



## Szkolenie: Instalacje elektryczne obiektowe i budynkowe (AB1)

Numer usługi 2026/01/07/5274/3241540

3 177,09 PLN brutto  
2 583,00 PLN netto  
151,29 PLN brutto/h  
123,00 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną  
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

2 991 ocen

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 25.02.2026 do 27.02.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Budownictwo i projektowanie

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie skierowane do elektryków obiektowych, budynkowych, instalatorów. Szkolenie kierowane jest do osób, które chcą rozpocząć pracę w zawodzie elektryka, a także osób zainteresowanych pozyskaniem wiedzy z zakresu podstaw elektrotechniki budynkowej. Doskonalenie wiedzy z obszaru Automatyki Budynkowej pozwala na wdrażanie nowych, bardziej efektywnych technologii, co jest kluczowe dla zielonej gospodarki. Szkolenie jest również skierowane dla każdej osoby, która chce uzyskać wiedzę i umiejętności odpowiednie do projektowania i wykonywania instalacji elektrycznych, w tym dokonywania pomiarów elektrycznych w kontekście bezpiecznej pracy z odpowiednio dobranymi aparatami elektrycznymi z uwzględnieniem gospodarki ekologicznej i transformacji cyfrowej.

**Wymagania wstępne:** Brak**Usługa również adresowana dla uczestników projektu**

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

**Minimalna liczba uczestników**

6

**Maksymalna liczba uczestników**

10

**Data zakończenia rekrutacji**

24-02-2026

**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 samodzielnego doboru aparatów elektrycznych, projektowania i wykonywania instalacji elektrycznych oraz dokonywania pomiarów w instalacjach elektrycznych, co sprzyja efektywnemu zarządzaniu energetycznemu z zastosowaniem optymalizacji zużycia energii w oparciu o nowoczesne technologie kluczowe dla zielonej gospodarki i efektywności energetycznej w automatyce.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                      | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                    | Metoda walidacji                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Projektuje, wykonuje i dokonuje pomiarów w instalacjach elektrycznych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu podstaw elektrotechniki i automatyki budynkowej, a tym samym minimalizuje zużycie energii, wspiera zrównoważony rozwój i efektywność energetyczną w automatyce. | charakteryzuje aparaty elektryczne uwzględniając te, które zwiększają efektywność energetyczną i redukują emisję zanieczyszczeń                                                                         | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         | dokonuje odpowiedniego doboru aparatów elektrycznych z wykorzystaniem technologii energooszczędnych, takich jak inteligentne systemy zarządzania energią                                                | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         | analizuje przyczyny problemów technicznych, szuka sposobów ich rozwiązania pracując w zespole przy wdrażaniu rozwiązań elektrycznych wspierających transformację ekologiczną i efektywność energetyczną | 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?**

TAK

## Program

Niniejsze szkolenie w swoim zakresie obejmuje aspekty związane z ukierunkowaniem na rozwój umiejętności w zakresie optymalizacji zużycia energii, wdrażania ekologicznych technologii oraz automatyzacji procesów zarządzania energią w budynkach. Ważne jest, aby uczestnicy nie tylko nabywali wiedzę techniczną, ale również rozwijali kompetencje społeczne związane z pracą w zespole i świadomością ekologiczną, co pozwoli im na skuteczne działanie w sektorze zielonej gospodarki. Niniejsze szkolenie ma na celu kompleksowe wsparcie osób dorosłych, które z własnej inicjatywy planują podnieść swoje umiejętności i kompetencje, umożliwiające rozwój w kierunku umiejętności zawodowych, niezbędnych do podjęcia pracy w sektorze zielonej gospodarki, niezbędnych z punktu widzenia regionalnych oraz lokalnych specjalizacji dla Śląska (RIS, PRT) przykładowo z branży 2.8 Inteligentne i energooszczędne budownictwo. Takimi umiejętnościami/kompetencjami są m. in. szkolenia z zakresu Automatyki Budynkowej.

### 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 dostępnej na komputerze w sali szkoleniowej EMT-Systems.

### Program szkolenia:

Program usługi obejmuje 21 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych,

Dzień 2: 7 godzin dydaktycznych,

Dzień 3: 7 godzin dydaktycznych.

Część teoretyczna trwa 6h, część praktyczna trwa 15h.

