

KUKA

KR C4 Opleidingen

- Overzicht van de KR C4 opleidingen
- KUKA Automatisering + Robots N.V.
- 2020-12-11 (vervangt 2019-12-10)
- Geldig voor 2021

Opleidingen

Om het technisch niveau van uw medewerkers op gelijk niveau te houden met de technische ontwikkelingen, zijn opleidingen nodig.

Daarom beschouwt KUKA opleidingen als een integraal deel van de geleverde robotsystemen. KUKA biedt praktische know-how aan voor allen die met robots werken: van systeembedieners, programmeurs, onderhoudspersoneel tot constructeurs van robotcellen.

De opleidingen vinden plaats in een volledig uitgerust trainingscentrum.

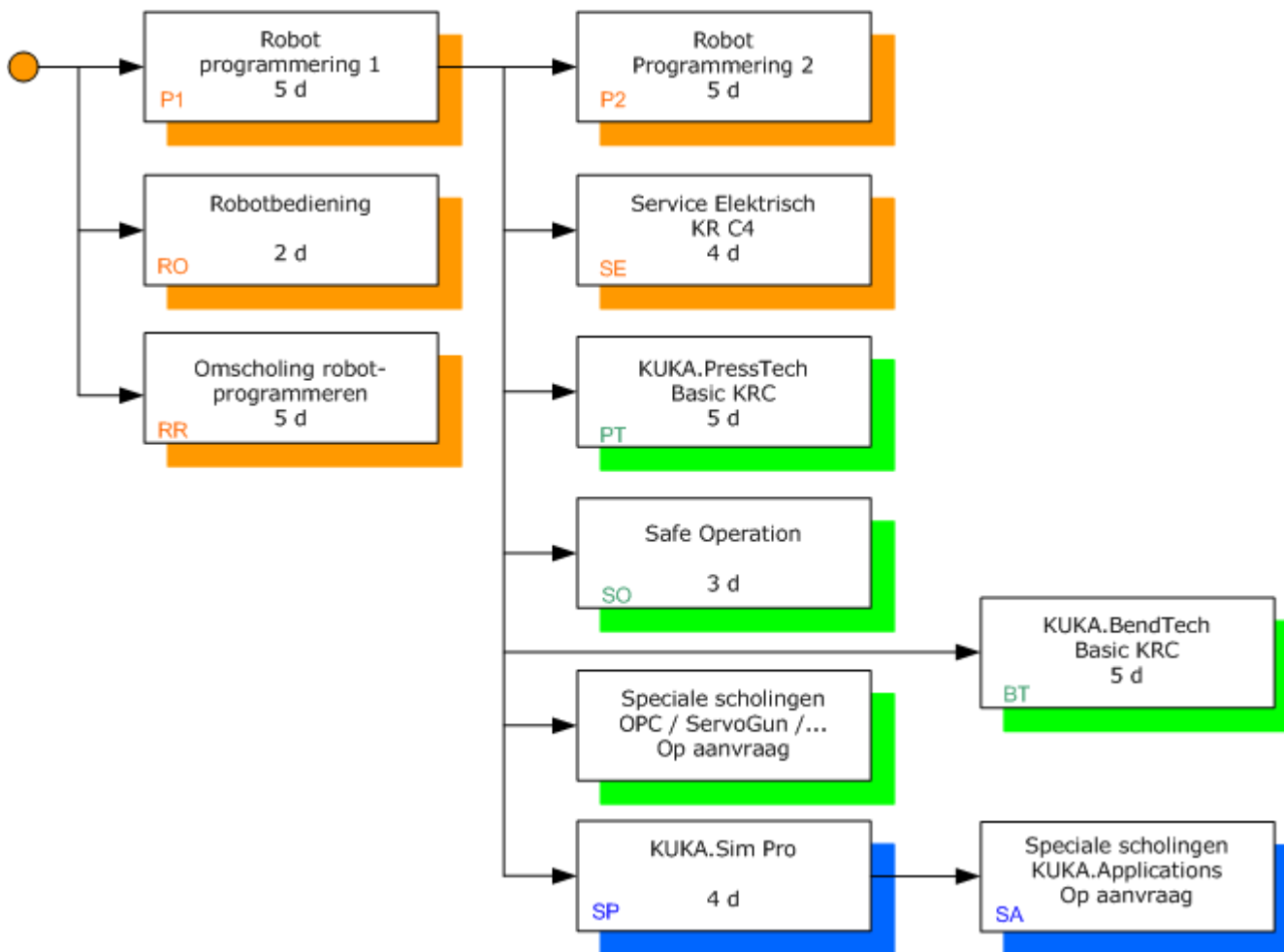
Ervaren docenten, moderne methoden en een gedetailleerd opleidingshandboek maken de KUKA opleidingen efficiënt.



