

Descriere/Obiective

Pachetul software TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) constituie mediul de lucru pentru configurarea și dezvoltarea integrată a aplicațiilor cu SIMATIC STEP 7 și SIMATIC WinCC.

În aceasta prima parte a ansamblului de cursuri pentru programare SIMATIC TIA Portal vă prezentăm modul de lucru cu TIA Portal, cunoștințele de bază despre structura unui sistem de automatizare cu SIMATIC S7, configurarea și parametrizarea hardware precum și bazele programării standard pentru PLC (automat programabil). Vă va fi prezentată de asemenea și o descriere de ansamblu a echipamentelor HMI (comandă operator și monitorizare), PROFINET IO și conectarea acțiunilor reglabile.

După parcurgerea acestui curs veți fi capabili:

- să înțelegeți bazele interacțiunii dintre componentele unui sistem integrat de automatizare TIA
- să rezolvați teme simple de programare utilizând instrucțiunile elementare STEP 7
- să utilizați eficient platforma de dezvoltare "TIA Portal"
- să programați funcții simple ale instalației cu instrucțiuni de baza STEP 7 în limbajele LAD- schema cu relee sau FBD- schema cu blocuri logice
- să realizați puneri în funcțiune simple pentru componentele sistemului de automatizare TIA

Grupuri țintă

Programatori

Ingineri de configurare și proiectare

Ingineri de punere în funcțiune

Conținutul cursului TIA-PRO1

- Prezentarea generală a sistemului SIMATIC și caracteristicile principale ale familiei SIMATIC S7
- Componentele pachetului software TIA PORTAL: STEP7, WinCC, comunicații
- Execuția programului în sistemele de automatizare
- Tipuri de blocuri în STEP 7 și programarea structurată
- Operații logice binare și operații numerice în limbajul FBD- schema cu blocuri logice sau LAD- schema cu contacte
- Programarea blocurilor cu parametri
- Gestionarea datelor cu blocurile de date DB
- Programarea blocurilor de organizare OB
- Utilitare de test pentru informații de sistem, depanare și diagnoza
- Configurarea hardware și parametrizarea modulele SIMATIC S7, a sistemului distribuit PROFINET IO (ET-200), pentru panoul operator Touch Panel și pentru convertizor
- Documentarea, salvarea și arhivarea unui program
- Aprofundarea cunoștințelor prin intermediul exercițiilor practice pe standurile de training cu SIMATIC S7-1500

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu SIMATIC S7-1500 și pachetul software SIMATIC STEP 7 bazat pe TIA Portal.

Acesta este primul din ansamblul de trei cursuri de programare TIA PORTAL.

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză, prezentarea este în română.

TIA-PRO2: SIMATIC TIA Portal Programare – partea a 2-a

Durata 5 zile

Cerințe

Cunoștințe corespunzătoare cursului TIA-PRO1 și experiență practică în utilizarea acestor informații. Puteți folosi testul online de intrare la curs pentru a vă verifica nivelul de cunoștințe.

Descriere/Obiective

Pachetul software TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) constituie mediul de lucru pentru configurarea și dezvoltarea integrată a aplicațiilor cu SIMATIC STEP 7 și SIMATIC WinCC.

Aceasta a doua parte a ansamblului de cursuri pentru programare SIMATIC TIA Portal e bazată pe cunoștințele de TIA PORTAL dobândite în cursul TIA-PRO1 incluzând STEP 7, SIMATIC S7, HMI, conectarea la acționările Sinamics și PROFINET IO.

Vă veți extinde cunoștințele în domeniul operațiilor complexe în STL (Statement List) și SCL (Structured Control Language). Sunt studiate procesarea valorilor analogice, administrarea datelor de tip complex dar și evaluarea și tratarea erorilor legate de program. Bazat pe aceste cunoștințe veți studia cum să afișați mesaje pe sistemele de comandă operator și monitorizare (HMI). Datorită informațiilor prezentate veți câștiga deprinderi și idei noi pentru programarea eficientă a automatelor programabile.

După parcurgerea acestui curs veți fi capabili:

- să înțelegeți interacțiunea între componentele unui sistem integrat de automatizare TIA
- să utilizați metodele clasice de dezvoltare a programului
- să rezolvați aplicații de programare complete
- să programați funcții avansate ca adresarea indirectă în STEP7, inclusiv în STL și SCL
- să implementați gestionarea datelor cu sistemele de automatizare SIMATIC S7
- să faceți evaluarea și depanarea erorilor clasice de program
- să configurați alarme pe sistemul de comandă operator și monitorizare (HMI)
- să configurați componentele de sistem TIA constând din SIMATIC S7, HMI, PROFINET IO, și acționări Sinamics

Grupuri țintă

Programatori

Ingineri de configurare și proiectare

Ingineri de punere în funcțiune

Conținutul cursului TIA-PRO2

- Instrumente utile pentru dezvoltarea de program (de ex. structograme)
- Procesarea valorilor analogice
- Elemente avansate pentru programarea funcțiilor (FC) și a blocurilor de funcții (FB) inclusiv apelarea multi-instanța utilizând ca exemple timere și countere de tip IEC
- Comenzi de salt și operații cu acumulatori
- Adresarea indirectă
- Manevrarea și evaluarea software a erorilor clasice în blocurile de organizare de erori (OB)
- Evaluarea datelor de diagnostic
- Depanarea și afișarea de mesaje pe un echipament HMI (Touchpanel)
- Introducere în utilizarea Structured Control Language (SCL) și S7-GRAPH
- Fixarea și aprofundarea conținutului prin intermediul exercițiilor practice pe standurile de școlarizare SIMATIC S7-1500

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu SIMATIC S7-1500 și pachetul software SIMATIC STEP 7 bazat pe TIA Portal.

Acesta este al doilea curs din ansamblul de trei cursuri de programare TIA PORTAL.

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză, prezentarea este în română.

TIA-PRO3: SIMATIC TIA Portal Programare – partea a 3-a

Durata 5 zile

Cerințe

Cunoștințe corespunzătoare cursului TIA-PRO2 sau TIA-SYSUP și experiență practică în utilizarea acestor cunoștințe.

Puteți folosi testul online de intrare la curs pentru a vă verifica nivelul de cunoștințe.

Descriere/Obiective

Pachetul software TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) constituie mediul de lucru pentru configurarea și dezvoltarea integrată a aplicațiilor cu SIMATIC STEP 7 și SIMATIC WinCC.

Aceasta a treia parte a ansamblului de cursuri pentru programare SIMATIC TIA Portal este bazată pe cunoștințele dobândite în cursurile TIA-PRO1 și TIA-PRO2 referitoare la STEP 7, SIMATIC S7, HMI, conectarea la acționări Sinamics și PROFINET IO.

Vă veți extinde cunoștințele și în domeniul reutilizării blocurilor STEP7 și stocării lor în biblioteci.

Veți face cunoștință cu funcții complexe din Structured Control Language (SCL) și S7-GGRAPH.

Veți învăța să dezvoltați blocuri specifice utilizatorului pentru manevrarea, raportarea și analizarea erorilor din program. Pentru salvarea datelor de mașină veți învăța cum se pot utiliza rețelele în SIMATIC HMI (echipamentul de comandă operator și monitorizare).

Veți afla cum se configurează comunicația, bazată pe Industrial Ethernet, între unitățile CPU SIMATIC .

După parcurgerea acestui curs veți fi capabili:

- să înțelegeți principiile programării orientate pe obiect la nivelul STEP7
- să programați blocuri STEP7 reutilizabile bazate pe IEC 61131-3 într-o manieră orientată pe obiect
- să dezvoltați blocuri tipizate și biblioteci utilizator
- să programați în SCL și S7-Graph
- să programați blocuri STEP7 pentru tratarea și evaluarea erorilor legate de program
- să programați mesaje de alarmă
- să configurați administrarea de date cu rețete SIMATIC HMI
- să configurați comunicația CPU-CPU prin intermediul Industrial Ethernet

Grupuri țintă

Programatori

Ingineri de configurare și proiectare

Ingineri de punere în funcțiune

Conținutul cursului TIA-PRO3

- Elemente avansate despre funcții (FC), blocuri funcționale (FB) și apelarea multi-instanță
- Crearea și utilizarea structurilor de date complexe
- Adresarea indirectă a structurilor de date complexe și a parametrilor
- Funcții din biblioteci pentru manevrarea integrată a erorilor prin „mascarea defectelor”
- Comunicații CPU-CPU pe rețele Industrial Ethernet
- Administrarea bazei de date din rețete în HMI (echipamentul de comandă operator și monitorizare)
- Prezentare generală a opțiunilor specifice pentru toate aspectele din utilizarea TIA-PORTAL
- Aprofundarea cunoștințelor prin intermediul exercițiilor practice pe standurile de școlarizare cu SIMATIC S7-1500

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu SIMATIC S7-1500 și pachetul software SIMATIC STEP 7 bazat pe TIA Portal.

Acesta este a treia parte din ansamblul de trei cursuri de programare TIA PORTAL.

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză, prezentarea este în română.

TIA-SYSUP: Curs „upgrade“ pentru SIMATIC TIA Portal cu SIMATIC S7-1500

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Pentru înscrierea la acest curs de upgrade sunt necesare cunoștințe de SIMATIC S7 minim la nivelul cursului ST-PRO1 și experiență practică în utilizarea acestor cunoștințe. Puteți folosi testele disponibile online pentru a vă asigura că aveți nivelul de cunoștințe cerut de acest curs.

Descriere/Obiective

Pachetul software TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) constituie mediul de lucru pentru configurarea și dezvoltarea integrată a aplicațiilor cu automatele programabile SIMATIC S7, echipamente HMI și acționări reglabile.

În acest curs vă prezentăm principalele diferențe dintre SIMATIC S7-300/400 și SIMATIC S7-1500, între pachetele software STEP 7 V5.x și STEP 7 bazat pe TIA Portal, precum și între utilitățile de dezvoltare SIMATIC Manager și TIA Portal. Cursanții vor învăța posibilitățile de configurare și programare avansată ale sistemului de automatizare SIMATIC S7-1500 cu platforma software "TIA Portal".

După parcurgerea acestui curs veți fi capabili:

- să utilizați eficient platforma de inginerie TIA Portal
- să configurați și să programați componentele unui sistem de automatizare SIMATIC S7-1500 cu TIA Portal
- să realizați punerea în funcțiune a componentelor TIA

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de configurare și proiectare
Ingineri de punere în funcțiune
Specialiști de mentenanță și service
Operatori

Conținutul cursului TIA-SYSUP

- Prezentarea componentelor de dezvoltare din pachetul software TIA PORTAL: STEP7, WinCC
- Introducere în caracteristicile hardware pentru SIMATIC S7-1500
- Configurarea echipamentelor și rețelelor de comunicație din familia SIMATIC S7 folosind SIMATIC S7-1500 ca exemplu
- Utilizarea tabelor de variabile "PLC Tag Table" în TIA Portal
- Programarea blocurilor și editorul de programe
- Posibilități de programare avansate ale SIMATIC S7-1500
- Depanare cu utilitățile din TIA Portal și cu afișorul CPU-ului SIMATIC S7-1500
- Prezentarea editorului SCL (Structured Control Language)
- Prezentarea sistemului de comandă operator și monitorizare SIMATIC WinCC (din TIA Portal)
- Migrarea unui program SIMATIC S7-300/400 către SIMATIC S7-1500
- Prezentarea componentei de configurare "Startdrive" pentru interfațarea cu un convertizor SINAMICS G120
- Aprofundarea cunoștințelor prin intermediul exercițiilor practice pe standurile de training cu SIMATIC S7-1500

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu SIMATIC S7-1500 și pachetul software SIMATIC STEP 7 bazat pe TIA Portal.