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dzień 1 | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Podstawy elektrotechniki</li><li>2. Rodzaje sieci nn</li><li>3. Ochrona przeciwporażeniowa</li><li>4. Przewody, okablowanie, zarabianie przewodów</li><li>5. Wybrane aparaty elektryczne w instalacjach</li><li>6. Bezpieczniki</li><li>7. Wyłączniki nadprądowe</li><li>8. Łączniki</li><li>9. Źródła światła</li><li>10. Transformatory i zasilacze</li><li>11. Oświetlenie</li><li>12. Dzwonek</li><li>13. Łączniki, gniazda wtykowe i ich zabezpieczenia</li><li>14. Podstawowe pomiary (próbówka, multimetr)</li><li>15. Schematy jednokreskowe w instalacjach elektrycznych</li></ol> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dzień 2 | 1. Zabezpieczenia przedlicznikowe<br>2. Licznik energii elektrycznej<br>3. Wyłącznik różnicowo – prądowy<br>4. Łączniki schodowe<br>5. Łączniki krzyżowe<br>6. Łączniki świecznikowe<br>7. Przekazniki bistabilne                                                                                                                                |
| Dzień 3 | 1. Zegary programowalne<br>2. Automaty schodowe<br>3. Czujniki zmierzchu<br>4. Czujniki kolejności zaniku fazy<br>5. Pomiary ochronne w instalacjach elektrycznych<br>6. Rezystancja izolacji<br>7. Impedancja pętli zwarcia<br>8. Pomiar małych rezystancji<br>9. Rezystancja uziemienia<br>10. Mierniki parametrów instalacji<br>11. Walidacja |

#### **Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi**

Brak

#### **Warunki organizacyjne:**

Uczestnicy szkolenia mają do dyspozycji stanowiska przeznaczone do nauki i rozwiązywania zadań opartych o zagadnienia elektrotechniki i automatyki budynkowej. Zestawy umożliwiają budowę i tworzenie rozbudowanych instalacji, pozwalają na wykonywanie zadań i ćwiczeń w szerokim zakresie tematycznym.

Uczestnicy szkolenia nie są dzieleni na sekcje. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia każdy z uczestników ma możliwość wykonania ćwiczenia indywidualnie. Kursanci mają do dyspozycji indywidualne stanowisko będące makietą instalacji elektrycznej. Podczas kursu samodzielnie dokonują połączenia przewodami poszczególnych aparatów elektrycznych.

W skład stanowiska szkoleniowego wchodzi:

- Trójfazowy licznik energii elektrycznej
- Tablica licznikowa TLR-3F (N+PE)
- Rozdzielnica natynkowa 3x12 modułów
- Wyłącznik różnicowoprądowy trójfazowy w klasie AC 30 mA
- Wyłącznik różnicowoprądowy jednofazowy w klasie A 30 mA
- Ogranicznik przepięć B+C 4P SPBT12-280/4
- Wyłącznik nadprądowy 3P C16, 1P B16, 1P B10, 1P B6
- Szyna łączeniowa widełkowa 1 fazowa, 3 fazowa
- Automat zmierzchowy AZ-B PLUS UNI
- Zegar programowalny tygodniowy PCZ-521
- Automat schodowy AS-223 z funkcją przeciwblokady
- Przekaznik bistabilny BIS-413 230 V
- Lampka sygnalizacyjna LK-712Y 130÷260 V AC/DC, LK-712R 30÷130 V AC/DC, LK-712B 30÷130 V AC/DC
- Lampka sygnalizacyjna LK-713K
- Czujnik kolejności i zaniku fazy CKF-B
- Listwa elektroinstalacyjna LS 40x25
- Puszka n/t hermetyczna PH PG16 75x75x33 5x4mm2
- Przycisk hermetyczny IP44 dzwonek 10A biały
- Łączniki hermetyczne: jednobiegunowy, świecznikowy, schodowy, krzyżowy
- Gniazda hermetyczne: pojedyncze z/u 16A IP44 białe; podwójne z PE 16A IP44 białe
- Gniazdo stałe 16A 5P 400V czerwone IP44
- Dzwonek tradycyjny 230V biały
- Oprawa sufitowa do żarówek MR11/GU11 kwadratowa regulowana – satyna
- Gniazdo GU10 z przewodem
- Źródło światła LED GU11 2W, 10-30 V DC
- Adler Power Zasilacz montażowy slim 2A 24W 12V DO TAŚM I ŻARÓWEK LED
- Oprawa Kanałowa, Garażowa R1, 1xE27, IP44
- Żarówka klasyczna 100 W, 230 V, E27