Een volledig overzicht van de verschillende opleidingen, vindt U verder in deze brochure.

Tel. +32 11 51 61 60
Fax +32 11 52 67 94
E-Mail : college@kuka.be

Overzicht opleidingen KR C4



KUKA Automatisering + Robots N.V. biedt een groot aantal opleidingen aan. De beschikbare opleidingen worden opgesomd in de figuur links. De figuur geeft ook een indicatie van de duur van de opleiding. Voor enkele opleidingen is een basis niveau vereist. Bijvoorbeeld: voor de opleiding “Robotprogrammeren 2”, is het noodzakelijk om kennis te hebben van de opleiding “Robotprogrammeren 1”.

Contact

KUKA Automatisering +
Robots N.V.
Centrum-Zuid 1031
B-3530 HOUTHALEN
Tel. + 32 11 51 61 60
Fax + 32 11 52 67 94
E-mail : college@kuka.be

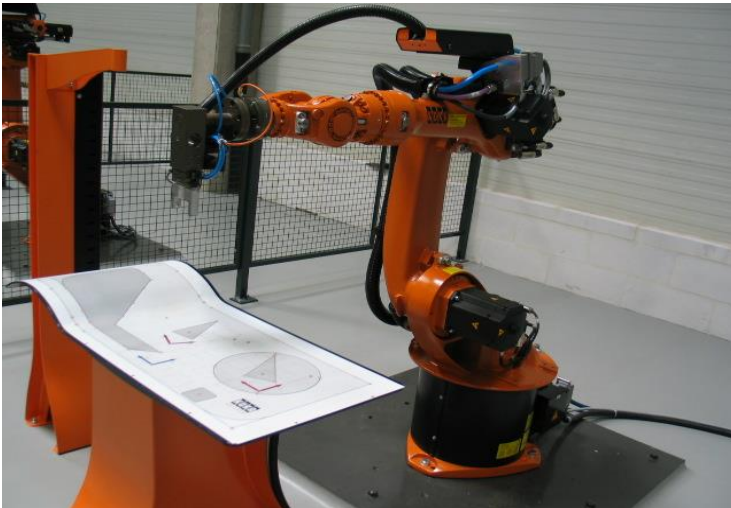


Opleidingscellen



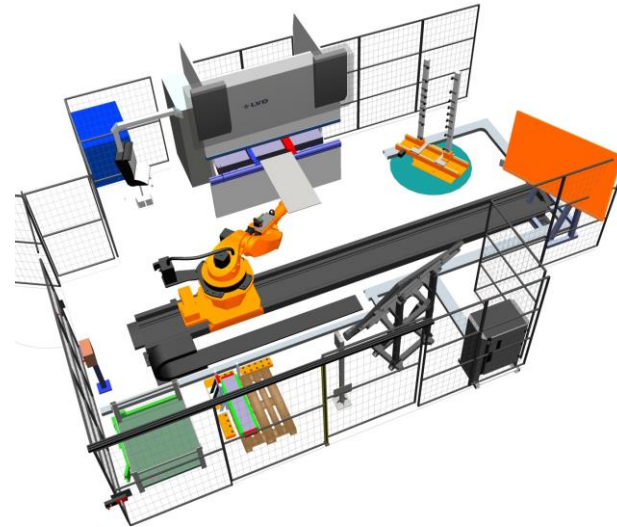
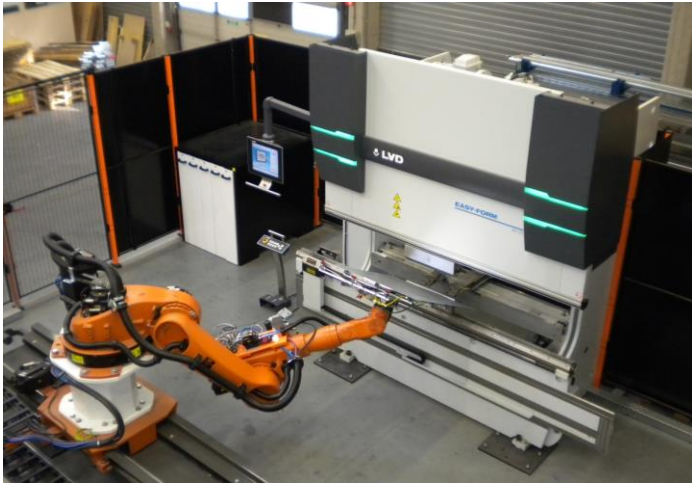
Componenten

