



EMT-SYSTEMS
Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością
★★★★★ 4,6 / 5
3 326 ocen

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

Numer usługi 2026/10/13/5274/3875465

📍 Gliwice
🏢 Usługa szkoleniowa
📄 stacjonarna
👥 Zajęcia grupowe
🕒 15:00 h
📅 03.12.2026 do 04.12.2026

2 693,70 PLN brutto
2 190,00 PLN netto
179,58 PLN brutto/h
146,00 PLN netto/h
333,33 PLN cena rynkowa ⓘ

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

02-12-2026

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

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	Definiuje 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 i kompetencje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

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

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyrażnie 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 wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

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 zegarowych.

Dzień 1: 7 godzin zegarowych

Dzień 2: 8 godzin zegarowych

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

Program:

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 pozycji harmonogramu: 15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	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	Zajęcia	Michał Jeleń	03-12-2026	09:00	10:45	01:45
2 z 15 -	Przerwa	-	03-12-2026	10:45	11:00	00:15
3 z 15 Budowa i działanie silników elektrycznych . Silnik liniowy. Silnik obrotowy. Silnik prądu stałego. Silnik prądu przemiennego	Zajęcia	Michał Jeleń	03-12-2026	11:00	12:45	01:45
4 z 15 -	Przerwa	-	03-12-2026	12:45	13:15	00:30
5 z 15 Silnik synchroniczny . Silnik asynchroniczny (indukcyjny). Parametry znamionowe, Charakterystyka mechaniczna. Sprawność silnika indukcyjnego / współczynnik mocy	Zajęcia	Michał Jeleń	03-12-2026	13:15	15:00	01:45
6 z 15 -	Przerwa	-	03-12-2026	15:00	15:15	00:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 15 Układy zasilania w przemysłowych napędach elektrycznych. Bezpośredni. Gwiazda-trójkąt. Softstart. Przemennik częstotliwości. Podstawowa konfiguracja w praktyce	Zajęcia	Michał Jeleń	03-12-2026	15:15	16:00	00:45
8 z 15 Sterowanie w napędach elektrycznych z przemiennikami częstotliwości. Automatyczna regulacja parametrów ruchu. Tryb skalarny. Tryb wektorowy	Zajęcia	Michał Jeleń	04-12-2026	08:00	09:45	01:45
9 z 15 -	Przerwa	-	04-12-2026	09:45	10:00	00:15
10 z 15 Czujniki w regulacji prędkości i pozycji. Hamowanie. Eksploatacja hamulca postojowego. Wstęp do programowania	Zajęcia	Michał Jeleń	04-12-2026	10:00	12:00	02:00
11 z 15 -	Przerwa	-	04-12-2026	12:00	12:30	00:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
12 z 15 Podstawowe zagadnienia z diagnostyki przemysłowych napędów elektrycznych . Wielkości diagnostyczne	Zajęcia	Michał Jeleń	04-12-2026	12:30	14:15	01:45
13 z 15 -	Przerwa	-	04-12-2026	14:15	14:30	00:15
14 z 15 Monitorowanie i archiwizacja parametrów eksploatacyjnych za pomocą wykresów. Identyfikacja nieprawidłowości w układach z przemiennikami częstotliwości	Zajęcia	Michał Jeleń	04-12-2026	14:30	15:45	01:15
15 z 15 -	Walidacja	Michał Jeleń	04-12-2026	15:45	16:00	00:15

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	15:00
w tym suma godzin zajęć	12:45
w tym suma godzin walidacji	00:15
w tym suma przerw	02:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	17:15

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 2004 r. o podatku od towarów i usług, jeżeli 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	2 693,70 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 190,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	179,58 PLN
Koszt osobogodziny netto	146,00 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	15:00

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

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

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).

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 zwolnienia jest dostarczenie do firmy szkoleniowej stosownego oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem. W innej sytuacji należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Została podpisana umowa z WUP Kraków.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój.

Poczęstunek kawowy i obiadowy nie jest wliczony w cenę kursu.

Adres

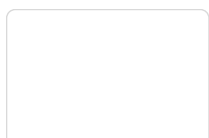
ul. Bojkowska 35A
44-100 Gliwice
woj. śląskie

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 przy ulicy Bojkowskiej 37D na terenie kompleksu inwestycyjnego "Nowe Gliwice".

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



JADWIGA KUZON-KUCHTA



E-mail dofinansowania@emt-systems.pl

Telefon (+48) 510 808 344