



Usługa szkoleniowa: "ARIA plus – moduł III: Podstawy obwodów sygnałowych w układach automatyki"

Numer usługi 2026/05/12/176628/3555101

2 435,40 PLN brutto
1 980,00 PLN netto
173,96 PLN brutto/h
141,43 PLN netto/h
208,33 PLN cena rynkowa ⓘ

SQD ALLIANCE
SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

★★★★★ 4,9 / 5

22 oceny

- 📍 Ligota
- 🏠 Usługa szkoleniowa
- 📄 stacjonarna
- 👥 Zajęcia grupowe
- 🕒 14:00 h
- 📅 17.09.2026 do 18.09.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Inżynieria i metrologia
Grupa docelowa usługi	<ul style="list-style-type: none">• Służby utrzymania ruchu• Serwisanci urządzeń i systemów automatyki• Operatorzy maszyn i urządzeń przemysłowych• Pracownicy na stanowiskach: elektryk, elektronik,• automatyk, instalator, elektromechanik itp.
Minimalna liczba uczestników	2
Maksymalna liczba uczestników	12
Data zakończenia rekrutacji	11-09-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Nabycie praktycznych kompetencji w zakresie elektrotechniki niezbędnych do pracy w dziale utrzymania ruchu. Uczestnik nauczy się interpretować schematy elektryczne, wykonywać precyzyjne pomiary wielkości fizycznych (napięcie, prąd, rezystancja) przy użyciu multimetru oraz samodzielnie budować i diagnozować proste stykowe układy sterowania, co stanowi fundament do zaawansowanej diagnostyki systemów automatyki.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Definiuje i rozróżnia podstawowe wielkości fizyczne w elektrotechnice.	Wymienia i definiuje pojęcia: napięcie, prąd, moc, rezystancja, pojemność oraz indukcyjność.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Rozpoznaje jednostki miar oraz parametry sygnałów: stałego, zmiennego i przemiennego (wartość skuteczna i średnia).	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Wyjaśnia zjawiska gromadzenia energii w komponentach pasywnych.	Omawia mechanizm gromadzenia energii w kondensatorze (pole elektryczne) i cewce (pole magnetyczne).	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wskazuje potencjalne zagrożenia i konsekwencje dla obsługi układu wynikające z obecności tych elementów (np. przepięcia, prąd rozruchowy).	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Identyfikuje komponenty automatyki na schematach. Wykonuje pomiary parametrów elektrycznych przy użyciu multimetru. Interpretuje dokumentację techniczną i karty katalogowe.	Rozpoznaje symbole graficzne typowych zadajników (przyciski, przełączniki) oraz elementów wykonawczych (przełożniki, styczniki, elektrozawory).	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Charakteryzuje funkcję każdego z tych elementów w typowym obwodzie sterowania. Dobiera właściwy tryb i zakres pomiarowy dla napięcia, prądu i rezystancji.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wykonuje poprawny technicznie pomiar w obwodzie, dbając o zasady bezpieczeństwa i minimalizację błęd pomiarowego. Wyszukuje w karcie katalogowej kluczowe parametry interfejsu elektrycznego (np. napięcie zasilania, prąd obciążenia styków).	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Analizuje prosty schemat elektryczny, wskazując drogę przepływu sygnału sterującego.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Diagnostuje stan techniczny komponentów automatyki.	Wykonuje test poprawności działania styku, czujnika zbliżeniowego oraz cewki przekaźnika/stycznika.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Ocenia sprawność elektrozaworu na podstawie pomiaru rezystancji i testu funkcjonalnego.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Buduje i dokumentuje stykowe układy sterowania.	Montuje fizyczny układ sterowania na szynie DIN zgodnie z dostarczonym schematem.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wykonuje inwentaryzację (szkic/opis) istniejącego połączenia w szafie sterowniczej.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Lokalizuje elementy systemu w środowisku przemysłowym.	Prawidłowo przypisuje fizyczny element znajdujący się w szafie sterowniczej lub na maszynie do jego reprezentacji na schemacie elektrycznym.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu problemów technicznych.	Samodzielnie identyfikuje przyczynę braku sygnału w prostym obwodzie sterowania, stosując logiczną ścieżkę diagnostyczną.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Planuje dalszy rozwój kompetencji zawodowych.	Wskazuje obszary (np. sterowniki PLC, diagnostyka zaawansowana), które wymagają pogłębienia wiedzy na bazie zdobytych podstaw elektrotechnicznych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Szkolenie to na bazie praktycznych przykładów wykorzystując elementy spotykane w układach automatyki przemysłowej pozwala na zdobycie lub uporządkowanie wiedzy z zakresu elektrotechniki. W trakcie szkolenia kursanci realizując proste stykowe układy sterowania, poznają podstawowe prawa i zależności obowiązujące w układach elektrycznych prądu stałego, opanują podstawy czytania schematów elektrycznych, obsługę multimetru lub testera w zakresie pomiarów napięcia, prądu, rezystancji. Szkolenie daje solidne podstawy dla dalszego rozwoju w zakresie diagnostyki układów sterowania, a w szczególności optymalnie przygotowuje do udziału w szkoleniu DIAGNOSTYKA OBWODÓW SYGNAŁOWYCH W UKŁADACH AUTOMATYKI.