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză, prezentarea este în română.

TIA-SCL1: Programare SIMATIC cu S7-SCL în TIA Portal – partea 1

Durata 3 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de SIMATIC STEP 7 din TIA Portal corespunzător cu cele cuprinse în cursurile TIA-PRO1, TIA-SERV2 sau TIA-SYSUP.

Solicitanții pot utiliza testul online de intrare pentru a se asigura că au cunoștințele minime necesare.

Descriere/Obiective

Pachetul software TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) constituie mediul de lucru pentru configurarea și dezvoltarea integrată a aplicațiilor cu SIMATIC STEP 7 (inclusiv SCL) și SIMATIC WinCC.

După parcurgerea acestui curs veți fi capabili:

- să citiți, să înțelegeți, să dezvoltați să testați și să puneți în funcțiune programe scrise în limbajul de programare de nivel înalt SCL
- să reduceți timpul pentru dezvoltarea de programe pentru aplicații de baza și partea de depanare și mentenanță pentru programele de baza scrise în SCL comparative cu cele din STL (Statement List)

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de punere în funcțiune
Ingineri de configurare
Ingineri de mentenanță
Personal de service și depanare

Conținutul cursului TIA-SCL1

- Introducere în limbajul de programare SCL
- Familiarizarea cu standul de training și adresarea
- Prezentarea configurației hardware și punerea în funcțiune
- Editorul SCL și instrucțiunile SCL
- Structuri de control: prezentare și utilizare IF și CASE
- Tipuri de date și conversii implicite & explicite
- Apelarea și editarea de funcții (FC) și blocuri funcționale (FB) în SCL
- Metode de control de tip buclă (Loop): FOR, WHILE, REPEAT
- Tipuri de date complexe: procesarea matricelor (Array), structurilor (STRUCT) și UDT
- Procesarea numelor simbolice de tag-uri și blocuri
- Crearea, punerea în funcțiune, testarea și depanarea programelor SCL
- Fixarea și aprofundarea cunoștințelor utilizând exerciții practice pe standurile cu SIMATIC S7-1500

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu SIMATIC S7-1500 și pachetul software SIMATIC STEP 7 bazat pe TIA Portal.

Acesta este prima parte din ansamblul de două cursuri de programare SCL.

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză, prezentarea este în română.

Cursuri TIA-Portal. Limbaje de Programare

TIA-SCL2: Programare SIMATIC cu S7-SCL în TIA Portal – partea a 2-a

Durata 2 zile

Cerințe preliminare

Sunt necesare cunoștințe de SIMATIC S7 din TIA Portal (echivalente cu nivelul cursului TIA-SCL1) sau o experiență în limbaje de nivel înalt precum Pascal, C sau Basic. În acest din urmă caz, este obligatorie experiența cu SIMATIC STEP 7 în TIA Portal (echivalentă cu nivelul cursurilor TIA-SYSUP sau TIA-PRO2). Solicitanții pot utiliza testul online de intrare pentru a se asigura ca au cunoștințele minime necesare sau, recomandat, pot mai întâi urma cursul TIA-SCL1.

Descriere/Obiective

Pachetul software TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) constituie mediul de lucru pentru configurarea și dezvoltarea integrată a aplicațiilor cu SIMATIC STEP 7 (inclusiv SCL) și SIMATIC WinCC.

După parcurgerea acestui curs veți putea:

- Să reduceți semnificativ timpul alocat pentru crearea și întreținerea programelor prin utilizarea unui limbaj de programare de nivel înalt (SCL), în locul limbajelor Statement List (STL) sau LAD/FBD (logică Ladder/diagramă bloc funcțional)
- Să creați, să puneți în funcțiune și să testați programe complexe în SCL

Veți exersa direct cunoștințele teoretice despre un proiect TIA bazat pe sistemul de automatizare SIMATIC S7-1500, sporind astfel eficiența procesului de învățare.

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de punere în funcțiune
Ingineri de configurare
Ingineri de mentenanță
Personal de service și depanare

Conținutul cursului TIA-SCL2

- Tipuri de date complexe
- Gestionarea erorilor în cadrul blocului
- Gestionarea surselor SCL
- Crearea de blocuri SCL pentru performanță optimizată
- Crearea de blocuri compatibile cu bibliotecile
- Lucrul cu blocuri de date (DB) de tip tablou (Array)
- Lucrul cu "Array" de multi-instanțe în SCL
- Lucrul cu variabile (tag-uri) și nume simbolice de blocuri
- Crearea de funcții și blocuri funcționale în SCL
- Introducere în setul extins de instrucțiuni SCL
- Șiruri de caractere și prelucrarea acestora în SCL
- Utilizarea tipurilor de date DB-ANY, ARRAY[*] și VARIANT în SCL
- Crearea de blocuri universale prin adresare indirectă, utilizând tipul de date VARIANT
- Crearea, punerea în funcțiune și testarea propriilor programe SCL
- Consolidarea cunoștințelor prin exerciții practice pe un stand SIMATIC S7-1500

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu SIMATIC S7-1500 și pachetul software SIMATIC STEP 7 bazat pe TIA Portal.

Acesta este a doua parte din ansamblul de două cursuri de programare SCL.

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză, prezentarea este în română.

TIA-GRAPHe: Programare SIMATIC cu S7-GRAPH în TIA Portal - curs extins

Durata 3 zile

Cerințe

Cunoștințe de SIMATIC STEP 7 din TIA Portal corespunzător cu cele cuprinse în cursurile TIA-PRO1, TIA-SERV2 sau TIA-SYSUP.

Descriere/Objective

Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal) furnizează mediul de programare completă cu SIMATIC STEP 7 și SIMATIC WinCC. Selectați acest curs dacă doriți să programați SIMATIC S7 utilizând comenzi secvențiale cu S7-GRAPH.

Folosind exemple simple veți vedea avantajele acestei metode de programare secvențială.

Cursul își propune să informeze participanții despre caracteristicile de programare și performanțele comenzilor secvențiale realizate cu mediu de dezvoltare SIMATIC S7-GRAPH.

Pe parcursul acestui curs participanții vor dezvolta, pune în funcțiune și testa propriile programe de comandă secvențială.

După parcurgerea acestui curs veți fi capabili:

- Să reduceți timpul necesar pentru dezvoltarea și depanarea programelor utilizând SIMATIC S7-GRAPH.

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de configurare și proiectare
Ingineri de punere în funcțiune
Personal de mentenanță
Personal de service

Conținutul cursului TIA-GRAPH

- Proiectarea, structurarea și metode de reprezentare ale secvențiatoarelor cu SIMATIC S7-GRAPH
- Conceperea și configurarea secvențioatoarelor
- Programarea, documentarea și punerea în funcțiune a blocurilor secvențiale
- Programarea interblocajelor și condițiilor de monitorizare
- Utilizarea acțiunilor "event-driven" (generate de evenimente)
- Proprietățile ramurilor simultane și ale ramurilor alternative
- Integrarea modului manual în secvențioatoare
- Funcții de testare și facilități de diagnoza specifice
- Suplimentar: Vizualizare HMI pentru S7-Graph
- Aprofundarea cunoștințelor prin intermediul exercițiilor practice pe standurile de training cu SIMATIC S7-1500.

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu SIMATIC S7-1500 și pachetul software SIMATIC STEP 7 bazat pe TIA Portal.

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză, prezentarea este în română.

TIA-SERV1: SIMATIC service în TIA Portal - partea 1

Durata 5 zile

Cerințe

Cunoștințe de bază din domeniul automatizări / sisteme de comandă

Descriere/Obiective

Pachetul software TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) constituie mediul de lucru pentru configurarea și dezvoltarea integrată a aplicațiilor cu SIMATIC STEP 7 și SIMATIC WinCC.

În această prima parte a ansamblului de cursuri pentru service SIMATIC TIA Portal și S7 va prezentăm modul de lucru cu TIA Portal, cunoștințele de bază despre structura unui sistem de automatizare cu SIMATIC S7, configurarea și parametrizarea hardware precum și bazele programării standard pentru PLC (automat programabil).

Vă va fi prezentată de asemenea și o descriere de ansamblu a echipamentelor HMI (comandă operator și monitorizare), PROFINET IO și conectarea acționărilor reglabile Sinamics. Veți învăța cum să faceți diagnosticarea și să rezolvați erorile hardware și software, reducând în acest mod timpii de întrerupere din instalații.

După parcurgerea acestui curs veți fi capabili:

- Să înțelegeți fundamentele interacțiunii între componentele unui sistem integrat de automatizare TIA
- Să utilizați eficient platforma de dezvoltare "TIA Portal"
- Să înțelegeți, să schimbați și să extindeți programe STEP 7 de dimensiuni reduse
- Să configurați, să parametrizați și să schimbați module SIMATIC S7
- Să faceți diagnoza și să rezolvați defecte hardware simple utilizând testarea variabilelor
- Să faceți diagnoza și să rezolvați defecte simple de program utilizând „status block“
- Să realizați puneri în funcțiune simple pentru componentele sistemului de automatizare TIA

Grupuri țintă:

Personal de service
Personal de mentenanță
Operatori
Utilizatori

Conținutul cursului TIA-SERV1

- Prezentarea generală a sistemului SIMATIC și caracteristicile principale ale familiei SIMATIC S7;
- Componentele pachetului software TIA PORTAL: STEP7, WinCC, comunicații;
- Execuția programului în sistemele de automatizare;
- Operații logice binare și operații numerice în limbajul FBD - schema cu blocuri logice/ LAD- schema cu contacte;
- Configurarea și asamblarea unui sistem de automatizare;
- Adresarea și conectarea modulelor de semnal;
- Punerea în funcțiune hardware și software pentru un sistem de automatizare SIMATIC S7 cu TIA Portal ;
- Configurarea hardware și parametrizarea pentru SIMATIC S7;
- Prezentarea unui panou operator (Touchpanel);
- Prezentarea unei acționări reglabile SINAMICS;
- Configurarea și parametrizarea unui sistem distribuit PROFINET IO
- Documentarea, salvarea și arhivarea unui program cu TIA-Portal;
- Aprofundarea cunoștințelor prin intermediul exercițiilor practice pe standurile de training cu SIMATIC S7-1500.

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu SIMATIC S7-1500 și pachetul software SIMATIC STEP 7 bazat pe TIA Portal.

Acesta este primul din ansamblul de trei cursuri de service TIA PORTAL.

Documentația suport pentru acest curs este în limba română (sau engleză), prezentarea este în română.

TIA-SERV2: SIMATIC service în TIA Portal – partea a 2-a

Durata 5 zile

Cerințe

Cunoștințe corespunzătoare cursului TIA-SERV1 și experiență practică în utilizarea acestor informații. Puteți folosi testul online de intrare la curs pentru a vă verifica nivelul de cunoștințe.

Descriere/Objective

Pachetul software TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) constituie mediul de lucru pentru configurarea și dezvoltarea integrată a aplicațiilor cu SIMATIC STEP 7 și SIMATIC WinCC.