- Obudowa kasety 2-otworowa 22mm szara
- Napęd przycisku bezpieczeństwa czerwony przez obrót bez podświetlenia M22-PVT
- Główna lampki sygnalizacyjnej 22mm czerwona IP67 M22-L-R
- Oprawka z LED biała 230V AC M22-LEDC230-W
- Styk pomocniczy 1R montaż do ścianki tylnej M22-KC01
- Stycznik mocy 25A 3P 230V AC 1Z 0R DILM25-10-EA
- Łącznik krzywkowy 0-1 3P 25A w obudowie

Każdy kursant ma do dyspozycji podstawowe narzędzia miernicze:

- Cyfrowe mierniki wieloczynnościowe - do pomiarów napięcia stałego i przemiennego, pomiarów przepływu i oporu napięcia stałego i przemiennego, pomiary przepływu i pojemności
- Próbник napięcia - do napięć stałych i przemiennych od 12 V do 1000 V AC / 1000 V DC, IP65

Kursanci mają do dyspozycji wielozadaniowe narzędzia monterskie:

- Narzędzie do aplikacji tulejek kablowych zgodnie z DIN 46228-4 0,5 mm<sup>2</sup> bis 2,5 mm<sup>2</sup> z blokadą wymuszoną, magazynkiem, jednostką tnącą, ściągającą izolację, skręcającą i zaciskającą.
- Nożyce do kabli.
- Szczypce boczne.
- Szczypce do ściągania izolacji.
- Matryce do zaciskania.
- Szczypce kombi.
- Szczypce półokrągłe.
- Klucze nastawne.
- Wkręta VDE płaskie: 0,4x2,5/0,5x3,0/1,0x4,0/1,0x 5,5, krzyżakowe: PH0/PH1/PH2.
- Klucze do szaf sterowniczych.
- Zestawy tulejek.
- Noże.
- Taśmy miernicze.

Udział w kursie z elektrotechniki wyposaża w podstawowe, a jednocześnie bardzo solidne kompetencje, a bez ich dogłębnej znajomości nie sposób poruszać się później w świecie automatyki budynkowej.

Po odbyciu szkolenia z zakresu "**Instalacje elektryczne obiektowe i budynkowe**", uczestnicy mogą nabyć umiejętności, które mają bezpośredni wpływ na rozwój **zielonych miejsc pracy** i ochronę środowiska. Oto przykłady zastosowania tych umiejętności w kontekście ekologii oraz zielonej gospodarki:

- **Instalacje energooszczędne i optymalizacja zużycia energii:** Uczestnicy po ukończeniu szkolenia będą umieli projektować i instalować systemy elektryczne, które przyczyniają się do ograniczenia zużycia energii. Mogą to być np. systemy inteligentnego zarządzania energią (BMS - Building Management System) w budynkach, które automatycznie regulują oświetlenie, ogrzewanie i klimatyzację, dostosowując je do aktualnych potrzeb. Dzięki temu możliwe jest znaczne zmniejszenie zużycia energii i redukcja emisji CO<sub>2</sub>.
- **Instalacja systemów odnawialnych źródeł energii (OZE):** Uczestnicy szkolenia mogą nauczyć się projektowania i montażu instalacji elektrycznych, które integrują odnawialne źródła energii, takie jak panele fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe czy systemy magazynowania energii (baterie). Dzięki tym umiejętnościom, mogą wspierać transformację budynków w kierunku zrównoważonych, niskoemisyjnych obiektów.
- **Audyty i modernizacja instalacji elektrycznych pod kątem efektywności energetycznej:** Uczestnicy po ukończeniu szkolenia mogą przeprowadzać audyty instalacji elektrycznych w istniejących budynkach i proponować rozwiązania, które zwiększą efektywność energetyczną. Modernizacje te mogą obejmować wymianę starych, nieefektywnych urządzeń na nowoczesne, energooszczędne technologie.
- **Instalacja ładowarek do pojazdów elektrycznych (EV):** W związku z rosnącą popularnością pojazdów elektrycznych, uczestnicy szkolenia będą mogli projektować i instalować infrastrukturę ładowania pojazdów elektrycznych w budynkach mieszkalnych, komercyjnych oraz publicznych. Wsparcie rozwoju transportu elektrycznego przyczynia się do redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza oraz gazów cieplarnianych.
- **Zrównoważone gospodarowanie zasobami i minimalizacja odpadów:** Po szkoleniu, uczestnicy będą mieć świadomość, jak ważne jest ograniczenie marnowania surowców i energii podczas pracy. Będą umieli efektywnie planować instalacje elektryczne, minimalizując zużycie kabli, materiałów izolacyjnych oraz tworzenie odpadów w trakcie montażu i eksploatacji instalacji.
- **Instalacja systemów monitorujących zużycie energii:** Po szkoleniu uczestnicy będą umieli instalować systemy monitoringu zużycia energii, które pozwalają na bieżąco kontrolować, gdzie dochodzi do nadmiernego zużycia energii w budynku i jak można je zredukować. Systemy takie są kluczowe dla inteligentnych budynków i efektywnego zarządzania energią.
- **Wdrażanie ekologicznych standardów budownictwa:** Uczestnicy szkolenia mogą przyczyniać się do realizacji projektów budowlanych zgodnych z normami ekologicznymi, takimi jak certyfikaty LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) czy BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), które promują zrównoważone budownictwo.