Grupa docelowa

- Służby utrzymania ruchu
- Serwisanci urządzeń i systemów automatyki
- Operatorzy maszyn i urządzeń przemysłowych
- Pracownicy na stanowiskach: elektryk, elektronik,
- automatyk, instalator, elektromechanik itp.

Zawartość

- Podstawowe pojęcia z zakresu elektrotechniki: napięcie, prąd, moc, rezystancja, pojemność i indukcyjność.
- Pomiary napięcia, prądu z wykorzystaniem multimetru lub testera.
- Gromadzenie energii w pojemności oraz indukcyjności, konsekwencje wpływające na eksploatację obwodów o charakterze pojemnościowym czy indukcyjnym.
- Zasilacz – źródło energii w obwodzie elektrycznym, budowa, podstawowe parametry oraz ich pomiary.
- Zasady łączenia elementów: połączenie szeregowo, równoległe rozptyw prądów, rozkład napięć, pomiary prądu i napięcia.
- Zasady rysowania schematów elektrycznych, podstawowe elementy wykorzystywane w układach sterowania i ich reprezentacja na schemacie elektrycznym.
- Przemiana energii elektrycznej na ciepło, światło, przemieszczenie, pojęcie mocy.
- Podstawowe elementy wykonawcze i ich charakterystyka: grzałka, źródła światła, przekaźniki, styczniki elektrozawory.
- Praktyczna realizacja stykowych układów sterowania według zadanych schematów, inwentaryzacja/dokumentowanie istniejących stykowych układów sterowania.
- Analiza prostych schematów elektrycznych, pomiary i diagnostyka obwodów z wykorzystaniem multimetr lub dedykowanego testera.

Potwierdzenie kwalifikacji

Po szkoleniu otrzymają Państwo Certyfikat INTEX.

link do szkolenia: <https://sqda.pl/szkolenie/aria-plus-modul-iii-podstawy-obwodow-sygnalowych-w-ukladach-automatyki-id-9238-2/>

Szkolenia powiązane

- (ID 9235) - ARIA plus – Utrzymanie Ruchu + Operatorzy
- (ID 9236) - ARIA plus – moduł I: Bezpieczeństwo Maszynowe i BHP w Utrzymaniu Ruchu
- (ID 9237) - ARIA plus – moduł II: TPM dla UR i operatorów
- (ID 9239) - ARIA plus – moduł IV: Możliwości robotów przemysłowych FANUC i ich utrzymanie

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 16

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 16 Podstawowe pojęcia z zakresu elektrotechnik i: napięcie, prąd, moc, rezystancja, pojemność i indukcyjność.	Zajęcia	Łukasz Szatkowski	17-09-2026	09:00	10:30	01:30
2 z 16 -	Przerwa	-	17-09-2026	10:30	10:45	00:15
3 z 16 Pomiary wielkości elektrycznych oraz diagnostyka obwodów o charakterze reakcyjnym.	Zajęcia	Łukasz Szatkowski	17-09-2026	10:45	12:00	01:15
4 z 16 -	Przerwa	-	17-09-2026	12:00	12:45	00:45
5 z 16 Zasilacz – źródło energii w obwodzie elektrycznym, budowa, podstawowe parametry oraz ich pomiary.	Zajęcia	Łukasz Szatkowski	17-09-2026	12:45	14:30	01:45
6 z 16 -	Przerwa	-	17-09-2026	14:30	14:45	00:15
7 z 16 Zasady łączenia elementów: połączenie szeregowe, równoległe rozpyływ prądów, rozkład napięć, pomiary prądu i napięcia.	Zajęcia	Łukasz Szatkowski	17-09-2026	14:45	15:30	00:45