Această a doua parte a ansamblului de cursuri pentru service SIMATIC TIA Portal e bazată pe cunoștințele de TIA PORTAL dobândite în cursul TIA-SERV1 incluzând STEP 7, SIMATIC S7, HMI, conectarea la acționările Sinamics și PROFINET IO. Vă veți extinde cunoștințele în domeniul diagnosticării și depanării erorilor utilizând componentele de diagnoză din TIA Portal atât în faza de punere în funcțiune cât și în faza de producție.

Sunt afișate alarmele pe echipamentul HMI (comandă operator și monitorizare).

Veți studia funcțiile de testare incluse pentru programe de comandă realizate cu SCL (Structured Control Language). Veți implementa un program de comandă secvențială în SIMATIC S7-GRAF și veți integra procesarea de valori analogice. În felul acesta veți putea adapta aplicația dumneavoastră la noi cerințe și veți reduce timpii de întrerupere.

După parcurgerea acestui curs veți fi capabili:

- Să înțelegeți interacțiunea între componentele unui sistem integrat de automatizare TIA
- Să înțelegeți și la nevoie să adaptați și să extindeți programele STEP 7 din instalații, inclusiv procesele secvențiale și procesarea de valori analogice
- Să faceți diagnosticarea sistematic și să corectați erorile hardware și software din sistemele de automatizare SIMATIC S7 cu utilitățile de diagnoză din pachetul TIA Portal
- Să utilizați funcțiile de test în SCL (Structured Control Language)
- Să realizați punerea în funcțiune specifică diverselor componente TIA
- Să adaptați configurația WINCC la noi cerințe prin mici modificări sau extinderi

Grupuri țintă

Personal de service
Personal de mentenanță
Operatori
Utilizatori

Conținutul cursului TIA-SERV2

- Funcții de diagnostic hardware din TIA-Portal aplicate în sistemele de automatizare SIMATIC S7.
- Funcții de diagnostic software din TIA-Portal aplicate în sistemele de automatizare SIMATIC S7.
- Aplicații posibile pentru diversele tipuri de blocuri de program: funcții (FC), blocuri funcționale (FB), blocuri de organizare (OB), blocuri de date (DB).
- Principii ale procesării valorilor analogice.
- Comanda secvențială cu S7-Graph.
- Punerea în funcțiune a rețelelor distribuite PROFINET IO.
- Configurarea mesajelor de alarme pe un echipament HMI.
- Parametrizarea unui convertizor Sinamics.
- Funcțiile de test în SCL (Structured Control Language).
- Fixarea și aprofundarea conținutului prin intermediul exercițiilor practice pe standurile de training SIMATIC S7-1500.

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu SIMATIC S7-1500 și pachetul software SIMATIC STEP 7 bazat pe TIA Portal.

Acesta este al doilea curs din ansamblul de trei cursuri de service TIA PORTAL.

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză, prezentarea este în română.

TIA-SERV3: SIMATIC service în TIA Portal – partea a 3-a

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe corespunzătoare cursului TIA-SERV2 sau TIA-SYSUP și experiență practică în utilizarea acestor cunoștințe.

Descriere/Obiective

Pachetul software TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) constituie mediul de lucru pentru configurarea și dezvoltarea integrată a aplicațiilor cu SIMATIC STEP 7 și SIMATIC WinCC.

Aceasta a treia parte a ansamblului de cursuri pentru service SIMATIC TIA Portal este bazată pe cunoștințele dobândite în cursurile TIA-SERV1 și TIA-SERV2 referitoare la STEP 7, SIMATIC S7, HMI, conectarea la acționări Sinamics și PROFINET IO.

Vă veți extinde cunoștințele și în domeniul depanării în program și tratării erorilor și veți învăța cum se afișează aceste erori intra-un echipament de comandă operator și monitorizare. La baza acestor acțiuni se afla înțelegerea, interpretarea și eventuala extindere a programelor existente în metodele de programare specifice, inclusiv Structured Control Language (SCL) și S7-GGRAPH.

Veți configura și străta comunicații de date între CPU-rile SIMATIC bazată pe Industrial Ethernet.

În felul acesta, datorită înțelegerii în detaliu a aplicației veți câștiga idei și direcții pentru a vă optimiza instalațiile și pentru a reduce timpii de întrerupere.

După parcurgerea acestui curs veți fi capabili:

- Să înțelegeți interacțiunea între componentele unui sistem integrat de automatizare TIA
- Să interpretați, să adaptați și să extindeți programe complexe STEP 7 incluzând administrarea de date și blocurile funcționale de sistem
- Să faceți diagnoză și depanare sistematică și să rezolvați erorile hardware și software într-un sistem complex TIA care include SIMATIC S7, HMI, PROFINET IO și convertizoare, bazând-vă pe utilitățile de diagnoză incluse în platforma TIA-PORTAL
- Să citiți informațiile din sistemul de diagnostic SIMATIC S7 utilizând un program STEP 7 și să le afișați pe un echipament HMI (panou operator)
- Să stabiliți o comunicație de date CPU-CPU pe o rețea Industrial Ethernet
- Să fixați și să aprofundați conținutul cursului prin intermediul exercițiilor practice pe standurile de training SIMATIC S7-1500

Grupuri țintă:

Personal de service
Personal de mentenanță

Conținutul cursului TIA-SERV3

- Punerea în funcțiune a unui sistem TIA inclusiv depanarea software și testarea
- Analiza și tratarea erorilor în programul SIMATIC STEP 7:
- Utilizări posibile ale blocurilor de organizare pentru erori
- Citirea, evaluarea și afișarea mesajelor de diagnostic
- Diagnoza erorilor într-un sistem distribuit PROFINET IO cu un echipament HMI
- Diagnoza erorilor unui sistem SIMATIC S7 cu un echipament HMI
- Diagnoza unei acționări reglabile Sinamics
- Configurarea și activarea comunicației CPU-CPU pe rețea Industrial Ethernet
- Utilizarea în aplicație a programelor în Structured Control Language (SCL) și S7-Graph
- Aprofundarea cunoștințelor avansate din curs prin intermediul exercițiilor practice pe standurile de training cu SIMATIC S7-1500

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu SIMATIC S7-1500 și pachetul software SIMATIC STEP 7 bazat pe TIA Portal.

Acesta este a treia parte din ansamblul de trei cursuri de service TIA PORTAL.

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză, prezentarea este în română.

Cursuri TIA-Portal. Securitate Funcțională (Safety)

TIA-SAFETY: Programarea controlerelor S7 F cu STEP 7 Safety în TIA Portal

Durata 3 zile

Cerințe

Cunoștințe de SIMATIC S7 în concordanță cu cele oferite de cursurile TIA-SERV2 sau TIA-PRO2.

Suplimentar este disponibil un test online pe care participanții îl pot folosi ca să verifice dacă au cunoștințele necesare pentru înscrierea la acest curs.

Descriere/Obiective

Pachetul software TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) constituie mediul de lucru pentru configurarea și dezvoltarea integrată a aplicațiilor cu SIMATIC STEP 7 și SIMATIC WinCC.

În acest curs veți îmbina cunoștințele teoretice cu exerciții practice privind utilizarea sistemelor safety S7-1500F cu pachetul software STEP 7 Safety Advanced în TIA-Portal

Platforma TIA-Portal (Totally Integrated Automation Portal) constituie mediul de lucru pentru aplicațiile integrate cu SIMATIC STEP 7 and SIMATIC WinCC.

În acest curs participanții vor studia configurarea, programarea, startarea, diagnoza și depanarea unităților centrale failsafe din gama automatelor programabile SIMATIC S7-F (nu sisteme H) cu pachetul software STEP 7 Safety Advanced în TIA-Portal.

După terminarea cursului participanții vor putea face următoarele activități:

- Punerea în funcțiune a unităților CPU failsafe din automatele programabile SIMATIC
- Programarea părților de program Safety în limbajele de programare F-FBD și F-LAD diagnoza și depanarea programelor Safety

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de punere în funcțiune
Personal de proiectare
Personal de mentenanță și service

Conținut

- Prezentarea de ansamblu a sistemelor safety, principii și introducere în standarde
- Sistemele de automatizare S7 safety (principiu de funcționare, configurarea sistemului, configurare I/O)
- Configurarea de I/O failsafe cu ajutorul pachetului „STEP 7 Safety Advanced”
- Programarea unui program utilizator safety
- Comunicația failsafe prin PROFIsafe (comunicație CPU-CPU, comunicație master-slave)
- Facilități de diagnoza (diagnostic CPU, diagnostic I/O, diagnostic avansat)
- Exerciții pentru configurarea I/O, comunicație, depanare
- Exemple de programare (stop de urgență, ușa de protecție, deconectare/oprire de tip safety, pasivizare, caracteristici speciale de programare safety, etc.)
- Înțelegerea aprofundată a conținutului prin intermediul exercițiilor practice efectuate pe standurile de training cu sisteme de automatizare SIMATIC S7-1500F

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu pachetul software SIMATIC STEP 7 Safety Advanced în TIA-PORTAL.

Prezentarea în limba română, documentația în engleză.

TIA-UWCC1: SIMATIC WinCC Unified - Partea 1 Curs de Sistem

Durata 3 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de baza în automatizări / sisteme de comandă

Descriere

SIMATIC WinCC Unified este un sistem de vizualizare în TIA Portal. Sistemul impresionează prin utilizarea nativă a tehnologiilor web cu care veți face cunoștință în acest curs. Veți afla și despre gradul mare de deschidere al acestui sistem datorită interfețelor de programare performante. Veți învăța să utilizați WinCC Unified și noile panouri Unified Comfort și să vă formați o impresie personală asupra capacităților noilor echipamente.

Obiective

Cursul este destinat celor care utilizează prima dată WinCC Unified. Sunt prezentate toate informațiile de baza și pașii de configurare.

La finalizarea acestui curs veți fi capabili să utilizați cu încredere panourile Unified Comfort și să vă dezvoltați propriile proiecte HMI cu sistemul de dezvoltare WinCC Unified incluzând:

- Introducere în instalare
- Conceperea faceplate-urilor TIA Portal și dezvoltarea de dinamizări simple
- Configurarea eficientă utilizând faceplate-uri
- Crearea navigării prin ecrane (tehnologia screen window)
- Configurarea alarmelor și mesajelor
- Accesarea controlerelor S7
- Introducere în aspectele de securitate.

Avantaje

- Training pe sistemele noi HMI cu WinCC Unified, direct de la producător
- Experiența practică de tip Hands-on cu noile panouri Unified Comfort. Obținerea unei experiențe proprii legată de capacitățile acestor echipamente.

Grupuri țintă

Programatori
Personal de punere în funcțiune
Personal de configurare
Personal de service
Personal de mentenanță
Ingineri coordonatori de mentenanță
Operatori
Utilizatori

Conținutul cursului TIA-UWCC1

- Prezentarea sistemului SIMATIC WinCC Unified din TIA Portal
- Instalare
- Cunoașterea metodelor de configurare a interfeței utilizator a sistemului de dezvoltare
- Crearea și utilizarea proiectelor WinCC Unified
- Încărcarea proiectului în echipamentul HMI
- Crearea de ecrane și navigarea prin ecrane
- Cunoașterea și dezvoltarea de obiecte standardizate HMI și faceplate-uri
- Utilizarea funcțiilor de sistem și a task-urilor planificate
- Crearea sistemului de administrare a utilizatorilor
- Configurarea arhivelor de date și a arhivelor de mesaje
- Aspecte de securitate
- Aprofundarea cunoștințelor din curs prin intermediul exercițiilor practice pe standurile de training TIA Portal cu WinCC Unified

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu panouri Unified Comfort și pachetul software SIMATIC WinCC Unified bazat pe TIA Portal.