- Robot KR16-2
- Robot CyberTech KR16
- Tafel met contouren
- Schunk grijper
- Afschakel beveiliging
- Extern werktuig
- Kubus magazijn
- Operator paneel
- Hekwerk



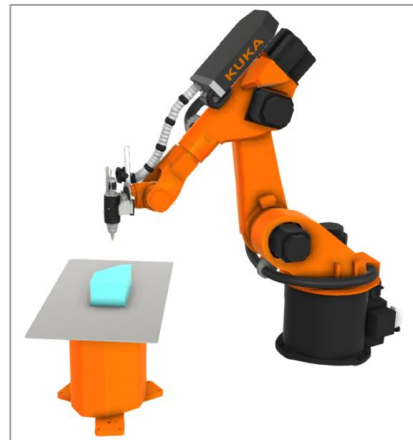


Opleidingscellen



Componenten

- KR 60L45K + KL1000
- KUKA KR C4
- LVD PPEB-EFL
- 80/25Gripper
- Dikte meting
- Input stations
- Output stations
- Regrip station
- Angle meas. system



Componenten

- Quantec Robot KR150 R2700 Extra
- IBAG Milling tool 40.000 rpm (1.5Nm, 6kW at 40.000 rpm)
- Tool diameters up to 12mm
- Tool length up to 100mm
- KR C4



Robotbediening

Doel

De opleiding "robotbediening" richt zich tot het onderhoudspersoneel van KUKA robots. In het kader van deze opleiding worden volgende aspecten behandeld:

- het vakkundig en veilig bedienen van robots
- het lezen en interpreteren van meldingen
- kiezen en uitvoeren van robotprogramma's

Inhoud

- Veiligheid bij het gebruik van KUKA robots
- Basiskennis over de opbouw van een robotsysteem
- Manueel bewegen van een robot
- Robotprogramma's manueel en automatisch starten en uitvoeren
- Meldingen van de robotsturing lezen en interpreteren
- Actuele robotpositie opvragen
- Principe van het kalibreren en kalibratie controle
- Gripperbediening (KUKA.GripperTech)

Voorkennis

Algemene technische voorkennis:
Kennis van PC en Windows is een voordeel.

Eindbeoordeling

De opleiding eindigt met een evaluatietest.

Een certificaat wordt toegekend na het succesvol afsluiten van de opleiding.



Duur

2 dagen (8:30 tot 16:30)
(inclusief lunch)

Beperking

Min. 4 deelnemers
Max. 10 deelnemers

Termijn

Op aanvraag

Taal

Nederlands

Locatie

KUKA Automatisering +
Robots N.V.

Aanspreekpartner

KUKA Automatisering +
Robots N.V.
Centrum-Zuid 1031
B-3530 HOUTHALEN
Tel. + 32 11 51 61 60
Fax + 32 11 52 67 94
E-mail : college@kuka.be



Robotprogrammering 1

Doel

De opleiding "Robotprogrammeren 1" richt zich tot het onderhoudspersoneel en de programmeurs van KUKA robots. In het kader van deze opleiding worden volgende aspecten behandeld:

- het vakkundig en veilig bedienen van robots,
- het maken van programmacorrecties en het onderhouden van de programmacode
- het maken van eenvoudige robotprogramma's (zonder vertakkingen en structuur).

Inhoud

- Opbouw en functie van een KUKA robot systeem
- Bewegen met een robot
- In gebruik nemen van een robot
- Uitvoeren van robot programma's
- Werken met programma bestanden
- Creëren en wijzigen van geprogrammeerde bewegingen
- Programmeren van Spline bewegingen
- Programmeren van logische instructies
- Gebruik van technologie pakketten
- Programmeren met externe werktuigen
- Inleiding tot het expertniveau
- Variabelen en declaraties
- Gebruik van afloop controle functies
- Werken met een PLC

Vereiste voorkennis

Algemene technische voorkennis
Kennis van PC en MS Windows is een voordeel.