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 16 Zasady rysowania schematów elektrycznych, podstawowe elementy wykorzystywane w układach sterowania i ich reprezentacja na schemacie elektrycznym.	Zajęcia	Łukasz Szatkowski	17-09-2026	15:30	16:00	00:30
9 z 16 Przemiana energii elektrycznej na ciepło, światło, przemieszczenie, pojęcie mocy.	Zajęcia	Łukasz Szatkowski	18-09-2026	09:00	10:30	01:30
10 z 16 -	Przerwa	-	18-09-2026	10:30	10:45	00:15
11 z 16 Podstawowe elementy wykonawcze i ich charakterystyka: grzałka, źródła światła, przekaźniki, styczniki elektrozawory	Zajęcia	Łukasz Szatkowski	18-09-2026	10:45	12:00	01:15
12 z 16 -	Przerwa	-	18-09-2026	12:00	12:45	00:45

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
13 z 16 Praktyczna realizacja stykowych układów sterowania według zadanych schematów, inwentaryzacja/dokumentowanie istniejących stykowych układów sterowania.	Zajęcia	Łukasz Szatkowski	18-09-2026	12:45	14:30	01:45
14 z 16 -	Przerwa	-	18-09-2026	14:30	14:45	00:15
15 z 16 Analiza prostych schematów elektrycznych, pomiary i diagnostyka obwodów z wykorzystaniem multimetru lub dedykowanego testera.	Zajęcia	Łukasz Szatkowski	18-09-2026	14:45	15:30	00:45
16 z 16 -	Walidacja	-	18-09-2026	15:30	16:00	00:30

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	14:00
w tym suma godzin zajęć	11:00
w tym suma godzin walidacji	00:30
w tym suma przerw	02:30
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	15:15

Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania za zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeśli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 435,40 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 980,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	173,96 PLN
Koszt osobogodziny netto	141,43 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	14:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Łukasz Szatkowski

Absolwent Uniwersytetu Zielonogórskiego (Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, specjalność Inżynieria Jakości). W branży motoryzacyjnej pracuje od 2010 roku. Zdobył doświadczenie w międzynarodowych organizacjach dostarczających swoje wyroby do klientów z grupy VW oraz Iveco, Peugeot, Ford z poziomu Tier 1. Pracował na stanowisku Inżyniera Produktu/Procesu, Specjalisty ds. Procesu i Nowych Technologii, Kierownika Planowania Jakości i Nadzoru nad Dopuszczeniem Maszyn/Laboratorium, Kierownika Inżynierii Procesu i Utrzymania Ruchu. Obecnie pracuje na stanowisku trenera/konsultanta/auditora, specjalizując się w systemach zarządzania jakością, narzędziach jakości stosowanych m. in. w branży motoryzacyjnej, metrologii i pomiarach. Jeden z prowadzących Akademię Automatyzacji i Robotyzacji (ARIA)

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

materiały szkoleniowe w pdf

Warunki uczestnictwa

Warunkiem uzyskania certyfikatu jest minimum 80% obecności na zajęciach.

Warunkiem otrzymania dofinansowania jest zakwalifikowanie się do programu oraz podpisanie umowy z operatorem i otrzymanie nr ID wsparcia.

Informacje dodatkowe

Cena zawiera: materiały szkoleniowe, wydanie certyfikatu, przerwy, komfortową salę wykładową z pełnym wyposażeniem multimedialnym.

Cena usługi nie obejmuje kosztów niezwiązanych bezpośrednio z usługą rozwojową, w szczególności kosztów środków trwałych przekazywanych Uczestnikom/-czkom projektu, kosztów dojazdu i zakwaterowania.

Usługa rozwojowa nie jest świadczona przez podmiot pełniący funkcję Operatora lub Partnera Operatora w danym projekcie PSF lub w którymkolwiek Regionalnym Programie lub FERS albo przez podmiot powiązany z Operatorem lub Partnerem kapitałowo lub osobowo.

Uczestnicy przyjmują do wiadomości, że usługa może być poddana monitoringowi z ramienia Operatora lub PARP i wyrażają na to zgodę. Uczestnik ma obowiązek zapisania się na usługę przez BUR co najmniej na 1 dzień roboczy przed rozpoczęciem realizacji usługi.

Podstawa zwolnienia z VAT: 3) W przypadku braku uzyskania dofinansowania lub uzyskania dofinansowania poniżej 70%, do ceny usługi należy doliczyć 23% VAT

Adres

Ligota 1
43-518 Ligota
woj. śląskie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



KATARZYNA CZAJKA

E-mail katarzyna.czajka@sqda.pl

Telefon (+48) 531 401 841