TIA-UWCC2: SIMATIC WinCC Unified - Partea a 2-a Curs Avansat

Durata 2 zile

Cerințe preliminare

Cunostinte echivalente cu cele oferite de cursul TIA-UWCC1

Descriere/Obiective

Cursul oferă cunoștințele necesare pentru utilizarea opțiunilor de configurare avansate SIMATIC WinCC Unified pentru sistemele Unified PC Runtime.

Avantaje

- Training pe sistemele noi HMI, WinCC Unified, direct de la producător
- Experiența practică de tip Hands-on cu echipamente Unified. Obținerea unei experiențe proprii legată de capacitățile acestor echipamente.

Grupuri țintă

Programatori
Personal de punere în funcțiune
Personal de configurare
Personal de service
Personal de mentenanță
Ingineri coordonatori de mentenanță
Operatori

Conținutul cursului TIA-UWCC2

- Crearea și încărcarea unui proiect HMI (pentru PC cu WinCC Unified PC Runtime)
- Proceduri de update pentru echipamentele HMI
- Clienți WinCC Unified (sisteme client/server web-based)
- DB - Arhivarea unor volume mari de date
- Setarea de parametrii (recipes)
- Generarea de rapoarte
- Metode eficiente de dezvoltare și proiectare
- Aprofundarea cunoștințelor din curs prin intermediul exercițiilor practice pe standurile de training TIA Portal cu WinCC Unified

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu panouri Unified Comfort, sistemele Unified PC și pachetul software SIMATIC WinCC Unified bazat pe TIA Portal.

TIA-WCCMe: SIMATIC WinCC (Comfort/Advanced) la nivel de mașină (curs extins)

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de baza în automatizări / sisteme de comandă

Descriere/Obiective

Pachetul software TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) constituie mediul de lucru pentru configurarea și dezvoltarea integrată a aplicațiilor cu SIMATIC STEP 7 și SIMATIC WinCC.

Acest curs va oferi cunoștințele necesare pentru a configura rapid și ușor aplicații HMI (comandă operator și monitorizare) la nivelul mașinii sau a instalației utilizând software-ul SIMATIC WinCC bazat pe TIA Portal.

Veți învăța cum să editați și să dinamizați imagini grafice.

Veți învăța cum să arhivați mesaje și date de proces, cum să concepeți și să implementați arhivele corespunzătoare.

Veți parcurge efectiv pașii specifici fazei de configurare pentru un proiect WINCC pentru un panou operator.

După parcurgerea acestui curs veți fi capabili:

- să utilizați eficient și sigur SIMATIC WinCC bazat pe platforma TIA Portal
- să înțelegeți și să editați proiecte SIMATIC WinCC pentru aplicații la nivel de mașină
- să dezvoltați obiecte grafice într-un mod optim
- să implementați concepte de salvare și arhivare alarme și date de proces
- să accesați valori specifice din SIMATIC S7 și să le afișați și procesați ulterior în sistemul HMI (comandă operator și monitorizare)

Grupuri țintă

Programatori
Personal de configurare
Personal de punere în funcțiune
Personal de service
Personal de mentenanță
Operatori
Utilizatori

Conținutul cursului TIA-WCCMe

- Prezentare sistemului TIA Portal cu SIMATIC WinCC la nivel de mașină
- Crearea unui proiect SIMATIC WinCC
- Configurarea unei conexiuni cu un sistem de automatizare SIMATIC S7
- Crearea de obiecte grafice de baza pentru comandă operator și monitorizare
- Administrarea utilizatorilor
- Reprezentarea mesajelor de alarma, arhivarea mesajelor și configurarea lor
- Arhivarea variabilelor de proces, configurarea și reprezentarea graficelor
- Gestionarea rețetelor
- Utilizarea diferitelor tipuri de echipamente HMI
- Aprofundarea cunoștințelor din curs prin intermediul exercițiilor practice pe standurile de training TIA Portal
- Prezentarea opțiunilor pentru WinCC Comfort/ Advanced din TIA Portal
- Exerciții practice extinse

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu pachetul software SIMATIC WinCC Comfort/Advanced bazat pe TIA Portal.

Cursuri Motion Control în TIA-Portal.

TIA-MC: SIMATIC Motion Control în TIA Portal

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de programare SIMATIC STEP 7 din TIA Portal corespunzător cu cele dobândite după participarea la unul din cursurile TIA-PRO1, TIA-SERV2 sau TIA-SYSUP.

Solicitanții pot utiliza testul online de intrare pentru a se asigura ca au cunoștințele minime necesare.

Obiective

Participanții vor programa controlerele SIMATIC S7-1500 or S7-1200 în TIA-Portal folosind Motion Control. Ei vor fi capabili să controleze precis mișcarea axelor cu funcțiile Motion Control integrate.

În acest curs tehnologic participanții vor învăța pas cu pas beneficiile și modul de utilizare pentru aceste funcții. După fiecare pas din curs cunoștințele vor fi fixate cu ajutorul exercițiilor practice de programare.

După finalizarea acestui curs participanții vor fi capabili:

- să înțeleagă interacțiunile dintre funcțiile tehnologice.
- să selecteze și să configureze obiectele tehnologice corespunzătoare cum sunt axele de viteză, axele de poziționare sau axele sincrone și să le integreze în program

În a doua jumătate a acestui curs participanții vor lucra și cu CPU-uri T și vor învăța beneficiile unor funcții cum sunt funcționarea sincronă absolută (absolute synchronous operation) și utilizarea extinsă a camelor (camming).

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de punere în funcțiune
Personal de proiectare și configurare

Conținut

- Bazele „Motion Control” (controlul mișcării)
- Obiectul tehnologic SpeedAxis (axa de viteză)
- Obiectul tehnologic PositioningAxis (axa de poziționare)
- Mișcări de Homing (referențiere) și deplasare axa
- Programare cu blocurile PLCopen de Motion Control
- Mesaje de eroare și diagnoza
- Comunicații și biblioteci de funcții
- Cama de ieșire și intrare de măsură
- Reglaj în buclă închisă și optimizări
- Obiectul tehnologic SynchronousAxis (axa sincronă)
- Exerciții practice pe standurile de școlarizare cu SIMATIC S7-1500 și convertizoare SINAMICS;
- Prezentare de ansamblu a CPU-urilor Technology (S7-1500T)
- „Gearing” absolut și relativ
- Strategii de sincronizare și desincronizare
- Crearea profilului camei utilizând editorul grafic de came și dezvoltarea camelor în timpul funcționării;
- Configurarea și comandă funcțiilor cinematice
- Interconectarea între Motion Control și Safety Integrated.
- Crearea profilului camei utilizând bibliotecile de funcții
- Exerciții practice avansate pe standurile de școlarizare cu SIMATIC S7-1500T și convertizoare SINAMICS

Limba

Prezentare în limba română, documentația în limba engleză.

MC-SMO-DG: SIMOTION și SINAMICS S120 Diagnoză și Service

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de baza de automatizări și tehnica acționărilor reglabile.

Cunoștințe de baza SIMATIC S7 corespunzător cu cele dobândite după participarea la unul din cursurile TIA-SERV1 sau ST-SERV1

Obiective

Participanții vor cunoaște modul de funcționare fiabilă pentru sistemul de automatizare SIMOTION și pentru acționările reglabile SINAMICS S120.

În acest curs participanții vor învăța metoda potrivită de a manevra sistemele SIMOTION și SINAMICS în momentul când apare un defect. Bazându-se pe proiecte gata pregătite participanții vor analiza interconectarea semnalelor și programarea. Folosind proiecte cu defecte dezvoltate intenționat și erori, participanții vor identifica și rezolva defectele.

După finalizarea acestui curs participanții vor fi capabili să rezolve rapid defectele într-o manieră eficientă.

Vor putea să adapteze programul în momentul când se fac schimbări la mașină.

Grupuri țintă

Personal de service

Personal de mentenanță

Conținut

- Prezentare de ansamblu a modulelor și componentelor din:
 - Sistemul de automatizare SIMOTION
 - Sistemul de acționări reglabile SINAMICS S120
- Utilizarea programelor de calculator specifice:
 - Pachetul software de inginerie SIMOTION SCOUT
 - Utilitarul de punere în funcțiune SINAMICS STARTER
- Structura și configurația unui proiect SIMOTION:
 - Axe, componente și topologie
- Obiecte de acționări reglabile și obiecte tehnologice
- Stabilirea unei conexiuni online prin PROFIBUS, PROFINET și Ethernet
- Diagnoza cu SIMOTION SCOUT și web browser-ul SIMOTION IT
- Analiza semnalelor de activare și interconectarea semnalelor
- Înregistrarea semnalelor cu funcții de măsurare și „trasee”
- Manevrarea componentelor de „Safety Integrated” când e necesară o intervenție de depanare
- Procedura de înlocuire a modulelor, motoarelor și encoderelor
- Introducere în programare pentru situația când se fac adaptări în cazul unei intervenții de depanare
- Integrarea SIMOTION SCOUT în platforma TIA Portal
- Exerciții practice pe standul de școlarizare cu SIMOTION D, SINAMICS S120, SIMATIC ET200S, panou operator TP700 și laptop/PG

Note

În acest curs se lucrează pe 2 standuri de instruire dotate cu SIMOTION D, SINAMICS S120, SIMATIC ET200S, panou operator TP700

Pentru o parte din exerciții se vor folosi simulatoare SIMOTION și panou operator TP700 pe laptop/PG

Tip curs

Face-to-face training

Informații suplimentare

Prezentare în limba română, documentația în limba engleză

Comunicații Industriale în TIA-Portal.

IK-TIAPN: Comunicatii PROFINET și IE (IP-based) cu SIMATIC S7 în TIA Portal

Durata 5 zile

Cerințe

Cunoștințe de SIMATIC S7 corespunzătoare cursurilor: TIA-PRO1, TIA-SERV2 sau TIA-SYSUP

Descriere/Obiective

SIEMENS, membru asociației PROFIBUS International (PI) ofera participantilor posibilitatea să invete despre PROFINET și Industrial Ethernet ca o soluție de viitor ;

Utilizând componente SIMATIC NET cursanții vor învăța cum să parametrizeze, să starteze și să depaneze rapid și eficient rețele PROFINET sau Industrial Ethernet.

Numeroasele exerciții practice susțin asimilarea cunoștințelor teoretice oferite de curs.