Eindbeoordeling

De opleiding eindigt met een evaluatietest.

Een certificaat wordt toegekend na het succesvol afsluiten van de opleiding.



Duur

5 dagen (8:30 tot 16:30)
(inclusief lunch)

Beperking

Min. 4 deelnemers
Max. 10 deelnemers

Termijn

Op aanvraag

Taal

Nederlands

Locatie

KUKA Automatisering +
Robots N.V.

Aanspreekpartner

KUKA Automatisering +
Robots N.V.

Centrum-Zuid 1031
B-3530 HOUTHALEN

Tel. + 32 11 51 61 60

Fax + 32 11 52 67 94

E-mail : college@kuka.be



Robotprogrammering 2

Doel

De opleiding "Robotprogrammeren 2" richt zich tot de programmeurs van KUKA robots. In het kader van deze opleiding wordt, steunend op de opleiding "Robotprogrammering 1", de programmeerkennis verder verruimd en uitgediept. Zwaartepunt van deze opleiding is het gebruik van de KRL programmeertaal.

Inhoud

- Programmeren met WorkVisual
- Gestructureerd programmeren
- Introductie tot het Expert level
- Variabelen en declaraties
- Onderprogramma's en functies
- Eigen meldingen programmeren in KRL
- Bewegingen programmeren in KRL
- Gebruik van systeemvariabelen
- Interrupt programmering
- Schakelfuncties met KRL
- Gebruik van de Submit Interpreter
- Werken met analoge signalen

Voorkennis

Opleiding "Robotprogrammeren 1".

Eindbeoordeling

De opleiding eindigt met een evaluatietest.

Een certificaat wordt toegekend na het succesvol afsluiten van de opleiding.



Duur

5 dagen (8:30 tot 16:30)
(inclusief lunch)

Beperking

Min. 4 deelnemers
Max. 10 deelnemers

Termijn

Op aanvraag

Taal

Nederlands

Locatie

KUKA Automatisering +
Robots N.V.

Aanspreekpartner

KUKA Automatisering +
Robots N.V.
Centrum-Zuid 1031
B-3530 HOUTHALEN
Tel. + 32 11 51 61 60
Fax + 32 11 52 67 94
E-mail : college@kuka.be



Omscholing Robotprogrammeren

Doel

De opleiding "Omscholing robotprogrammeren" richt zich tot de integratoren van KUKA robots die reeds ervaring hebben met het bedienen en programmeren van robotsystemen maar KUKA nog niet kennen. In het kader van deze opleiding worden volgende aspecten behandeld.

Inhoud

- Veilige omgang met KUKA robots
- Uitgebreide kennis over de opbouw van een robotsysteem
- Robotprogramma's manueel, in automatisch bedrijf en via een externe sturing laten aflopen
- Mens-Machine-communicatie
- Technologie pakket gebruiken (KUKA.GripperTech)
- Omgang met programmabestanden
- Weergave en aanpassen van opgeslagen waarden (variabelen)
- Geprogrammeerde bewegingen wijzigen of nieuw aanmaken met KUKA-macro's
- Logische functies programmeren en gebruiken in een bewegingsprogramma
- Inbedrijfnemen van een robot
- Succesvol programmeren in KRL (KUKA Robot Language) en WorkVisual
- Gebruik van variabelen
- Bewegingen programmeren in KRL en wijzigen
- Logische functies programmeren in KRL
- Robotprogramma's verbinden
- Programmeerproject: Taktijdoptimering bij een palletteer applicatie

Vereiste voorkennis

Vertrouwd met programmering van robotsystemen.

Basiskennis van een hogere programmeertaal.

Kennis van PC en MS Windows is een voordeel.

Eindbeoordeling

De opleiding eindigt met een evaluatietest.

Een certificaat wordt toegekend na het succesvol afsluiten van de opleiding.



Duur

5 dagen (8:30 tot 16:30)
(inclusief lunch)

Beperking

Min. 4 deelnemers
Max. 10 deelnemers

Termijn

Op aanvraag

Taal

Nederlands

Locatie

KUKA Automatisering +
Robots N.V.

