



Szkolenie: Podstawy techniki napędowej dla automatyków, elektryków (NAP1-A)

Numer usługi 2025/11/18/5274/3155005

2 706,00 PLN brutto
2 200,00 PLN netto
180,40 PLN brutto/h
146,67 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

2 943 oceny

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 15 h

📅 19.03.2026 do 20.03.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest adresowane do:

- służby utrzymania ruchu w obszarze automatyki oraz napędów elektrycznych
- Programiści linii technologicznych/transportowych
- Wszystkie osoby chcące nabyć wiedzę z zakresu technik napędowych w obszarze kompetencji automatyka, elektryka

Usługa również adresowana dla uczestników projektu

- "Opolskie Kształcenie Ustawiczne",
- "Kierunek – Rozwój",
- MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE,
- Lubuskie Bony Rozwojowe.

*Usługa rozwojowa skierowana jest również do uczestników innych projektów.***Wymagania wstępne:** umiejętność obsługi komputera.

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

10

Data zakończenia rekrutacji

18-03-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

15

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje do samodzielnej pracy z wykorzystaniem umiejętności doboru i konfiguracji parametrów napędów elektrycznych z wykorzystaniem podstawowych zagadnień dotyczących techniki napędowej i elektrotechniki przemysłowej.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Definiuje podstawy techniki napędowej	charakteryzuje podstawowe zagadnienia dotyczące elektrotechniki przemysłowej	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	charakteryzuje podstawowe zagadnienia dotyczące techniki napędowej	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Stosuje możliwości oferowane przez nowoczesne napędy	Dobiera oraz konfiguruje parametry napędów elektrycznych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne	samodzielnie rozwiązuje elementarne problemy dotyczące automatyki i mechatroniki	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

Program

Niniejsze szkolenie ma na celu kompleksowe wsparcie osób dorosłych, które z własnej inicjatywy planują podnieść swoje kompetencje, umożliwiające rozwój w kierunku umiejętności zawodowych, niezbędnych do podjęcia pracy w sektorze zielonej gospodarki, ponadto niezbędnych z punktu widzenia regionalnych/lokalnych specjalizacji dla Śląska (RIS, PRT) przykładowo z branży: 7.1 Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne.

Walidacja:

Wybrana metoda walidacji szkolenia: „Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie”, dla której nie jest wymagane wprowadzenie osoby walidującej usługę w sekcji osób prowadzących. Uczestnik szkolenia wypełnia test pod koniec szkolenia w aplikacji.

Program szkolenia:

Szkolenie trwa 15 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 8 godzin dydaktycznych

Część teoretyczna trwa 4 h, a część praktyczna trwa 11 h.

Dzień 1	• Podstawowe zagadnienia z mechaniki układów napędowych • Zapotrzebowanie na siły i momenty napędowe • Moc mechaniczna • Sprawność mechaniczna • Budowa i działanie silników elektrycznych • Silnik liniowy • Silnik obrotowy • Silnik prądu stałego • Silnik prądu przemiennego • Silnik synchroniczny • Silnik asynchroniczny (indukcyjny) • Parametry znamionowe • Charakterystyka mechaniczna • Sprawność silnika indukcyjnego / współczynnik mocy • Układy zasilania w przemysłowych napędach elektrycznych • Bezpośredni • Gwiazda-trójkąt • Softstart • Przemiennek częstotliwości • Podstawowa konfiguracja w praktyce
Dzień 2	• Sterowanie w napędach elektrycznych z przemiennikiem częstotliwości • Automatyczna regulacja parametrów ruchu • Tryb skalarny • Tryb wektorowy • Czujniki w regulacji prędkości i pozycji • Hamowanie • Eksploatacja hamulca postojowego • Wstęp do programowania • Podstawowe zagadnienia z diagnostyki przemysłowych napędów elektrycznych • Wielkości diagnostyczne • Monitorowanie i archiwizacja parametrów eksploatacyjnych za pomocą wykresów • Identyfikacja nieprawidłowości w układach z przemiennikiem częstotliwości • Walidacja

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi:

umiejętność obsługi komputera.

Warunki organizacyjne:

W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia przy jednym stanowisku będzie znajdowała się 1 osoba.

Salę i laboratoria szkoleniową są klimatyzowane, duże i przestronne. Stanowiska dla kursantów zostały specjalistycznie wyposażone.

Uczestnicy kursu mają do dyspozycji stanowiska szkoleniowe przeznaczone do nauki parametryzacji, oparte o napędy elektryczne z zastosowaniem przemienników częstotliwości.

Stanowiska złożone są z przemiennika częstotliwości wyposażonego w zadajniki sygnałów cyfrowych i analogowych. Każdy przemiennik połączony jest z asynchronicznym silnikiem elektrycznym lub motoreduktorem przemysłowym.

Przemienniki częstotliwości SEW Movitrac B 07

Urządzenia o następujących parametrach użytkowych:

- moc $P=0,25$ [kW]
- 6 wejść cyfrowych
- 3 wyjścia cyfrowe
- 1 wejście analogowe
- przemysłowe interfejsy komunikacyjne: PROFIBUS

Zestawy zostały wyposażone również w motoreduktory SEW Eurodrive:

- zasilanie: 50 Hz, 230/400 [V]
- moc znamionowa: 0,25 [kW]
- znamionowa prędkość obrotowa: 1300/405 [obr/min] (silnik z przekładnią)
- znamionowe natężenie prądu: 1,27/0,73 [A]

Oprogramowanie

Uczestnicy kursu mają do dyspozycji indywidualne stacje komputerowe z oprogramowaniem:

- MOVITOOLS MOTION STUDIO – oprogramowanie umożliwiające parametryzację, programowanie, diagnostykę, backup danych falowników oraz sterowników firmy SEW Eurodrive