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 21

| Przedmiot / temat zajęć                                                                                                                                 | Prowadzący   | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>1 z 21</div> Podstawy elektrotechniki. Rodzaje sieci nn. Ochrona przeciwporażeniowa. Przewody, okablowanie, zarabianie przewodów                   | Anna Piwowar | 25-02-2026            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |
| <div>2 z 21</div> Przerwa kawowa                                                                                                                        | Anna Piwowar | 25-02-2026            | 10:30               | 11:00               | 00:30         |
| <div>3 z 21</div> Wybrane aparaty elektryczne w instalacjach: Bezpieczniki, Wyłączniki nadprądowe, Łączniki, Źródła światła, Transformatory i zasilacze | Anna Piwowar | 25-02-2026            | 11:00               | 12:30               | 01:30         |
| <div>4 z 21</div> Przerwa obiadowa                                                                                                                      | Anna Piwowar | 25-02-2026            | 12:30               | 13:30               | 01:00         |
| <div>5 z 21</div> Oświetlenie. Dzwonek. Łączniki, gniazda wtykowe i ich zabezpieczenia                                                                  | Anna Piwowar | 25-02-2026            | 13:30               | 15:00               | 01:30         |
| <div>6 z 21</div> Przerwa kawowa                                                                                                                        | Anna Piwowar | 25-02-2026            | 15:00               | 15:15               | 00:15         |
| <div>7 z 21</div> Podstawowe pomiary (próbówka, multimetr). Schematy jednokreskowe w instalacjach elektrycznych                                         | Anna Piwowar | 25-02-2026            | 15:15               | 16:00               | 00:45         |

| Przedmiot / temat zajęć                                                | Prowadzący           | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 8 z 21<br>Zabezpieczenia przedlicznikowe. Licznik energii elektrycznej | Piotr Holajn         | 26-02-2026            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |
| 9 z 21<br>Przerwa kawowa                                               | Piotr Holajn         | 26-02-2026            | 10:30               | 11:00               | 00:30         |
| 10 z 21<br>Wyłącznik różnicowo – prądowy. Łączniki schodowe            | Piotr Holajn         | 26-02-2026            | 11:00               | 12:30               | 01:30         |
| 11 z 21<br>Przerwa obiadowa                                            | Piotr Holajn         | 26-02-2026            | 12:30               | 13:30               | 01:00         |
| 12 z 21<br>Łączniki krzyżowe. Łączniki świecznikowe                    | Piotr Holajn         | 26-02-2026            | 13:30               | 15:00               | 01:30         |
| 13 z 21<br>Przerwa kawowa                                              | Piotr Holajn         | 26-02-2026            | 15:00               | 15:15               | 00:15         |
| 14 z 21<br>Przełączniki bistabilne                                     | Piotr Holajn         | 26-02-2026            | 15:15               | 16:00               | 00:45         |
| 15 z 21<br>Zegary programowalne. Automaty schodowe. Czujniki zmiernych | Krzysztof Sztymelski | 27-02-2026            | 08:00               | 10:30               | 02:30         |
| 16 z 21<br>Przerwa kawowa                                              | Krzysztof Sztymelski | 27-02-2026            | 10:30               | 10:45               | 00:15         |
| 17 z 21<br>Czujniki kolejności zaniku fazy                             | Krzysztof Sztymelski | 27-02-2026            | 10:45               | 12:15               | 01:30         |
| 18 z 21<br>Przerwa obiadowa                                            | Krzysztof Sztymelski | 27-02-2026            | 12:15               | 13:15               | 01:00         |