Aanspreekpartner

KUKA Automatisering +
Robots N.V.
Centrum-Zuid 1031
B-3530 HOUTHALEN
Tel. + 32 11 51 61 60
Fax + 32 11 52 67 94
E-mail : college@kuka.be



Service elektrisch KR C4

Doel

De opleiding "service elektrisch KR C4" richt zich tot het personeel dat instaat voor het onderhoud van robots, uitgerust met een KUKA-robotsturing. De opleiding is eveneens zinvol voor het personeel dat betrokken is bij de inbedrijfname van de KR C4-sturing. In het kader van deze opleiding worden volgende aspecten behandeld:

- het vakkundig inbedrijfnemen van robots,
- storingsdiagnose,
- oplossen van elektrische storingen. .

Inhoud

- Veiligheid tijdens gebruik van KUKA robots
- Elementaire kennis over de opbouw van een KR C4 sturing
- Elementaire kennis over de opbouw van de KR C4 sturings-PC
- Overzicht van de bussystemen in de KR C4 sturing
- Elementaire kennis over netwerken
- Elementaire kennis van ethernet gebaseerde veldbussen van de KR C4
- Passieve bouwdelen van de KR C4 leren kennen
- Veiligheidsconcept van de KR C4
- Softwareconcept en datamanipulatie
- Diagnosemogelijkheden en fout zoeken direct aan de sturing
- Trace functionaliteit voor foutdiagnose
- Onderhoudstabellen en onderhoudsinterval
- Overzicht van WorkVisual en het gebruik voor diagnose

Voorkennis

Robotprogrammeren 1 voor KR C4 sturingen.
Algemene technische voorkennis
Kennis van PC en Windows is een voordeel.

Eindbeoordeling

De opleiding eindigt met een evaluatietest.

Een certificaat wordt toegekend na het succesvol afsluiten van de opleiding.



Duur

4 dagen (8:30 tot 16:30)
(inclusief lunch)

Beperking

Min. 4 deelnemers
Max. 10 deelnemers

Termijn

Op aanvraag

Taal

Nederlands

Locatie

KUKA Automatisering +
Robots N.V.

Aanspreekpartner

KUKA Automatisering +
Robots N.V.
Centrum-Zuid 1031
B-3530 HOUTHALEN
Tel. + 32 11 51 61 60
Fax + 32 11 52 67 94
E-mail : college@kuka.be



Safe Operation V3.x

Doel

In het kader van deze opleiding krijgt de deelnemer informatie over de inbedrijfname, storingsdiagnose en het oplossen van storingen voor de optie Safe Operation.

Inhoud

- SafeOperation veiligheid
- Overzicht SafeOperation 3.x
- De veilige bewaking activeren
- Justage-referentie programmeren
- Remtest programmeren
- Veilige parameters praktisch configureren en testen
- Veiligheidsconfiguratie maken met WorkVisual
- Interface met een veiligheids-PLC definiëren
- Systeemvariabelen voor SafeOperation definiëren
- Overzicht diagnose SafeOperation

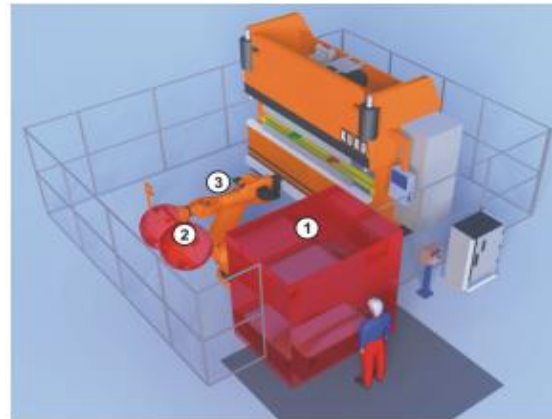
Voorkennis

“Robotprogrammeren 1” voor KR C4 sturingen.
Algemene technische voorkennis Kennis van PC en Windows is een voordeel.

Eindbeoordeling

De opleiding eindigt met een evaluatietest.

Een certificaat wordt toegekend na het succesvol afsluiten van de opleiding.



Duur

3 dagen (8:30 tot 16:30)
(inclusief lunch)

Beperking

Min. 4 deelnemers
Max. 8 deelnemers

Termijn

Op aanvraag

Taal

Nederlands

Locatie

KUKA Automatisering +
Robots N.V.

