Możliwość dofinansowania

DEVOXY SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

4,9 / 5

31 ocen

Podstawy automatyki przemysłowej: systemy sterowania, elektrotechnika, pneumatyka, napędy, sieci, HMI/PLC Siemens (TIA Portal).

Numer usługi 2026/04/03/182280/3463684

3 840,00 PLN brutto
3 840,00 PLN netto
160,00 PLN brutto/h
160,00 PLN netto/h
333,33 PLN cena rynkowa

Usługa szkoleniowa
zdalna w czasie rzeczywistym
24:00 h
20.06.2026 do 21.06.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Automatyka i robotyka
Identyfikatory projektów	Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe, Nowy start w Małopolsce z EURESEM, Małopolski Pociąg do kariery, Kierunek - Rozwój
Grupa docelowa usługi	Szkolenie jest adresowane dla: • mechaników, technologów oraz osób rozpoczynających pracę lub poszukujących zatrudnienia w obszarze utrzymania ruchu, • pracowników produkcji oraz pracowników działów technicznych (m.in. utrzymanie ruchu, serwis, montaż, elektromechanika/mechatronika), • osób zainteresowanych uzupełnieniem podstawowej wiedzy z zakresu automatyki przemysłowej i systemów sterowania. Usługa może być realizowana dla uczestników projektów: **„Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe", "Nowy start w Małopolsce z EURESEM", "Małopolski Pociąg do kariery", a także dla uczestników innych projektów,** w których dopuszczalne jest finansowanie usług rozwojowych poprzez BUR.
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	15
Data zakończenia rekrutacji	15-06-2026
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	24