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de punere în funcțiune
Personal de inginerie-proiectare
Personal de mentenanță
Personal de service
Operatori

Conținut

- Prezentarea de ansamblu a tipurilor de comunicații industriale cu echipamente SIMATIC
- Bazele rețelelor Industrial Ethernet (IE)
- Bazele PROFINET IO, variantele RT și IRT
- Componente de rețea
- PROFINET IO –configurare și programare
- Punerea în funcțiune a unui sistem redundant de comunicație
- Configurare topologii de rețea
- Metode de diagnostic în TIA-PORTAL;
- Elemente introductive de servicii Web integrate în echipamentele PROFINET
- Utilizarea și configurarea Shared Device
- Parametrizare și aplicații pentru I-Device
- Cuploare de rețea PN/PN (PN/PN coupler)
- Configurare conexiuni
- Comunicații de date controler-controler prin conexiuni S7 utilizând blocurile de comunicație S7 PUT/GET, BSEND/BRECEIVE
- Comunicații de date controler-controler prin conexiuni Ethernet (ISO on TCP, TCP, UDP) prin blocurile T-communication T-SEND/T-RECEIVE
- Elemente introductive de comunicații OPC UA
- Aplicații practice extinse prin numeroase exerciții

Informații suplimentare

În acest curs se utilizează PLC-uri SIMATIC S7-1500 și software SIMATIC STEP 7 din TIA Portal.

Prezentarea este în limba română și documentația suport pentru curs este în limba engleză

Cursuri de formare profesională pentru SIMATIC S7-(S7 300 / 400)

Descrierea cursurilor SIMATIC STEP 7 v5.x cu S7-300/400

În portofoliu nostru de școlarizare un rol important îl ocupa și cursurile SIMATIC S7 în varianta STEP7 v5.x disponibile în doua ansambluri: cel cu accent pe service și mentenanță (ST-SERV) și cel cu accent pe programare (ST-PRO).

În ambele sunt cuprinse detalii despre automatele programabile S7, pachetul software STEP 7 v5 dar și despre modalitățile de integrare a echipamentelor de comunicații industriale, acționărilor reglabile și echipamentelor de interfațare om – mașină în sistemele de automatizare SIMATIC.

ST-SERV 1, 2, 3

- ANSAMBLU DE CURSURI S7 CU ACCENT PE SERVICE SI MENTENANȚĂ

Este un ansamblu de 3 cursuri destinat unui spectru larg de utilizatori și personal de mentenanță și service, cărora le sunt necesare la început cunoștințe minime din domeniul utilizării PC și echipamentelor de comandă. În aceste cursuri sunt incluse atât operațiile importante de programare STEP7 v5.x cât și elemente specifice de configurare, punere în funcțiune, testare, diagnoză și depanare.

ST-PRO 1, 2, 3

- ANSAMBLU DE CURSURI S7 CU ACCENT PE PROGRAMARE

Acest ansamblu de 3 cursuri se adresează personalului cu pregătire în domeniul echipamentelor digitale, având cunoștințe de bază în utilizarea PC-urilor și în utilizarea automatelor programabile, de exemplu programatori, ingineri de concepție și proiectare, specialiști de punere în funcțiune, etc.

ST-SERV1: SIMATIC S7 Service – partea 1

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe minimale de utilizare PC

Descriere/Objective

Prima parte a cursului de service SIMATIC oferă cunoștințele de baza privitoare la conceperea sistemelor de automatizare, configurarea și parametrizarea hardware, modul de lucru cu pachetul software de baza STEP7 v5.x și fundamentele programării. Se oferă totodată o prezentare de ansamblu a interfațării om-mașină, a rețelelor de comunicație PROFIBUS DP și a modului de integrare a acționărilor reglabile.

Veți aprofunda cunoștințele teoretice prin numeroase exerciții practice pe un stand de training SIMATIC constând dintr-un PLC S7-300, un grup de I/O distribuite ET200S, Touch Panel TP 170/177, un convertizor Micromaster 420 și macheta de banda transportoare.

Ceea ce se învață despre automatizarea integrată a unei linii de producție va ajuta să vă formați o vedere de ansamblu asupra instalației și să înțelegeți relațiile dintre componente. La sfârșitul cursului absolvenții vor fi capabili să diagnosticheze erori hardware simple sau să înlocuiască module defecte, să coordoneze componentele în mod optim, să deruleze în siguranță diagnoza de defecte și a reducă timpii de staționare.

Grupuri țintă

Personal de service
Operatori
Utilizatori
Personal de mentenanță

Conținut

- Prezentarea generală a sistemului SIMATIC și caracteristicile principale ale familiei SIMATIC S7.
- Componentele pachetului software STEP7 de baza;
- Administrarea unui proiect software STEP7
- Descrierea execuției programului în automatul programabil (PLC)
- Arhitectura blocurilor și metode de editare a programului. Simboluri.
- Operații logice binare și operații cu numere
- Configurarea și asamblarea unui sistem de automatizare SIMATIC S7
- Adresarea și conectarea modulelor de semnal
- Startarea inițială hardware și software a sistemului de automatizare
- Configurarea hardware și parametrizarea pentru S7-300
- Aprofundarea cunoștințelor dobândite prin exerciții pe standul de instruire
- Prezentarea introductivă a unui echipament HMI (panou operator) TP177B Touch Panel
- Prezentarea introductivă a unei acționări reglabile cu convertizor MicroMaster MM420
- Configurarea și parametrizarea unei rețele Profibus DP
- Realocarea variabilelor
- Documentarea, salvarea și arhivarea unor modificări de program;
- Exercițiu recapitulativ

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu pachetul software SIMATIC STEP 7 V5.x.

Documentația suport pentru acest curs este în limba română.

ST-SERV2: SIMATIC S7 Service – partea a 2-a

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe SIMATIC S7 în conformitate cu cursul ST-SERV1.

Descrierea/Obiective

A doua parte a cursului de service SIMATIC este corelată cu prima parte, ea oferă în continuare cunoștințe referitoare la STEP7, interfațarea om-mașină, componentele acționărilor reglabile, PROFIBUS DP și extinde prezentarea în direcția depanării. Cursul se axează pe corectarea defectelor, depanarea software și adaptările programului.

Veți aprofunda cunoștințele teoretice prin numeroase exerciții practice pe un stand de training SIMATIC constând dintr-un PLC S7-300, un grup de I/O distribuite ET200S, Touch Panel TP 170/177, un convertizor Micromaster 420 și macheta de banda transportoare.

Ceea ce se învață despre automatizarea integrată a unei linii de producție va ajuta să vă formați o vedere de ansamblu asupra instalației și să înțelegeți relațiile dintre componente. La sfârșitul cursului absolvenții vor fi capabili să identifice defectele și să le corecteze sistematic și rapid. Aceasta va crește productivitatea mașinii datorită reducerii timpilor de staționare. Cursanții vor fi capabili să adapteze sistemul de automatizare la noile condiții prin mici schimbări și extinderi de program.

Grupuri țintă

Personal de service
Operatori
Utilizatori
Personal de mentenanță

Conținut

- Recapitulare noțiunilor de baza din cursul anterior
- Punerea în funcțiune Hardware și Software cu detectarea și corectarea greșelilor elementare
- Aplicații posibile ale diverselor tipuri de blocuri de program (FC, FB, OB, DB): stocarea datelor în blocuri; funcții și blocuri de funcții parametrizabile; blocurile de organizare;
- Principii de procesare a mărimilor analogice
- Utilizarea pachetului STEP7 pentru depanare
- Detectarea și eliminarea erorilor software ce opresc PLC-ul și a erorilor logice
- Conectarea sclavilor la rețeaua PROFIBUS DP
- Prezentarea variabilelor și mesajelor HMI; modificarea configurației unui panou operator TP177B
- Parametrizarea și schimbul de date cu un convertizor MicroMaster MM420 pe PROFIBUS
- Sistem de comandă secvențială

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu pachetul software SIMATIC STEP 7 V5.x.

Documentația suport pentru acest curs este în limba română.

ST-SERV3: SIMATIC S7 Service – partea a 3-a

Durata 5 zile

Cerințe

Cursurile ST-SERV1 și ST-SERV2

Descriere/Obiective

Constituit pe fundamentele activității de service SIMATIC, acest curs este focalizat pe utilizarea funcțiilor de sistem STEP7 precum și pe corectarea defectelor utilizând software-ul STARTER și WinCC Flexible. Se va concepe și starta de asemenea o configurație descentralizată PROFINET IO.

Veți aprofunda cunoștințele teoretice prin numeroase exerciții practice pe un stand de training SIMATIC constând dintr-un PLC S7-300, un grup de I/O distribuite ET200S, Touch Panel TP 170/177, un convertizor Micromaster 420 și macheta de bandă transportoare.

Ceea ce se învață despre automatizarea integrată a unei linii de producție va ajuta să vă formați o vedere globală asupra instalației și să înțelegeți relațiile dintre componente. La final cursanții vor fi capabili să facă un diagnostic sigur și să corecteze defectele complexe. Înțelegerea cuprinzătoare asupra sistemului câștigată pe parcurs va oferi perspective noi pentru optimizarea producției.

Grupuri țintă

Personal de service

Operatori

Utilizatori

Personal de mentenanță

Conținut

- Punerea în funcțiune și depanarea programului PLC cu aplicații pe standul - linie de asamblare
- Integrarea funcțiilor FC, blocurilor funcționale FB și apelarea multi-instanță
- Adresarea indirectă
- Integrarea blocurilor de sistem SFC și SFB în program;
- Posibilități de utilizare ale blocurilor de organizare pentru erori
- Suplimentarea și analizarea mesajelor de diagnostic
- Depanarea software și eliminarea avariilor
- Startarea configurațiilor cu periferii I/O distribuite
- Diagnoza erorilor în rețeaua PROFIBUS DP
- Facilități de diagnoza cu programul „Starter” pentru convertizoare Siemens
- Startarea unei aplicații HMI cu WinCC flexible
- Posibilități de diagnoza cu WinCC flexible
- Utilizarea rețelei PROFINET IO cu SIMATIC S7
- Elemente suplimentare de mentenanță

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu pachetul software SIMATIC STEP 7 V5.x.

Documentația suport pentru acest curs este în limba română.

ST-PRO1: SIMATIC S7 Programare – partea 1

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de baza de automatizări / sisteme de comandă

Descriere/Obiective

Acest curs este destinat utilizatorilor cu activități de engineering care doresc o introducere compactă în programarea SIMATIC S7. Pe lângă programarea S7 se oferă o prezentare de ansamblu pentru echipamentele HMI (interfața om-mașina), PROFIBUS DP și integrarea acționărilor reglabile.

Veți aprofunda cunoștințele teoretice prin numeroase exerciții practice pe un stand de training SIMATIC constând dintr-un PLC S7-300, un grup de I/O distribuite ET200S, Touch Panel TP 170/177, un convertizor Micromaster 420 și macheta de banda transportoare.

Ceea ce se învață despre automatizarea integrată a unei linii de producție va ajuta să vă formați o vedere de ansamblu asupra instalației și să înțelegeți relațiile dintre componente. La sfârșitul cursului absolvenții vor fi capabili să structureze, să creeze și să modifice programe simple S7 și în plus să facă o utilizare optimizată a fazei de engineering printr-o întrebuințare eficientă a STEP7.

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de punere în funcțiune
Ingineri de configurare

Conținut

- Prezentarea generală a sistemului SIMATIC și caracteristicile principale ale familiei SIMATIC S7
- Componentele pachetului software STEP7 de baza și utilizarea lui
- Configurarea, parametrizarea și startarea hardware pentru modulele sistemului S7-300;
- Editarea și administrarea unui proiect software STEP7;
- Adresarea absolută și simbolică
- Arhitectura și tipurile blocurilor de program, structurarea programului și descrierea execuției programului în PLC; metode de editare a programului în STEP7 (LAD, FBD, STL);
- Operații logice binare
- Operații cu numere
- Configurarea hardware și parametrizarea pentru un sclav Profibus DP (ET-200S), pentru un echipament HMI (panou operator - Touch Panel) TP 177B și pentru o acționare reglabilă cu convertizor (Micromaster MM420)
- Programarea blocurilor FC și FB parametrizabile
- Gestionarea datelor cu blocurile de date DB
- Programarea blocurilor de organizare OB
- Utilitare de testare pentru informații despre sistem, diagnoză și depanare
- Documentarea, salvarea și arhivarea unui program
- Anexa 1: Introducere în Rețele AS-i.