Aanspreekpartner

KUKA Automatisering +
Robots N.V.
Centrum-Zuid 1031
B-3530 HOUTHALEN
Tel. + 32 11 51 61 60
Fax + 32 11 52 67 94
E-mail : college@kuka.be



KUKA.BendTech Basic KRC

Doel

De opleiding "KUKA.BendTech" richt zich tot het personeel dat instaat voor de programmering en het onderhoud van robots aan buigpersen. In deze opleiding wordt de werking van de bendtech-technologie aangeleerd. Het robotsysteem wordt ingesteld voor communicatie met de buigpers. Robotprogramma's worden aangemaakt en geoptimaliseerd. Bijkomend zullen de deelnemers oefeningen maken voor het oplossen van storingen voor deze applicatie.

Inhoud

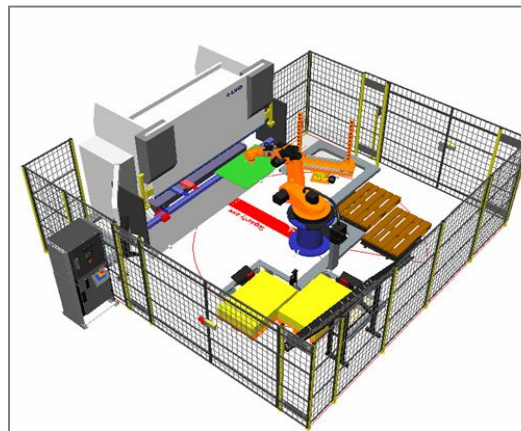
- Basis principes van robots aan buigpersen
- Technische eisen en randvoorwaarden
- Installatie van de KUKA.BendTech software
- Gebruik van de KUKA.BendTech software
- Configureren van grijpers en vacuumkanalen
- Communicatie tussen robot en afkantpers
- Synchroniseren van robot en afkantpers
- Vermeten van pers, centreertafel en paletten
- Maken van programma's in de robotsturing
- Optimaliseren van de robotprogramma's
- Alarmen, storingen en foutdiagnose

Voorkennis

Algemene technische voorkennis
Opleiding "Bediening en programmeren voor beginners".

Eindbeoordeling

De opleiding eindigt met een evaluatietest.
Een getuigschrift wordt toegekend na het succesvol afsluiten van de opleiding.



Duur

5 dagen (8:30 tot 16:30)
(inclusief lunch)

Beperking

Min. 3 deelnemers
Max. 6 deelnemers

Termijn

Op aanvraag

Taal

Nederlands

Locatie

KUKA Automatisering +
Robots N.V.

Aanspreekpartner

KUKA Automatisering +
Robots N.V.
Centrum-Zuid 1031
B-3530 HOUTHALEN
Tel. + 32 11 51 61 60
Fax + 32 11 52 67 94
E-mail : college@kuka.be



KUKA.PressTech Basic KRC

Doel

De opleiding "KUKA.PressTech Basic KRC" richt zich tot programmeurs en onderhoudspersoneel van robots in persinstallaties. De deelnemer aan het seminarie verwerft een grondige kennis van de PressTech-technologie. Robotprogramma's worden gemaakt en geoptimaliseerd.

Bijkomend zullen de deelnemers oefeningen maken voor het oplossen van storingen voor deze applicatie.

Inhoud

- Basis principes van robots bij persinstallaties
- Technische eisen en randvoorwaarden
- Installatie van de KUKA.PressTech software
- Gebruik van de KUKA.PressTech software
- Programma instructies en InLine formulieren
- Teachen van robot posities in de pers
- Optimaliseren van de robotprogramma's
- Alarmen, storingen en foutdiagnose

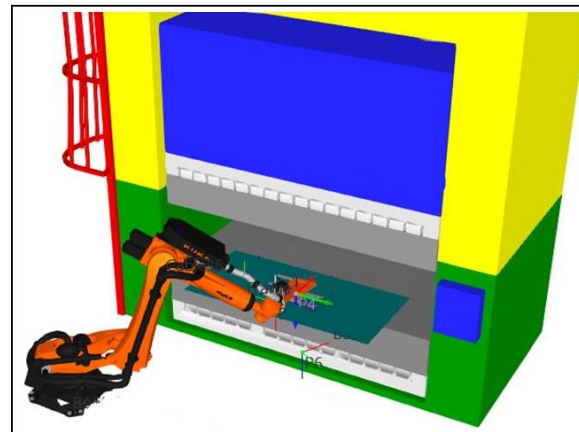
Voorkennis

Algemene technische voorkennis
Opleiding "Robotprogrammering 1".

Eindbeoordeling

De opleiding eindigt met een evaluatietest.