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 15 Podstawowe zagadnienia z mechaniki układów napędowych. Zapotrzebowanie na siły i momenty napędowe. Moc mechaniczna. Sprawność mechaniczna	Michał Jeleń	19-03-2026	09:00	10:30	01:30
2 z 15 Przerwa kawowa	Michał Jeleń	19-03-2026	10:30	11:00	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 15 Budowa i działanie silników elektrycznych. Silnik liniowy. Silnik obrotowy. Silnik prądu stałego. Silnik prądu przemiennego	Michał Jeleń	19-03-2026	11:00	12:30	01:30
4 z 15 Przerwa obiadowa	Michał Jeleń	19-03-2026	12:30	13:30	01:00
5 z 15 Silnik synchroniczny. Silnik asynchroniczny (indukcyjny). Parametry znamionowe, Charakterystyka mechaniczna. Sprawność silnika indukcyjnego / współczynnik mocy	Michał Jeleń	19-03-2026	13:30	15:00	01:30
6 z 15 Przerwa kawowa	Michał Jeleń	19-03-2026	15:00	15:15	00:15
7 z 15 Układy zasilania w przemysłowych napędach elektrycznych. Bezpośredni. Gwiazda-trójkąt. Softstart. Przemennik częstotliwości. Podstawowa konfiguracja w praktyce	Michał Jeleń	19-03-2026	15:15	16:00	00:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 15 Sterowanie w napędach elektrycznych z przemiennikiem częstotliwości. Automatyczna regulacja parametrów ruchu. Tryb skalarny. Tryb wektorowy	Michał Jeleń	20-03-2026	08:00	09:30	01:30
9 z 15 Przerwa kawowa	Michał Jeleń	20-03-2026	09:30	10:00	00:30
10 z 15 Czujniki w regulacji prędkości i pozycji. Hamowanie. Eksploatacja hamulca postojowego. Wstęp do programowania	Michał Jeleń	20-03-2026	10:00	11:30	01:30
11 z 15 Przerwa obiadowa	Michał Jeleń	20-03-2026	11:30	12:30	01:00
12 z 15 Podstawowe zagadnienia z diagnostyki przemysłowych napędów elektrycznych. Wielkości diagnostyczne	Michał Jeleń	20-03-2026	12:30	14:00	01:30
13 z 15 Przerwa kawowa	Michał Jeleń	20-03-2026	14:00	14:30	00:30
14 z 15 Monitorowanie i archiwizacja parametrów eksploatacyjnych za pomocą wykresów. Identyfikacja nieprawidłowości w układach z przemiennikiem częstotliwości	Michał Jeleń	20-03-2026	14:30	15:45	01:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
15 z 15 Walidacja - test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie	Michał Jeleń	20-03-2026	15:45	16:00	00:15

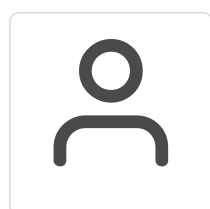
Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 706,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 200,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	180,40 PLN
Koszt osobogodziny netto	146,67 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Michał Jeleń

Specjalista z dziedziny Systemy sterowania i wizualizacji, dedykowany prowadzący z zakresu Automatyka i Mechatronika. W EMT-Systems posiada 4-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich czterech lat do nadal z zakresu Automatyka i Mechatronika przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 23. Posiada szeroką wiedzę teoretyczną (wykładowca akademicki) i techniczną dzięki wieloletniej współpracy z przemysłem w zakresie energoelektronicznych układów napędowych. Ponadto, autor ponad 50 publikacji w czasopismach krajowych i zagranicznych, w tym rozdziały w monografiach. Specjalizacja: Systemy sterowania i wizualizacji (Automatyka i Mechatronika). Wykształcenie: dr inż.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe przekazywane są kursantom w postaci autorskiego skryptu. Kursanci otrzymują również materiały piśmiennicze (notes, długopis).

Warunki uczestnictwa

Po dokonaniu zgłoszenia skontaktujemy się w celu potwierdzenia możliwości uczestnictwa i podpisania umowy na realizację szkolenia.

Informacje dodatkowe

Przed zgłoszeniem na usługę prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności wolnych miejsc.

Emt-Systems Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo do nieuruchomienia szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby zgłoszeń (min. 6 uczestników). Uczestnik zostanie poinformowany o najbliższym możliwym do zrealizowania terminie.

Istnieje możliwość zwolnienia usługi z podatku VAT na podstawie § 3 ust. 1 pkt. 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (DZ.U.2013, poz. 1722 z późn. zm.), w przypadku, gdy Przedsiębiorca/uczestnik otrzyma dofinansowanie na poziomie co najmniej 70% ze środków publicznych. Warunkiem jest dostarczenie do firmy szkoleniowej oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem, jeśli nie, należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Poczęstunek kawowy i obiadowy nie jest wliczony w cenę kursu.

Została podpisana umowa z WUP Kraków i WUP Toruń.

Adres

ul. Bojkowska 35A

44-100 Gliwice

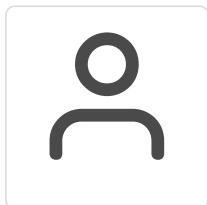
woj. śląskie

Siedziba Centrum Szkoleń Inżynierskich, na którą składają się biura, pracownie i laboratoria szkoleniowe – znajduje się w doskonałej lokalizacji, niedaleko zjazdu z A4 (zjazd Sośnica). Szkolenia prowadzone są w budynku nr 3 Cechownia przy ulicy Bojkowskiej 35A na terenie kompleksu inwestycyjnego "Nowe Gliwice".

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Agnieszka Franc

E-mail agnieszka.franc@emt-systems.pl

Telefon (+48) 501 322 109