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu pachetul software SIMATIC STEP 7 V5.x.

Documentația suport pentru acest curs este în limba română.

ST-PRO2: SIMATIC S7 Programare – partea a 2-a

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cursul ST-PRO1.

Descriere/Obiective

Acest curs este destinat utilizatorilor cu activități de engineering care doresc să se familiarizeze cu mijloacele extinse de programare a SIMATIC S7. Pe lângă programarea S7 se oferă continuarea prezentării de ansamblu pentru echipamentele HMI (interfața om-mașină), PROFIBUS DP și integrarea acțiunilor reglabile.

Veți aprofunda cunoștințele teoretice prin numeroase exerciții practice pe un stand de training SIMATIC constând dintr-un PLC S7-300, un grup de I/O distribuite ET200S, Touch Panel TP 170/177, un convertizor Micromaster 420 și macheta de banda transportoare.

Ceea ce se învață despre automatizarea total integrată (TIA) va permite să aveți o perspectivă de ansamblu a unei linii de producție sau instalație și să înțelegeți relațiile dintre componentele individuale. Veți învăța cum să structurați și să dezvoltați programe S7 complexe. Aceasta va permite la sfârșitul cursului să lucrați eficient cu STEP 7, să scurtați perioada de engineering și să minimizați sursele de defect prin configurarea optimă a instalației dumneavoastră. Înțelegerea completă pe care o obțineți vă va da noi încredere și idei pentru optimizarea producției.

Grupuri țintă

Programatori

Ingineri de punere în funcțiune

Ingineri de configurare

Conținut

- Recapitularea noțiunilor din partea 1: punerea în funcțiune Hardware și Software cu corectarea greșelilor elementare
- Metode de concepere a programelor PLC (inclusiv structograme)
- Funcții FC și blocuri funcționale FB parametrizabile și apelarea multi-instanță (utilizând exemplul timerelor și numărătoarelor IEC)
- Procesarea mărimilor analogice
- Instrucțiuni de salt la etichete și operații cu acumulatele
- Adresarea indirectă (partea 1)
- Utilizarea blocurilor de sistem
- Integrarea unui convertizor MicroMaster MM420 pe PROFIBUS DP
- Monitorizarea și comandă unui convertizor cu programul "Starter"
- Gestionarea erorilor (detectarea și eliminarea lor) cu blocurile de organizare de erori
- Prezentarea variabilelor și mesajelor în sistemele HMI (panou operator TP177B)
- Evaluarea datelor de diagnoză de sistem S7 și WinCC Flexible
- Anexa 1: Editorul de surse STL
- Anexa 2: Prezentare generală PROFINET IO

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu pachetul software SIMATIC STEP 7 V5.x.

Documentația suport pentru acest curs este în limba română.

ST-PRO3: SIMATIC S7 Programare – partea a 3-a

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cursurile ST-PRO1 și ST-PRO2.

Descriere/Obiective

Acest curs este destinat utilizatorilor cu activități de engineering care doresc să extindă cunoștințele lor din cursurile anterioare de programare și să învețe posibilitățile de programare complexa pentru SIMATIC S7.

Pe lângă programarea complexa S7 se prezintă utilizarea WinCC Flexible pentru gestionarea rețetelor și startarea unei configurații distribuite utilizând rețeaua PROFINET IO.

Veți aprofunda cunoștințele teoretice prin numeroase exerciții practice pe un stand de training SIMATIC constând dintr-un PLC S7-300, un grup de I/O distribuite ET200S, Touch Panel TP 170/177, un convertizor Micromaster 420 și macheta de banda transportoare.

Ceea ce se învață despre automatizarea total integrată (TIA) va permite să aveți o perspectivă de ansamblu a unei linii de producție sau instalație și să înțelegeți relațiile dintre componentele individuale. La sfârșitul acestui curs veți fi capabili să structurați și să dezvoltați programe S7 complexe. Utilizând exemplul unei linii de producție veți învăța cum să dezvoltați blocuri reutilizabile care pot fi integrate în orice programe. Timpul de configurare a liniei este redus datorită standardizării programelelor dezvoltate și faza de engineering este astfel scurtată. Veți căpăta perspective și idei noi pentru optimizarea producției datorită înțelegerii cuprinzătoare a automatizării total integrate (TIA).

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de punere în funcțiune
Ingineri de configurare

Conținut

- Funcții (FC), blocuri funcționale (FB) și apelarea multi-instanță (utilizând exemplul unei linii de producție)
- Crearea și utilizarea structurilor complexe de date
- Adresarea indirectă a structurilor complexe de date și a parametrilor; instrucțiuni cu registrele de adrese;
- Apelări de blocuri și atribuiri de parametri
- Gestionarea erorilor în program cu ajutorul blocurilor de organizare și a blocurilor de sistem
- Rețete și mesaje de tip ALARM S în sistemele HMI; managementul unei baze de date cu WinCC flexible
- Introducere în Industrial Ethernet; comunicația de date pe Industrial Ethernet
- Comunicația S7 (date globale, comunicația cu SFC și SFB)
- Prezentarea de ansamblu a pachetelor opționale Simatic S7 de dezvoltare – engineering (S7-Graph, Higraph, S7-SCL, CFC, etc.)
- Utilizarea rețelei PROFINET IO cu SIMATIC S7
- Anexa 1: Pasarea de parametri la FC / FB
- Anexa 2: PID Control
- Anexa 3: Introducere în WINAC

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu pachetul software SIMATIC STEP 7 V5.x

Documentația suport pentru acest curs este în limba română.

ST-PPDS: Programarea controlerelor safety SIMATIC S7 F prin intermediul „Distributed Safety”

Durata 3 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de SIMATIC S7 în concordanță cu cel oferit de cursurile ST-SERV2 sau ST-PRO2.

Descriere/Obiective

În acest curs veți studia configurarea, programarea, startarea, diagnoza și depanarea unităților centrale failsafe din gama automatelor programabile SIMATIC S7-300. Acestea includ CPU failsafe din seriile S7-300, S7-400 (dar nu sistemele H) și sistemele failsafe distribuite ET200S.

Cursul oferă o introducere în dezvoltarea de programe cu conținut safety în limbajele de programare F-LAD și F-FBD.

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de punere în funcțiune
Personal de proiectare
Personal de mentenanță și service.

Conținut

- Prezentarea de ansamblu a sistemelor safety, principii și introducere în standarde;
- Sistemele de automatizare S7-300F (principiu de funcționare, configurarea sistemului, configurare I/O);
- Configurarea de I/O failsafe cu ajutorul pachetului „Distributed Safety”;
- Programarea unui program utilizator safety.
- Comunicația failsafe prin PROFIsafe (comunicație CPU-CPU)
- Facilități de diagnoza (diagnostic CPU, diagnostic I/O, diagnostic avansat)
- Exerciții pentru configurarea I/O, comunicație, depanare;
- Exemple de programare (stop de urgență, ușa de protecție, deconectare/oprire de tip safety, pasivizare, caracteristici speciale de programare safety, etc.)
- Înțelegerea aprofundată a conținutului prin intermediul exercițiilor practice efectuate pe standurile de training cu sisteme de automatizare SIMATIC S7-300F.

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu pachetul software SIMATIC STEP 7 V5.x .

Prezentarea în limba română, documentația în engleză.

ST-WCCFSYS1: SIMATIC WinCC Flexible Partea 1, Prezentare Sistem

Durata 3 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază de automatizare

Descriere / Obiective

Acest curs furnizează cunoștințele de bază necesare configurării echipamentelor HMI (interfața om-mașină) specifice unei mașini sau instalații prin software-ul SIMATIC WinCC Flexible. Conținutul cursului este aplicat și aprofundat prin exerciții practice pe un stand de instruire.

La terminarea cursului absolvenții vor fi capabili să utilizeze eficient WinCC Flexible și să creeze o configurație optimă pentru orice tip de cerințe.

Conținut

- Prezentare sistemului SIMATIC WinCC Flexible
- Crearea unui proiect
- Configurarea conexiunilor la SIMATIC S7
- Principiile de bază în dezvoltarea ecranelor grafice pentru interfața om - mașină
- Administrarea utilizatorilor
- Reprezentarea mesajelor, arhivarea mesajelor și configurarea lor
- Arhivarea variabilelor, configurarea graficelor, configurarea graficelor
- Rețete
- Gestionarea diferitelor echipamente de interfață om - mașină (HMI)

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de punere în funcțiune
Ingineri de configurare
Personal de service
Operatori
Utilizatori
Personal de mentenanță

Informații suplimentare

În acest curs se lucrează cu pachetul software SIMATIC WinCC Flexible

Documentația suport pentru acest curs este în limba română.

ST-WCCFSYSe: SIMATIC WinCC Flexible (curs extins)

Durata 3 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază în automatizări / sisteme de comandă

Descriere / Obiective

Acest curs furnizează cunoștințele de bază necesare configurării echipamentelor HMI (interfața om-mașina) specifice unei mașini sau instalații prin software-ul SIMATIC WinCC Flexible. Conținutul cursului este aplicat și aprofundat prin exerciții practice pe un stand de instruire.

La terminarea cursului absolvenții vor fi capabili să utilizeze eficient WinCC Flexible și să creeze o configurație optimă pentru orice tip de cerințe.

Acest modul dezvoltă tematica din cursul compact ST-WCCFSYS1 prin exerciții practice ce includ și elemente avansate WinCC Flexible.

Conținut:

- Prezentare sistemului SIMATIC WinCC Flexible
- Configurarea interfețelor utilizator într-un sistem de automatizare;
- Crearea unui proiect
- Configurarea conexiunilor la SIMATIC S7
- Principiile de bază în dezvoltarea ecranelor grafice pentru interfața om - mașină
- Funcții avansate de configurare
- Administrarea utilizatorilor
- Reprezentarea mesajelor de alarma, arhivarea mesajelor și configurarea lor
- Arhivarea variabilelor, configurarea și reprezentarea graficelor;
- Gestionarea rețetelor
- Utilizarea diferitelor tipuri de echipamente de interfața om - mașină (HMI)
- Aplicații practice incluzând și elemente avansate de configurare cu WinCCFlexible

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de punere în funcțiune
Ingineri de configurare
Personal de service
Operatori
Utilizatori
Personal de mentenanță

Informații suplimentare

În acest curs se lucrează cu pachetul software SIMATIC WinCC Flexible

Documentația suport pentru acest curs este în limba română.

Comunicații Industriale.