Een getuigschrift wordt toegekend na het succesvol afsluiten van de opleiding.



Duur

5 dagen (8:30 tot 16:30)
(inclusief lunch)

Beperking

Min. 2 deelnemers
Max. 4 deelnemers

Termijn

Op aanvraag

Taal

Nederlands

Locatie

KUKA Automatisering +
Robots N.V.

Aanspreekpartner

KUKA Automatisering +
Robots N.V.
Centrum-Zuid 1031
B-3530 HOUTHALEN
Tel. + 32 11 51 61 60
Fax + 32 11 52 67 94
E-mail : college@kuka.be



KUKA.Sim

Doel

De opleiding "KUKA.Sim" richt zich tot het personeel dat instaat voor het ontwerp van robot cellen en tot robot programmeurs die robots Off-Line programmeren

Inhoud

- Installatie van de software
- Licentie instellen
- Componentenbibliotheek
- Selecteren van robots
- Lay-outs samenstellen
- Eigen bibliotheken aanmaken
- Geometrieën importeren en exporteren
- Kinematische componenten bouwen
- Werken met externe assen
- Robotprogramma's maken
- Grijpen en wegleggen van delen
- Signalen en interfaces definiëren
- Programma's importeren en exporteren
- Bereikbaarheidsonderzoeken
- 3D PDF tekeningen genereren
- 2D tekeningen maken
- Belasting van robots controleren met KUKA.Load

De opleiding eindigt met een demonstratie van enkele case studies.

Opmerking

De cursist wordt gevraagd een notebook computer mee te brengen waarop KUKA.Sim kan geïnstalleerd worden. Er wordt gerefereerd naar de website van KUKA.Sim voor de minimum systeem vereisten.

Voorkennis

Opleiding "Robotprogrammering 1".

Basis kennis van CAD systemen is een voordeel.

Kennis van PC en Windows is een voordeel.

Eindbeoordeling

De opleiding eindigt met een evaluatietest.

Een certificaat wordt toegekend na het succesvol afsluiten van de opleiding.



Duur

4 dagen (8:30 tot 16:30)
(inclusief lunch)

Beperking

Min. 2 deelnemers
Max. 8 deelnemers

Termijn

Op aanvraag

Taal

Nederlands

Locatie

KUKA Automatisering +
Robots N.V.

Aanspreekpartner

KUKA Automatisering +
Robots N.V.

Centrum-Zuid 1031
B-3530 HOUTHALEN

Tel. + 32 11 51 61 60

Fax + 32 11 52 67 94

E-mail : college@kuka.be



Opleidingsvoorwaarden

Bevestiging

De deelnemers aan een opleiding worden gevraagd om zich tenminste twee weken voor aanvang van de opleiding schriftelijk te melden. Een rechtsgeldige overeenkomst ontstaat pas na de schriftelijke bevestiging van KUKA.

Opleiding op locatie

Opleidingen die plaatsvinden bij de klant worden afgerekend volgens de geldende dagvergoedingen. Neem contact op met KUKA voor de geldende voorwaarden.

Opleidingstijden

De opleidingen bij KUKA starten om 8:30 en eindigen om 16:30. Tijdens opleidingen op locatie bepaalt de reistijd het aanvangstijdstip van de opleiding.

Inclusief in de prijs voor opleidingen bij KUKA

Begeleidende documentatie
Het gebruik van trainingscellen
Koffie en frisdranken tijdens de pauze
Middaglunch

Inbegrepen in de prijs voor opleidingen op locatie

Begeleidende documentatie

Aansprakelijkheid

KUKA is niet verantwoordelijk voor mogelijke schade tijdens de opleidingen, uitgezonderd wanneer deze ontstaan bij het correct opvolgen van de opleidingsaanwijzingen.

Auteursrechten

De documentatie die ter beschikking wordt gesteld is beschermd door international auteursrechten. Deze mag in geen enkele vorm verveelvoudigd, verspreid of voor opleidingsdoeleinden gebruikt worden behalve met schriftelijke toestemming van KUKA.

Duur

Van 1 tot 5 dagen

Taal

Nederlands

Locatie

KUKA Automatisering +
Robots N.V.

Termijn

Op aanvraag

Aanspreekpartner

KUKA Automatisering +
Robots N.V.
Centrum-Zuid 1031
B-3530 HOUTHALEN
Tel. + 32 11 51 61 60
Fax + 32 11 52 67 94
E-mail : college@kuka.be