Cel

Cel edukacyjny

Usługa prowadzi do uzyskania uporządkowanej wiedzy i podstawowych umiejętności w obszarach automatyki przemysłowej (systemy sterowania, elektrotechnika/miernictwo, napędy, pneumatyka, bezpieczeństwo, sieci, HMI/PLC, diagnostyka), zakończona walidacją w formie egzaminu.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik zna podstawowe pojęcia i koncepcje związane z automatyką przemysłową oraz budową maszyn i zautomatyzowanych linii produkcyjnych. Rozumie funkcjonalną strukturę typowych systemów automatyki stosowanych w przemyśle oraz rolę podstawowych urządzeń i układów automatyki. Posiada wiedzę na temat organizacji systemów sterowania w koncepcji Przemysłu 4.0 oraz zna przeznaczenie i podstawowe funkcje systemów ERP, MES, SCADA i PLC w środowisku produkcyjnym.	Uczestnik potrafi charakteryzować budowę funkcjonalną zautomatyzowanych linii produkcyjnych, identyfikować i nazywać podstawowe urządzenia oraz układy automatyki przemysłowej. Potrafi wyjaśnić rolę systemów ERP, MES, SCADA i PLC w organizacji i nadzorze procesów produkcyjnych oraz opisać podstawowe zasady działania nowoczesnych systemów sterowania w myśl Przemysłu 4.0.	Test teoretyczny
Uczestnik zna podstawy elektrotechniki przemysłowej oraz miernictwa elektrycznego, rozumie budowę i funkcję szaf sterowniczych oraz podstawowych urządzeń sterowniczych, takich jak zasilacze, listwy zaciskowe, wyłączniki nadprądowe, przekaźniki i styczniki. Uczestnik posiada wiedzę na temat sygnałów przemysłowych cyfrowych i analogowych, zna podstawowe typy czujników stosowanych w przemyśle, rozumie zasady czytania schematów elektrycznych i dokumentacji technicznej oraz zna zasady wykonywania podstawowych pomiarów elektrycznych z wykorzystaniem multimetru cyfrowego w diagnostyce układów automatyki.	Uczestnik potrafi identyfikować i opisywać podstawowe elementy szaf sterowniczych, rozróżniać urządzenia sterownicze i określać ich funkcje, klasyfikować sygnały przemysłowe oraz czujniki stosowane w automatyce. Potrafi czytać proste schematy elektryczne i dokumentację techniczną,a także określa podstawowe zasady pomiarów elektrycznych przy użyciu multimetru cyfrowego w celu wstępnej diagnostyki układów automatyki.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik zna podstawy techniki napędowej stosowanej w automatyce przemysłowej, rozumie zasadę działania napędów. Posiada wiedzę na temat funkcji i zastosowania przemienników częstotliwości, softstarterów oraz serwonapędów, a także rozumie ich rolę w sterowaniu ruchem i regulacji prędkości w maszynach i liniach produkcyjnych.	Uczestnik potrafi rozróżniać i charakteryzować podstawowe rodzaje napędów elektrycznych oraz silników, wyjaśniać zasadę działania przemienników częstotliwości, softstarterów i serwonapędów oraz wskazywać ich typowe zastosowania w przemyśle. Potrafi opisać podstawowe parametry napędów i silników oraz określić ich wpływ na pracę maszyn i układów automatyki.	Test teoretyczny
Uczestnik zna podstawy pneumatyki przemysłowej oraz budowę i zasadę działania układów pneumatycznych stosowanych w automatyce przemysłowej. Posiada wiedzę na temat zaworów pneumatycznych, siłowników oraz pozostałych elementów wykonawczych i sterujących, a także rozumie zasady tworzenia i odczytu schematów pneumatycznych oraz rolę układów pneumatycznych w realizacji ruchu i procesów technologicznych.	Uczestnik potrafi identyfikować i charakteryzować podstawowe elementy układów pneumatycznych, w tym zawory i siłowniki, wyjaśniać zasadę ich działania oraz określać funkcję poszczególnych elementów w układzie. Potrafi czytać proste schematy pneumatyczne oraz wskazywać typowe zastosowania układów pneumatycznych w maszynach i liniach produkcyjnych.	Test teoretyczny
Uczestnik zna podstawy bezpieczeństwa w systemach automatyki przemysłowej oraz rozumie znaczenie bezpiecznej pracy z maszynami i liniami automatycznymi. Posiada wiedzę na temat urządzeń i systemów bezpieczeństwa stosowanych w automatyce przemysłowej, w tym elementów zabezpieczających oraz układów realizujących funkcje bezpieczeństwa, a także rozumie ich rolę w ochronie ludzi, maszyn i procesów technologicznych.	Uczestnik potrafi identyfikować i charakteryzować podstawowe urządzenia i systemy bezpieczeństwa stosowane w automatyce przemysłowej, wyjaśniać ich funkcję oraz wskazywać zagrożenia wynikające z nieprawidłowej eksploatacji maszyn. Potrafi określać podstawowe zasady bezpiecznej pracy z maszynami automatycznymi oraz rozróżniać elementy układów automatyki realizujące funkcje bezpieczeństwa.	Test teoretyczny
Uczestnik zna podstawy komunikacji i sieci przemysłowych stosowanych w systemach automatyki przemysłowej oraz rozumie znaczenie niezawodnej wymiany danych pomiędzy urządzeniami automatyki. Posiada wiedzę na temat standardu 24 V w systemach sterowania oraz podstawowych protokołów i sieci przemysłowych, takich jak Profinet, Profibus, Modbus RTU orazEthernet/IP, a także rozumie ich rolę w integracji urządzeń w zautomatyzowanych maszynach i liniach produkcyjnych.	Uczestnik potrafi rozróżniać i charakteryzować podstawowe standardy i protokoły komunikacji przemysłowej, wyjaśniać zasadę ich działania oraz wskazywać typowe zastosowania w systemach automatyki przemysłowej.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik zna zasady obsługi i eksploatacji nowoczesnych systemów sterowania maszyn i linii produkcyjnych oraz rozumie rolę paneli operatorskich HMI w zarządzaniu procesami automatycznymi. Posiada wiedzę na temat podstawowych funkcjonalności systemów sterowania HMI, takich jak wizualizacja procesów, sterowanie pracą maszyn, sygnalizacja stanów i alarmów oraz podstawowa diagnostyka, a także rozumie znaczenie kompletnego systemu sterowania w prawidłowej eksploatacji maszyn.	Uczestnik orientuje się w podstawowej obsłudze paneli operatorskich HMI, interpretować wyświetlane informacje, stany i alarmy. Potrafi opisać kluczowe funkcjonalności systemów sterowania HMI oraz wskazywać ich znaczenie dla bezpiecznej i efektywnej pracy maszyn i systemów automatyki.	Test teoretyczny
Uczestnik zna podstawy budowy i eksploatacji sterowników PLC oraz paneli operatorskich HMI stosowanych w automatyce przemysłowej. Posiada podstawową wiedzę na temat środowiska programistycznego TIA Portal oraz zasad pracy ze sterownikami PLC Siemens. Rozumie podstawy programowania sterowników PLC w języku LAD, w tym strukturę programu, logikę działania oraz współpracę sterownika PLC z panelem operatorskim HMI.	Uczestnik potrafi obsługiwać sterownik PLC Siemens w zakresie podstawowej eksploatacji w środowisku TIA Portal, tworzyć i analizować proste programy sterujące w języku LAD oraz identyfikować podstawowe elementy programu PLC. Potrafi opisać zasadę komunikacji sterownika PLC z panelem operatorskim HMI oraz wskazywać znaczenie poprawnej konfiguracji i programu dla prawidłowej pracy systemu sterowania.	Test teoretyczny
Uczestnik zna podstawowe metody diagnostyki systemów i układów automatyki przemysłowej oraz rozumie znaczenie prawidłowej diagnostyki dla niezawodnej i bezpiecznej pracy maszyn i linii produkcyjnych. Posiada wiedzę na temat pomiarów i analizy przebiegów czasowych sygnałów, interpretacji alarmów na panelach operatorskich HMI oraz kodów błędów generowanych przez urządzenia automatyki. Rozumie zasady analizy programów sterowników PLC, problemów logicznych i sygnałowych, a także zna podstawowe podejście do diagnostyki systemów sterowania z wykorzystaniem sterowników PLC i dokumentacji technicznej.	Uczestnik potrafi wskazać podstawowe metody diagnostyki układów automatyki przemysłowej, interpretować alarmy i komunikaty diagnostyczne na panelach HMI, analizować kody błędów urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej oraz identyfikować podstawowe problemy logiczne i sygnałowe w programach sterowników PLC.	Test teoretyczny