IK-PBSYS: Prezentarea sistemului de rețele PROFIBUS

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe S7 la nivelul cursului ST-Serv2 sau ST-Pro2

Conținut

Tehnologia sistemului de comunicații industriale PROFIBUS, descrierea tehnică și caracteristici de bază pentru rețele de tip PROFIBUS, medii de transmisie pentru PROFIBUS, testarea cablurilor de cupru cu BT200, CPU cu interfața integrată PROFIBUS DP, sclavi PROFIBUS DP, sclavi inteligenți (I slaves), cuplor DP/DP pentru conectarea sistemelor DP, echipamente HMI pe PROFIBUS DP, diagnoza și depănarea într-un sistem PROFIBUS DP, implementarea repetoarelor cu diagnoza, CP342-5 ca DP slave și DP master, comunicație de date în rețelele PROFIBUS: conexiuni FDL ; Servicii de comunicație S7, aplicații practice și exerciții, anexe: prezentare OPC și PROFIsafe.

Informații suplimentare

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză.

IK-PNSYS: Prezentarea sistemului de rețele PROFINET

Durata 3 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe S7 la nivelul cursului ST-Serv2 sau ST-Pro2

Descriere/Obiective

Participanții vor învăța despre PROFINET și Industrial Ethernet ca o soluție de viitor. Exerciții practice ce susțin asimilarea cunoștințelor teoretice oferite de curs.

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de punere în funcțiune
Personal de inginerie-proiectare
Personal de mentenanță
Personal de service
Operatori.

Conținut

- Principiile de funcționare, proprietăți și componente ale rețelelor PROFINET IO
- Configurare și programare pentru PROFINET IO
- Fundamente ale PROFINET RT și IRT
- Integrarea sistemelor convenționale Profibus DP prin intermediul echipamentelor PROFINET cu funcții

Proxy

- Engineering și diagnoza la nivelul întregii secții sau companie cu ajutorul utilităților specifice
- Indicații de instalare pentru rețelele PROFINET IO
- Introducere în serviciile web integrate în echipamentele PROFINET
- Aplicații practice și exerciții

Informații suplimentare

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză.

Comunicații Industriale.

IK-IESYS: Comunicația pe rețele Industrial Ethernet

Durata 3 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe S7 la nivelul cursului ST-Serv2 sau ST-Pro2

Conținut

Principiile de funcționare, proprietăți și componente ale rețelelor Industrial Ethernet 10/100 /1000Mbit/s, indicații de baza privind instalarea, tipuri de conexiuni, protocoale de transport TCP/IP, diagnoza elementară pe TCP/IP, configurarea conexiunilor ISO și TCP, conexiuni S7 via Industrial Ethernet, programarea interfeței SEND/RECEIVE, utilitate de diagnoza SIMATIC S7 (NCM), wireless IE, securitatea în rețele IE, introducerea în OPC, prezentare rețea PROFINET IO, aplicații practice și exerciții.

Informații suplimentare

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză.

IK-PNSYSE: Prezentarea sistemului de rețele PROFINET + Industrial Ethernet

Durata 5 zile (curs extins)

Cerințe preliminare

Cunoștințe S7 la nivelul cursului ST-Serv2 sau ST-Pro2

Descriere/Obiective

Participanții vor învăța despre PROFINET și Industrial Ethernet ca o soluție de viitor.

Utilizând componente SIMATIC NET cursanții vor învăța cum să parametrizeze, să starteze și să depaneze rapid și eficient rețele PROFINET sau Industrial Ethernet.

Numeroasele exerciții practice susțin asimilarea cunoștințelor teoretice oferite de curs.

Grupuri țintă

Programatori
Ingineri de punere în funcțiune
Personal de inginerie-proiectare
Personal de mentenanță
Personal de service
Operatori.

Conținut

- Prezentarea de ansamblu a tipurilor de comunicații industriale
- Bazele rețelelor Industrial Ethernet (IE)
- Introducere în PROFINET
- PROFINET – Componentele de rețea
- PROFINET IO – Proiectare și configurare
- Servicii Web bazate pe PROFINET
- Integrarea în Profinet pentru sistemele PROFIBUS DP
- PROFINET IO – metode de diagnoza
- Analiza topologiilor de rețea
- CP343-1 utilizat ca PROFINET IO Controller
- Elemente de Securitate Industrială
- Elemente introductive de programare Web
- IE: Prezentarea tipurilor de comunicații de date și conexiuni;
- IE: Configurarea conexiunilor de tip S7
- IE: Configurarea conexiunilor de tip Ethernet, programare interfață Send/Receive;
- A1: Elemente introductive SNMP, OPC și Monitorizare
- A2: Elemente introductive PROFINET CBA
- A3: Configurare PROFINET CBA - iMAP
- A4: Funcții extinse
- Aplicații practice extinse prin numeroase exerciții

Informații suplimentare

În acest curs se va lucra cu pachetul software SIMATIC STEP 7 V5.x.

Prezentarea este în limba română și documentația suport pentru curs este în limba engleză.

Cursuri STEP7. Limbaje de Programare

ST-7 SCL1: Programare SIMATIC cu S7-SCL în STEP7 v5.x

Durata 3 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe S7 la nivelul cursului ST-Serv2 sau ST-Pro2

Conținut

Cursul ST-7 SCL cuprinde: prezentare de ansamblu S7- SCL, îmbinare S7- SCL cu SIMATIC Manager, dezvoltarea și apelarea blocurilor (FB, FC și OB) cu editorul SCL, descrierea tipurilor de date și instrucțiunilor din limbajul SCL, utilizarea variabilelor cu nume simbolice, structurile operațiilor complexe IF, WHILE, REPEAT, testare și documentare, exerciții cu S7- SCL.

Informații suplimentare

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză.

ST-7 CFC: Programare grafică cu CFC

Durata 2 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe S7 la nivelul cursului ST-Serv2 sau ST-Pro2

Conținut

Cursul ST-7CFC cuprinde: prezentare de ansamblu CFC ca interfață grafica de configurare și programare, principii de baza ale CFC, cerințe ale sistemului, instalarea aplicațiilor și bibliotecilor, detalii de utilizare CFC (poziționare, conectare, parametrizare și apelare blocuri), compilare, încărcare și testare programe CFC, funcții adiționale CFC, exerciții.

Informații suplimentare

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză.

S7 GRAPH: Programarea comenzilor secvențiale cu S7-GRAPH în STEP7 v5.x

Durata 2 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe S7 la nivelul cursului ST-Serv2 sau ST-Pro2

Conținut

Cursul cuprinde prezentarea structurii și metodelor de reprezentare a secvențiatoarelor cu S7 –GRAPH, proiectarea, programarea, configurarea și testarea secvențiatoarelor, programarea și monitorizarea interblocațelor, proprietăți ale ramificărilor alternative sau simultane, documentarea și salvarea programelor, funcții de testare și facilități de diagnoza cu S7- Graph, exerciții.

Informații suplimentare

Documentația suport pentru acest curs este în limba engleză.

Cursuri de formare profesională pentru acționări reglabile SINAMICS

Cursuri Acționări Reglabile SINAMICS

DR-SNS-SI: SINAMICS S120 Service și Punere în Funcțiune

Durata 5 zile

Cerințe

Cunoștințe de bază de automatizări acționări electrice

Descriere/Obiective

Acest curs cuprinde bazele sistemului de acționări SINAMICS S120. Cursul furnizează cunoștințele tehnice necesare pentru Punerea în funcțiune (PIF), parametrizare, optimizare acționări și eliminare defecte.

Exercițiile practice se pot derula pe standurile dotate cu SINAMICS S120. La încheierea cursului participanții vor fi capabili să implementeze soluții de automatizare cu SINAMICS S120. Ei vor putea efectua rapid puneri în funcțiune și optimizări ale SINAMICS S120 prin utilizarea eficientă a pachetului soft STARTER. În acest mod vor reduce costurile de inginerie și vor minimiza timpii de staționare în fabrică.

Cuprins

- Vedere generală a sistemului de acționări și a documentației / serviciilor
- Punere în funcțiune și parametrizare cu STARTER
- Diagnoză și remediere erori
- Bazele comunicației cu PROFIBUS
- Funcții soft, control buclă închisă și optimizarea acționărilor SERVO și VECTOR
- PIF a modulului de poziționare de bază integrat (EPOS)
- Exerciții practice

Grup țintă

Programatori, ingineri PIF, ingineri configurare, personal de service, personal întreținere

Informații suplimentare

Prezentarea și documentația în limba română.

Cursuri Acționări Reglabile SINAMICS

DR-G120: SINAMICS G120 Service și Punere în Funcțiune

Durata 2 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază de automatizări și acționări electrice

Descriere/Obiective

Acest curs cuprinde cunoștințele tehnice necesare pentru configurarea, punerea în funcțiune, parametrizarea și utilizarea unui sistem de acționare electrica Sinamics G120.

O componenta importanta a cursului este constituita de exercițiile practice ce se derulează pe standurile de training dotate cu convertizoare Sinamics G120.

La încheierea cursului participanții vor fi capabili să utilizeze corect pachetul software de configurare și punere în funcțiune STARTER, ceea ce vă va permite să utilizați imediat diferite funcții ale convertizorului, să optimizați buclele de reglaj și în felul acesta să utilizați cu succes convertizoarele Sinamics G120.

Grup țintă

Ingineri de punere în funcțiune

Ingineri de configurare

Personal de service

Personal întreținere

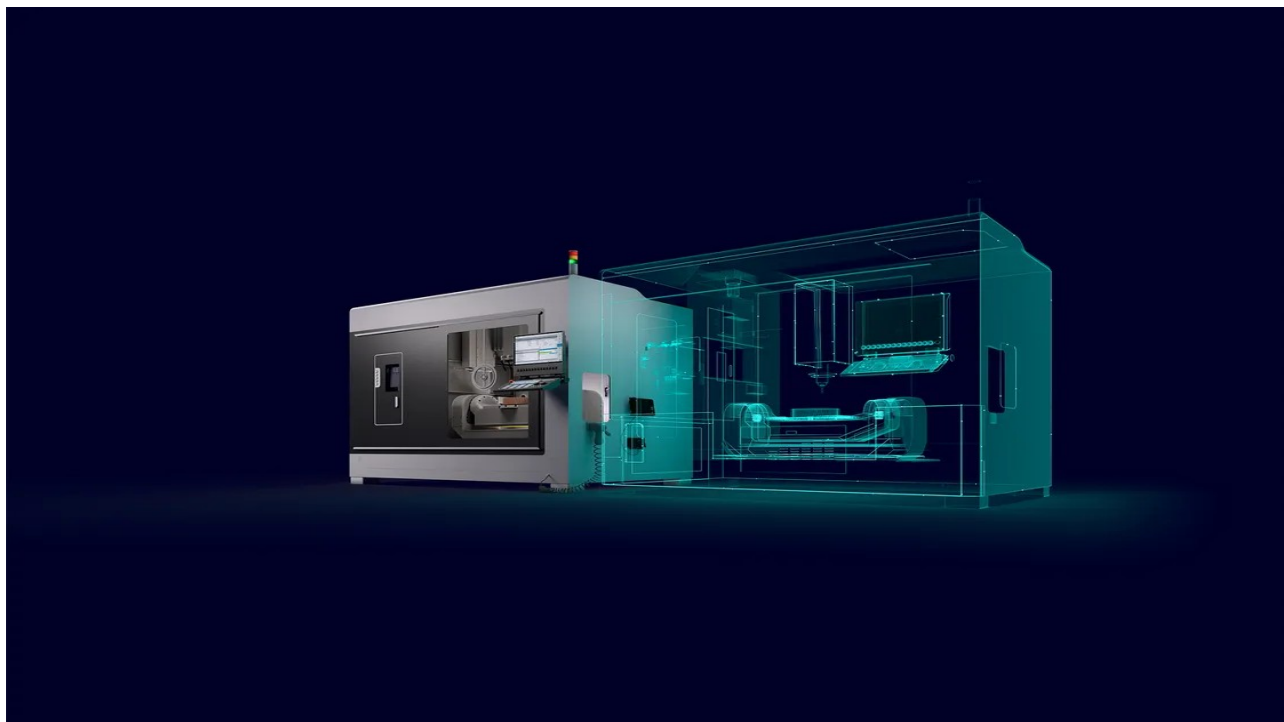
Cuprins

- Prezentarea sistemului de acționări SINAMICS G120 și a componentelor (Control Unit, Operator Panel, Power Module, etc.);
- Punere în funcțiune și parametrizare cu programul STARTER;
- Configurarea flexibilă a semnalelor cu tehnologia BICO (Semnale de comandă, interconexiuni);
- Canale de prescristă și moduri de reglare;
- Menținerea datelor (backup de date, arhivare);
- Diagnostic și depanare erori;
- Funcții specifice convertizorului (flying restart, brake, closed-loop control, etc.);
- Funcții de siguranță intrinsecă (Safety Integrated);
- Exerciții practice pe standurile Sinamics G120.

