



Szkolenie: Podstawy techniki napędowej (NAP1)

Numer usługi 2024/04/02/5274/2110971

2 952,00 PLN brutto
2 400,00 PLN netto
140,57 PLN brutto/h
114,29 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością



📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 26.06.2024 do 28.06.2024

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Automatyka i robotyka
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Szkolenie jest adresowane do: • pracowników utrzymania ruchu, • kadry przeprowadzającej uruchomienie instalacji, • energetyków, • wszystkich zainteresowanych nowoczesnymi technikami napędowymi. • osób posiadających wiedzę i umiejętności z podstaw z dziedziny elektrotechniki i posiadających umiejętność obsługi komputera. Usługa również adresowana dla uczestników projektu "Opolskie Kształcenie Ustawiczne". Wymagania wstępne: Znajomość podstaw z dziedziny elektrotechniki, umiejętność obsługi komputera.
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	10
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	21
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 elektr. Uczestnik samodzielnie dobiera układy napędowe silnik-przełącznik częstotliwości, parametryzuje, uruchamia napędy elektryczne, rozumie podstawowe schematy elektryczne, rozróżnia poszczególne typy przemysłowych silników elektrycznych, ocenia istotność zastosowania określonych grup silników i typów sterowania w określonych aplikacjach.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Dobór oraz konfiguracja parametrów napędów elektrycznych	charakteryzuje podstawowe zagadnienia dotyczące elektrotechniki przemysłowej	Test teoretyczny
	omawia aspekty mechaniki napędów, wpływające na powstawanie awarii oraz usterek napędów elektrycznych	Test teoretyczny
	rozróżnia poszczególne typy przemysłowych silników elektrycznych	Test teoretyczny
	parametryzuje i uruchamia napędy elektryczne	Test teoretyczny
	widzi potrzebę samokształcenia się z obszaru systemów sterowania i wizualizacji	Test teoretyczny
	identyfikuje i szuka rozwiązań problemów technicznych związanych z pracą na zajmowanym stanowisku	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

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

Tak, opis efektów uczenia się znajduje się na certyfikacie.

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

Tak, certyfikat potwierdza przeprowadzenie walidacji w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji.

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

Tak, certyfikat potwierdza rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

Program

Program szkolenia:

Program usługi obejmuje 21 godzin dydaktycznych (15 godzin zegarowych i 45 minut plus przerwy).

Dzień 1	• Podstawowe zagadnienia z mechaniki układów napędowych • Zapotrzebowanie na siły i momenty napędowe • Moc mechaniczna • Sprawność mechaniczna • Definicje i cechy napędów • Napęd pneumatyczny • Napęd hydrauliczny • Napędy elektryczne • Serwonapęd, napęd mechatroniczny • Budowa i działanie silników elektrycznych • Silnik liniowy • Silnik obrotowy • Silnik prądu stałego • Silnik prądu przemiennego • Silnik synchroniczny • Silnik asynchroniczny (indukcyjny) • Charakterystyka mechaniczna • Moc elektryczna • Efektywność silnika indukcyjnego
Dzień 2	• Układy zasilania w przemysłowych napędach elektrycznych • Bezpośredni • Gwiazda-trójkąt • Softstart • Przemiennik częstotliwości • Podstawowa konfiguracja w praktyce • 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

Dzień 3	- Przekładnie w napędach elektrycznych - Budowa - Eksploatacja - Motoreduktor - Parametry eksploatacyjne - Dobór motoreduktora do aplikacji napędowej
	- Podstawowe zagadnienia z diagnostyki przemysłowych napędów elektrycznych - Wielkości diagnostyczne - Monitorowanie i archiwizacja parametrów eksploatacyjnych za pomocą wykresów - Identyfikacja nieprawidłowości w układach z przemiennikiem częstotliwości

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi: Znajomość podstaw z dziedziny elektrotechniki, umiejętność obsługi komputera.

Warunki organizacyjne:

Uczestnicy kursu mają do dyspozycji stanowiska szkoleniowe przeznaczone do nauki parametryzacji opartych 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. Dostępne przemienniki:

- Przemienniki częstotliwości Parker AC 890 SD
- Przemienniki częstotliwości SEW Movitrac B 07
- Przemienniki Parkera napędzające pompy zasilaczy hydraulicznych

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 11

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 11 Podstawowe zagadnienia z mechaniki układów napędowych: Zapotrzebowanie na siły i momenty napędowe, Moc mechaniczna, Sprawność mechaniczna	Michał Jeleń	26-06-2024	09:00	13:00	04:00
2 z 11 Definicje i cechy napędów: Napęd pneumatyczny, Napęd hydrauliczny, Napędy elektryczne, Serwonapęd, napęd mechatroniczny	Michał Jeleń	26-06-2024	13:00	17:00	04:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 11 Budowa i działanie silników elektrycznych: Silnik: liniowy, obrotowy, prądu stałego, prądu przemiennego, synchroniczny, asynchroniczny (indukcyjny)	Michał Jeleń	27-06-2024	08:00	11:00	03:00
4 z 11 Charakterystyka mechaniczna, Moc elektryczna: Efektywność silnika indukcyjnego	Michał Jeleń	27-06-2024	11:00	13:30	02:30
5 z 11 Układy zasilania w przemysłowych napędach elektrycznych: Bezpośredni, Gwiazda-trójkąt, Softstart, Przemennik częstotliwości, Podstawowa konfiguracja w praktyce	Michał Jeleń	27-06-2024	13:30	15:00	01:30
6 z 11 Sterowanie w napędach elektrycznych z przemiennikiem częstotliwości: Automatyczna regulacja parametrów ruchu	Michał Jeleń	27-06-2024	15:00	17:00	02:00
7 z 11 Tryb skalarny, Tryb wektorowy, Czujniki w regulacji prędkości i pozycji, Hamowanie	Michał Jeleń	28-06-2024	08:00	09:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 11 Eksplloatacja hamulca postojowego: Wstęp do programowania	Michał Jeleń	28-06-2024	09:00	10:00	01:00
9 z 11 Przekładnie w napędach elektrycznych: Budowa, Eksploatacja, Motoreduktor, Parametry eksploatacyjne, Dobór motoreduktora do aplikacji napędowej	Michał Jeleń	28-06-2024	10:00	11:00	01:00
10 z 11 Podstawowe zagadnienia: Wielkości diagnostyczne, Monitorowanie i archiwizacja parametrów eksploatacyjnych , Identyfikacja nieprawidłowości w ukł. z przemiennikiem częstotliwości.	Michał Jeleń	28-06-2024	11:00	11:45	00:45
11 z 11 Walidacja	-	28-06-2024	11:45	12:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 952,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	140,57 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 2-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich dwóch lat z zakresu Automatyka i Mechatronika przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 8. 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. Wykształcenie: Doktor nauk technicznych.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe kursu przekazywane są kursantom w postaci skryptu z tematyki szkolenia. Kursanci otrzymują również materiały piśmiennicze (notes, długopis).

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). W tej sytuacji 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 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%.

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