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

Dzień 1 (12 godzin lekcyjnych)

1 Moduł: Systemy automatyki przemysłowej i maszyn produkcyjnych.

- Budowa funkcjonalna typowych zautomatyzowanych linii produkcyjnych. Przegląd podstawowych urządzeń i układów automatyki stosowanych w przemyśle.
- Organizacja typowego systemu sterowania w myśl przemysłu 4.0.
- Systemy ERP, MES, SCADA, PLC.

2 Moduł: Elektrotechnika przemysłowa i podstawy miernictwa elektrycznego.

- Szafy sterownicze i podstawowe urządzenia sterownicze.
- Zasilacze, listwy zaciskowe, wyłączniki nadprądowe, przekaźniki, styczniki.
- Sygnały przemysłowe – cyfrowe i analogowe.
- Czujniki stosowane w przemyśle.
- Podstawy czytania schematów elektrycznych i dokumentacji technicznej.
- Multimetry cyfrowe w podstawowych pomiarach elektrycznych.
- Podstawowe pomiary elektryczne w diagnostyce układów automatyki.

3 Moduł: Technika napędowa.

Napędy elektryczne, przemienniki częstotliwości, softstartery, serwonapędy, silniki indukcyjne.

4 Moduł: Układy pneumatyczne.

Zawory pneumatyczne, schematy pneumatyczne, budowa układów pneumatycznych, siłowniki.

5 Moduł: Bezpieczeństwo w systemach automatyki przemysłowej.

Urządzenia i systemy odpowiadające za bezpieczną pracę z maszynami automatycznymi.

6 Moduł: Komunikacja i sieci przemysłowe w systemach automatyki przemysłowej.

Standard 24V, Profinet, Profibus, Modbus RTU, Ethernet/IP.

Dzień 2 (10 godzin lekcyjnych + 2 godziny lekcyjne egzaminu)

7 Moduł: Obsługa i eksploatacja nowoczesnych systemów sterowania.

- Sterowanie pracą maszyn za pomocą paneli operatorskich HMI.
- Kompletny system sterowania, czyli istotne funkcjonalności systemów sterowania HMI.

8 Moduł: Sterowniki PLC i panele operatorskie HMI.

- Podstawy eksploatacji sterowników PLC Siemens w środowisku programistycznym TIA Portal.
- Podstawy programowania sterowników PLC w języku LAD w TIA Portal.

9 Moduł: Diagnostyka systemów automatyki przemysłowej.

- Metody diagnostyki nowoczesnych systemów i układów automatyki przemysłowej.
- Pomiary i przebiegi czasowe sygnałów.
- Interpretacja alarmów na panelach HMI.
- Interpretacja kodów błędów urządzeń i analiza dokumentacji technicznej.
- Analiza problemów logicznych i sygnałów w sterownikach PLC.
- Diagnostyka systemów sterowania przy pomocy sterowników PLC.
- Przykładowe usterki w systemach automatyki przemysłowej i sposoby ich diagnostyki.