Informații suplimentare

Prezentarea și documentația în limba română.

Cursuri de formare profesională pentru Comenzi Numerice CNC SINUMERIK



NC-ONE-SERV: SINUMERIK ONE Diagnoză și Service

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază TIA-Portal (conform cursului TIA-PRO1 sau TIA-SERV1)

Obiective

Acest curs permite participanților să învețe cum să întrețină sau să efectueze service pentru SINUMERIK ONE cu interfață operator SINUMERIK Operate.

Participanții vor efectua exercițiile de service pe standurile de școlarizare.

La încheierea cursului aceștia vor avea cunoștințele și abilitățile necesare pentru derularea operațiilor de service sau întreținere pe mașinile unelte cu SINUMERIK ONE și SINAMICS S120, și vor putea efectua "a doua punere în funcțiune". Vor fi capabili, de asemenea, să identifice și să corecteze orice eroare. În acest mod vor contribui la reducerea timpilor de staționare și la creșterea productivității.

Participanții la cursul NC-NCAN sunt sfătuiți să participe la acest curs doar după o perioadă de 2 până la 4 luni de experiență practică.

Grup țintă

Personal de service

Personal de întreținere

Cuprins

- Vedere generală și componente SINUMERIK ONE
- Introducere în operare
- Backup de date și restart
- Analiza afișării erorilor și a ecranelor de diagnoză
- Bazele configurării axelor și acționărilor
- Adaptarea datelor de mașină în urma lucrărilor de întreținere mecanică
- Structura programului utilizator
- Structura interfeței NC/PLC, semnale de interfață importante și alarme utilizator
- Exemple practice de service pe standurile de școlarizare

Informații suplimentare

Prezentarea în limba română și documentația în limba engleză.

NC-SINOP-P: SINUMERIK ONE / 840D Solution Line Programare Piesă

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază referitoare la operarea mașinilor unelte

Descriere/Obiective

În acest curs participanții vor învăța cum să scrie programe piesă conform DIN 66025 și comenzi selective de limbaj de nivel înalt. Vor învăța, de asemenea, cum să creeze programe utilizator.

O parte importantă a cursului o reprezintă exercițiile practice pe standurile de școlarizare sau simulatoarele SINUTRAIN folosind programe piesă specifice.

Pentru a face aceste exerciții și mai orientate spre partea practică, noi oferim și o simulare grafică a prelucrării. Aceasta permite o comunicare mai clară a cunoștințelor și ajută la creșterea succesului învățării.

La încheierea acestui curs participanții vor fi capabili să creeze independent programe de prelucrare piesă și să transpună desenele pieselor în programe. Cunoștințele acumulate le vor permite să scurteze timpii de programare.

Grup țintă

Programatori

Cuprins

- SINUMERIK vedere generală sistem, variante de configurare
- Moduri de Operare, Arii de Operare, Elemente de Operare
- Introducere în operare
- Sistem de fișiere, editor
- Programare cu DIN 66 025 și comenzi selective de limbaj de nivel înalt
- Subrutine
- Sisteme de coordonate și conceptul de "Cadru"/FRAME
- Corecții de sculă
- Variabile, parametri aritmetici și variabile sistem
- Programarea salturilor și a structurilor de control
- Tehnologia "Macro-instrucțiunilor"
- Parametrizarea ciclurilor standard
- Crearea de subrutine utilizator
- Salvarea datelor de program
- Exerciții practice de programare pe standurile de școlarizare

Informații suplimentare

Prezentarea și documentația în limba română.

NC-84SL-SK: SINUMERIK 840D Solution Line Diagnoză și Service

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază STEP7 v5.x (conform cursului NC-NCAN)

Descriere/Obiectiv

Acest curs permite participanților să învețe cum să întrețină sau să efectueze service pt. SINUMERIK 840D sl cu interfață operator SINUMERIK Operate sau HMI advanced.

Participanții vor efectua exercițiile de service pe standurile de școlarizare.

La încheierea cursului aceștia vor avea cunoștințele și abilitățile necesare pentru derularea operațiilor de service sau întreținere pe mașinile unelte cu SINUMERIK 840D sl și SINAMICS S120, și vor putea efectua "a doua punere în funcțiune". Vor fi capabili, de asemenea, să identifice și să corecteze orice eroare. În acest mod vor contribui la reducerea timpilor de staționare și la creșterea productivității.

Grup țintă

Personal de service

Personal de întreținere

Cuprins

- Vedere generală și componente SINUMERIK 840D sl
- Introducere în operare
- Backup de date și restart
- Analiza afișării erorilor și a ecranelor de diagnoză
- Bazele configurării axelor și acționărilor
- Adaptarea datelor de mașină în urma lucrărilor de întreținere mecanică
- Structura programului utilizator
- Structura interfeței NC/PLC, semnale de interfață importante și alarme utilizator
- Exemple practice de service pe standurile de școlarizare

Informații suplimentare

Prezentarea și documentația în limba română.

NC-84SL-SIW: SINUMERIK 840D Solution Line Safety Integrated

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe despre sisteme comenzi numerice conform cursului NC-84SL-SK sau SIP

Descriere/Obiectiv

Pe timpul acestui curs participanții vor învăța despre configurarea și punerea în funcțiune a funcțiilor Safety Integrated folosind SINUMERIK 840D sl. O parte majoră a acestui curs o reprezintă exercițiile referitoare la configurare, punere în funcțiune și service, derulate pe standurile noastre de școlarizare.

La sfârșitul cursului participanții vor fi familiarizați cu funcțiile Safety Integrated folosind SINUMERIK 840D sl, și vor fi capabili să configureze, testeze și să pună în funcțiune configurații specifice instalațiilor folosind funcțiile de siguranță – și toate acestea singuri.

Aceasta le va permite să folosească pe deplin avantajele Safety Integrated pe mașina la care lucrează.

Grup țintă

Ingineri de PIF, ingineri de configurare, personal de service, persoanal de intretinere

Cuprins

- Informații generale referitoare la tehnologia de siguranță; standarde noi
- Cerințe ale sistemului
- Descrierea funcțiilor de siguranță de bază
- Procedură pe timpul pornirii și diagnozei
- Descrierea datelor de mașină și a semnalelor de interfață
- Logică programabilă de siguranță [Safe Programmable Logics]
- Comunicație sigură cu PROFIsafe
- Evaluarea ecranelor de diagnoză și alarmă
- Test stop
- Integrare senzori / elem. de exec. cu exemple de comutare
- Gestiune frână sigură
- Test acceptare cu Sinucom NC
- Comunicare sigură între mai multe NCU
- Safety Evaluation Tool SET
- Exerciții practice pe standurile de școlarizare

Informații suplimentare

Prezentarea și documentația în limba română.

NC-84PL-SK: SINUMERIK 840D Power Line Diagnoză și Service

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe de bază STEP7 v5.x (conform cursului NC-NCAN)

Descriere/Obiectiv

Acest curs permite participanților să învețe cum să întrețină sau să efectueze service pt. SINUMERIK 840D pl cu interfață operator HMI advanced.

Participanții vor efectua exercițiile de service pe standurile de școlarizare.

La încheierea cursului aceștia vor avea cunoștințele și abilitățile necesare pentru derularea operațiilor de service sau întreținere pe mașinile unelte cu SINUMERIK 840D sl și SIMODRIVE 611D, și vor putea efectua "a doua punere în funcțiune". Vor fi capabili, de asemenea, să identifice și să corecteze orice eroare. În acest mod vor contribui la reducerea timpilor de staționare și la creșterea productivității.

Grup țintă

Personal de service

Personal de întreținere

Cuprins

- Vedere generală și componente SINUMERIK 840D PowerLine
- Introducere în operare
- Backup de date și restart
- Analiza afișării erorilor și a ecranelor de diagnoză
- Bazele configurării axelor și acționărilor
- Adaptarea datelor de mașină în urma lucrărilor de întreținere mecanică
- Structura programului utilizator
- Structura interfeței NC/PLC, semnale de interfață importante și alarme utilizator
- Exemple practice de service pe standurile de școlarizare

Informații suplimentare

Prezentarea și documentația în limba română.

NC-84PL-SIW: SINUMERIK 840D Power Line Safety Integrated

Durata 5 zile

Cerințe preliminare

Cunoștințe despre sisteme comenzi numerice conform cursului NC-84PL-SK sau SIP

Descriere/Obiectiv

Pe timpul acestui curs participanții vor învăța despre configurarea și punerea în funcțiune a funcțiilor Safety Integrated folosind SINUMERIK 840D PowerLine. O parte majoră a acestui curs o reprezintă exercițiile referitoare la configurare, punere în funcțiune și service, derulate pe standurile noastre de școlarizare.

La sfârșitul cursului participanții vor fi familiarizați cu funcțiile Safety Integrated folosind SINUMERIK 840D pl, și vor fi capabili să configureze, testeze și să pună în funcțiune configurații specifice instalațiilor folosind funcțiile de siguranță – și toate acestea singuri.

Aceasta le va permite să folosească pe deplin avantajele Safety Integrated pe mașina la care lucrează.

Grup țintă

Ingineri de PIF, ingineri de configurare, personal de service, persoanal de intretinere

Cuprins

- Informații generale referitoare la tehnologia de siguranță; standarde noi
- Cerințe ale sistemului
- Descrierea funcțiilor de siguranță de bază
- Procedură pe timpul pornirii și diagnozei
- Descrierea datelor de mașină și a semnalelor de interfață
- Logică programabilă de siguranță [Safe Programmable Logics]
- Comunicație sigură cu PROFIsafe
- Evaluarea ecranelor de diagnoză și alarmă
- Test stop
- Integrare senzori / elem. de exec. cu exemple de comutare
- Gestiune frână sigură
- Test acceptare cu Sinucom NC
- Comunicare sigură între mai multe NCU
- Safety Evaluation Tool SET
- Exerciții practice pe standurile de școlarizare

Informații suplimentare

Prezentarea și documentația în limba română.

Alexandru Corvin
+40 723 677 08
alexandru.corvin@siemens.com

Victor Cosma
+40 741 228 682
victor.cosma@siemens.com