

TRAININGEN VOOR HET ONDERWIJS

SMC biedt voor het onderwijs verschillende trainingen aan om u als docent op de hoogte te houden van de nieuwste ontwikkelingen in de techniek. De trainingen zijn bedoeld voor MBO- en HBO-docenten in het technisch beroepsonderwijs. Maar ook als u zij-instromer bent en behoefte heeft aan een van onderstaande onderwerpen bent u van harte welkom.

- **Pneumatiek en automatisering (speciaal voor VMBO PIE-docenten)**
- **AutoSim basis**
- **AutoSim vervolg met OPC en SCADA**
- **Elektrische aandrijvingen parallel en serieel aangestuurd**
- **Sensoren, IO-Link en Industrie 4.0**

Wilt u een aangepast programma, gerelateerd aan bijvoorbeeld Smart Industry, of een ander onderwerp? Voor een maatwerkoplossing kunt u contact met ons opnemen. Wij kijken dan samen met u hoe we de training vorm kunnen geven.

Op de volgende pagina's vindt u meer informatie over deze trainingen.

Uw vragen kunt u mailen naar: training@smc.nl.

Pneumatiek en automatisering

Deze training is bedoeld voor docenten van het VMBO die in de nieuwe structuur moeten lesgeven in het profieldeel PIE (Produceren Installeren en Energie). Deze training is voor het beroepsgerichte programma PIE, kerndeel 3 en profielvak module 3: besturen en automatiseren.



Duur

1 dag

Omschrijving

Het doel van deze cursus is docenten kennis en vaardigheden mee te geven, zodat ze pneumatische componenten kunnen herkennen en toepassen in pneumatisch en elektropneumatisch bestuurd systemen. Er worden relaties gelegd tussen productieprocessen en technische systemen, zoals input, proces en output. De technische principes van het overbrengen van krachten en bewegingen en overige natuurkundige begrippen worden uitgelegd. Tijdens de training maakt u kennis met pneumatiek en besturingen. U leert de werking van pneumatische componenten en hoe u deze praktisch toepast. De cursus is opgebouwd uit een deel theorie (40%) en een deel praktijk (60%).

De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Relaties leggen tussen productieprocessen en technische systemen, zoals input, proces, output en bronnen, met name energie, materie en informatie.
- De relatie tussen natuurkundige grootheden en de technische praktijk uitleggen en verklaren, met name kracht, druk, omtrek, elektriciteit, energie, massa, gewicht en moment.
- Technische principes van het overbrengen van krachten en bewegingen uitleggen.
- Technische principes en werking van pneumatische en elektrische onderdelen uitleggen en demonstreren.
- Opbouw en werking van pneumatische installaties uitleggen en demonstreren.

Voorkennis

Voor deze training is algemeen technisch inzicht nodig.

Kosten

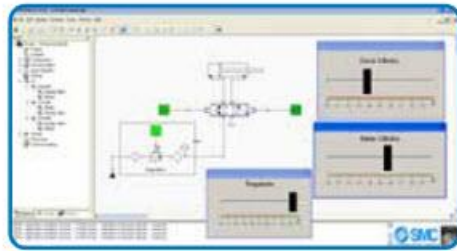
De prijs van de training (TRAINING-VMBO) is € 25, inclusief lesmateriaal en een lunch. Aanmelden voor deze training kan alleen via www.bijtscholingvmbo.nl.

autoSIM basis

autoSIM is **simulatiesoftware** waarmee u schema's kunt tekenen en simulaties kunt maken op het gebied van elektriciteit, pneumatiek, elektropneumatiek en hydrauliek. Bovendien bevat autoSIM-200 een virtuele PLC, waardoor deze software ook ideaal is om het programmeren van een PLC te leren met Ladder en SFC (Grafcet).



autoSIM-200



Doelgroep

Deze training is bestemd voor docenten die autoSIM gebruiken of willen gebruiken.

Duur

1 dag

Omschrijving

Gedurende deze training raakt u steeds meer vertrouwd met de mogelijkheden van autoSIM.

De volgende onderwerpen worden behandeld:

- **Opstarten autoSIM**
- **Ontwerpen en simuleren van:**
 - Pneumatisch schema
 - Elektropneumatisch schema
 - Motorschakelingen en stuurstroomschema
 - Digitale schakelingen
- **Basis**
 - Ladderdiagram
 - SFC-diagram
 - Koppelen van autoSIM met een fysiek proces

Voorkennis

De deelnemer moet basiskennis hebben van pneumatiek en elektropneumatiek.

Kosten

Voor de prijs van deze training kunt u contact opnemen met SMC.

autoSIM vervolg met OPC en SCADA

In de basistraining heeft u kennis gemaakt met autoSIM om een applicatie te ontwerpen, simuleren en programmeren. In deze training gaat u verder met het ontwikkelen van 2D- en 3D-simulaties. U gaat autoSIM toepassen als een SCADA-systeem en koppelt via een OPC-server autoSIM aan een PLC. Deze PLC is verbonden met een fysieke applicatie. U gaat dan zowel analoge als digitale signalen vanuit het proces halen naar autoSIM en via autoSIM het proces aansturen.