10 Moduł: Egzamin końcowy potwierdzający nabytą wiedzę.

Cel egzaminu:

Potwierdzenie, że uczestnik posiada podstawową, uporządkowaną wiedzę techniczną z zakresu automatyki przemysłowej oraz rozumie, potrafi identyfikować i interpretować elementy, układy i zjawiska występujące w nowoczesnych systemach sterowania maszyn i linii produkcyjnych.

Zakres egzaminu:

Systemy automatyki przemysłowej i struktura linii produkcyjnych, urządzenia automatyki (czujniki, elementy wykonawcze, sterujące), elektrotechnika przemysłowa i miernictwo elektryczne, technika napędowa (silniki, falowniki, softstartery, serwonapędy), pneumatyka przemysłowa, bezpieczeństwo maszyn i systemów automatyki, komunikacja i sieci przemysłowe, panele HMI i podstawy obsługi systemów sterowania, podstawy PLC i diagnostyki systemów automatyki przemysłowej.

Forma egzaminu:

Test jednokrotnego wyboru składający się z 50 pytań, trwający 2 godziny lekcyjne, minimum 80% poprawnych odpowiedzi.

Zakres tematyczny

Program usługi obejmuje 24 godziny dydaktyczne (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 12 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 10 godzin dydaktycznych + 2 godziny egazminacyjne

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 840,00 PLN

Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 840,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	160,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	160,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1

1 z 1

Szymon Klepacz

Szymon Klepacz to doświadczony automatyk i programista PLC, właściciel firmy S Integration, który od ponad 7 lat łączy realizację rzeczywistych projektów przemysłowych z przekazywaniem wiedzy osobom rozpoczynającym swoją drogę w automatyce.

Jest absolwentem kierunku Automatyka i Robotyka na Politechnice Śląskiej, a jego praktyka inżynierska obejmuje projekty automatyzacji realizowane dla wiodących firm przemysłowych, takich jak Mercedes-Benz, Tesla, Opel, Škoda, Bahlsen, Maflow, a także wielu innych zakładów produkcyjnych i technologicznych w Polsce oraz za granicą (Niemcy, Czechy, Węgry).

Jako trener wykazuje się rzadką kombinacją praktycznej wiedzy technicznej i umiejętności przekazywania jej w sposób jasny, przemyślany i użyteczny, co czyni jego szkolenia szczególnie wartościowymi dla osób bez wcześniejszego doświadczenia w branży automatyki.

Programy szkoleń powstają na bazie realnych projektów przemysłowych, dzięki czemu uczestnicy zdobywają rzetelną, praktyczną wiedzę teoretyczną, stanowiącą solidny fundament do dalszej nauki i rozwoju zawodowego.

Uczestnicy podkreślają w rekomendacjach jego profesjonalizm, precyzję oraz komunikatywne podejście, dzięki któremu szkolenia są nie tylko wartościowe merytorycznie, ale również zrozumiałe i inspirujące.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe kursu przekazywane są kursantom w postaci skryptu z tematyki szkolenia.

Warunki uczestnictwa

Warunki uczestnictwa i organizacja usługi:

Wyposażenie obowiązkowe: Komputer z dostępem do internetu, kamerą oraz mikrofonem.

Zgłoszenie udziału

1. Warunkiem uczestnictwa w szkoleniu (niezależnie od rejestracji poprzez BUR) jest przesłanie do DevOXy wypełnionej **karty zgłoszenia**/formularza zgłoszeniowego, dostępny na stronie pod adresem - **www.devoxy.pl/szkolenie**

Zmiana terminu / odwołanie szkolenia

1. W przypadku niewystarczającej liczby uczestników ((min. 6 uczestników) usługodawca zastrzega sobie prawo do **zmiany terminu** lub **odwołania** szkolenia w przypadku wystąpienia okoliczności uniemożliwiających jego realizację.
2. Uczestnik zostanie poinformowany o najbliższym możliwym do zrealizowania terminie.

Warunki świadczenia usług

1. Szczegółowe warunki dotyczące usług i dostaw realizowanych przez DevOxy są dostępne pod wskazanym linkiem: **www.devoxy.pl/szkolenie**

Zwolnienie z VAT (w przypadku dofinansowania)

1. Istnieje możliwość zastosowania **zwolnienia z podatku VAT** dla uczestników, których poziom dofin

Warunki techniczne

Komputer z dostępem do internetu, kamerą oraz mikrofonem.

link do szkolenia zostanie przekazany wszystkim uczestnikom na wskazany przez nich adres email.

Kontakt

KAMIL NOWAK

E-mail kamil.nowak@devoxy.pl
Telefon (+48) 720 714 955