Doelgroep

Deze training is bestemd voor docenten en trainers die gebruik maken van autoSIM en dit willen toepassen in de hogere lagen van de automatiseringspiramide.

Duur

1 dag

Omschrijving

Tijdens de training worden de volgende onderwerpen behandeld:

- Werken met logische bouwstenen en functieblokken met *structured text*
- Ontwikkelen van een 2D-simulatie
- Ontwikkelen van een 3D-simulatie
- Communicatie opzetten via een OPC-server en een fysiek proces
- autoSIM als SCADA-systeem

Voorkennis

De deelnemer moet basiskennis hebben van pneumatiek, elektropneumatiek en autoSIM.

Kosten

Voor de prijs van deze training kunt u contact opnemen met SMC.

Elektrische aandrijvingen parallel en serieel aangestuurd



Doelgroep

Trainers en docenten die hun kennis willen uitbreiden en hun inzicht en vaardigheden op het gebied van elektrische actuatoren verder willen ontwikkelen en verbreden.

Duur

1 dag

Omschrijving

U maakt in deze training kennis met elektrische aandrijvingen die vaak worden toegepast in de machinebouw. Mechanische en elektrische opbouw worden theoretisch behandeld en aan de hand van concrete voorbeelden worden de juiste assen gedimensioneerd. Tijdens de training gaan we in op de gelijkstroom stappenmotor en servomotor. In het praktijkdeel sluit u de motoren elektrisch aan en maakt u kennis met de verschillende mogelijkheden van aansturen, zowel serieel als parallel.

De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Opbouw van de elektrische aandrijving
- Principe gelijkstroom stappen- en servomotor
- Mechanische opbouw (overbrenging) en dimensionering van elektrische actuatoren
- Parametreren via de configuratiesoftware
- Instellen snelheidsprofiel
- Inbedrijfstellen van de elektrische aandrijving
- Aansluiten van de aandrijving op de PLC met parallelle aansturing
- Aansluiten van de aandrijving op de PLC met seriële aansturing (ProfiNet)

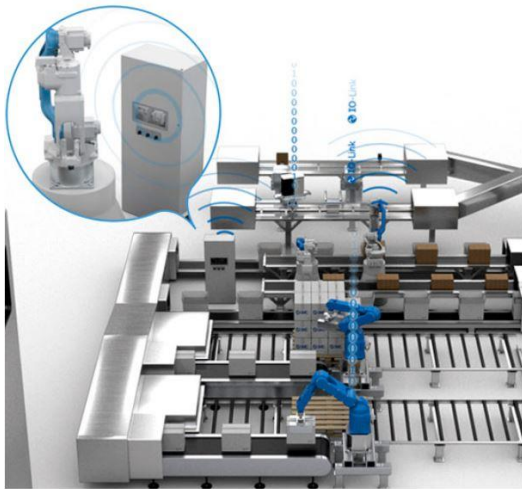
Voorkennis

De deelnemer moet kennis hebben van elektrotechniek.

Kosten

Voor de prijs van deze training kunt u contact opnemen met SMC.

Sensoren, IO-Link en Industrie 4.0



Doelgroep

Trainers en docenten die hun kennis willen uitbreiden en hun inzicht en vaardigheden op het gebied van sensoren en IO-Link verder willen ontwikkelen en verbreden.

Duur

1 dag

Omschrijving

Sensoren zijn te vinden in diverse machines en processen. Op basis van de signalen van sensoren worden verschillende acties ondernomen. Ze worden toegepast voor het monitoren, regelen en besturen van processen. U gaat in deze training werken met verschillende soorten sensoren. U leert hoe ze werken en moeten worden ingesteld. Bovendien maakt u kennis met sensoren die een IO-Link-aansluiting hebben. U leert wat IO-Link is en welke meerwaarde dat voor een sensor kan bieden. Over Industrie 4.0 wordt veel gesproken. Tijdens deze training laten wij zien dat u door het gebruik van een sensor met IO-link over waardevolle data beschikt. Deze kunt u toepassen in onder meer het monitoren en het plannen van het onderhoud van uw proces.

De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Inductieve, capacitieve en optische sensoren
- Druk- en flowsensoren
- Invloeden op sensoren
- Uitgangssignalen: analoog en digitaal
- Instellen schakelpunten, hysteresis
- Principe IO-Link
- IO-Link master configureren en aansluiten
- IO-Link sensoren

Voorkennis

De deelnemer moet kennis hebben van elektrotechniek.

Kosten

Voor de prijs van deze training kunt u contact opnemen met SMC.