| Przedmiot / temat zajęć                                                                                                                                                                                    | Prowadzący           | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>19 z 21</div> <b>Pomiary ochronne w instalacjach elektrycznych. Rezystancja izolacji. Impedancja pętli zwarcia. Pomiar małych rezystancji. Rezystancja uziemienia. Mierniki parametrów instalacji</b> | Krzysztof Sztymelski | 27-02-2026            | 13:15               | 14:30               | 01:15         |
| <div>20 z 21</div> <b>Przerwa kawowa</b>                                                                                                                                                                   | Krzysztof Sztymelski | 27-02-2026            | 14:30               | 14:45               | 00:15         |
| <div>21 z 21</div> <b>Walidacja - test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</b>                                                                                                                | Krzysztof Sztymelski | 27-02-2026            | 14:45               | 15:00               | 00:15         |

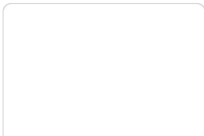
## Cennik

### Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 3 177,09 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 2 583,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 151,29 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                  | 123,00 PLN   |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 3



1 z 3

**Anna Piwovar**





Specjalista z dziedziny Automatyka budynkowa, dedykowany prowadzący z zakresu Automatyka budynkowa. W EMT-Systems posiada 6-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Automatyka budynkowa przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 15. Swoje kilkunastoletnie doświadczenie zawdzięcza współpracy z uczelniami wyższymi i szkołami. Autor licznych publikacji krajowych i zagranicznych z zakresu elektrotechniki, m. in. o następujących tytułach: Evaluation of photogrammetric methods for fast identification of defects, Analiza, synteza i optymalizacja wybranych klas układów elektrycznych, Ocena metod fotogrametrycznych w szybkiej identyfikacji wad, Przegląd metod wizyjnej detekcji wad. Przeprowadziła setki szkoleń/wykładów z dziedziny elektrotechniki o różnym stopniu zaawansowania. Specjalizacja: Automatyka budynkowa (Automatyka budynkowa). Wykształcenie: dr inż.



2 z 3

### Piotr Holajn

Specjalista z dziedziny Automatyka budynkowa, dedykowany prowadzący z zakresu Automatyka budynkowa. W EMT-Systems posiada 6-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat do nadal z zakresu Automatyka budynkowa przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 20. Swoje doświadczenie zawdzięcza współpracy z uczelniami wyższymi i szkołami. Autor licznych publikacji krajowych i zagranicznych z zakresu elektrotechniki, m. in. o następujących tytułach: Zdalny monitoring parametrów instalacji grzewczej domu jednorodzinnego, Analysis of supercapacitor loading process from a monotonic current source, Zmniejszenie energochłonności procesów produkcyjnych a jakość energii elektrycznej. Przeprowadził setki szkoleń/wykładów z dziedziny elektrotechniki o różnym stopniu zaawansowania. Specjalizacja: Automatyka budynkowa (Automatyka budynkowa). Wykształcenie: dr inż.



3 z 3

### Krzysztof Sztymelski

Specjalista z dziedziny Automatyka budynkowa, dedykowany prowadzący z zakresu Automatyka budynkowa. W EMT-Systems posiada 6-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Automatyka budynkowa przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 24. Doświadczony specjalista z dziedziny automatyki, w tym automatyki budynkowej, mechatroniki, swoje doświadczenie zawdzięcza współpracy z zakładami przemysłowymi, uczelniami wyższymi i szkołami. Autor licznych publikacji krajowych i zagranicznych z zakresu elektrotechniki, m. in. o następujących tytułach: Poprawa wykorzystania energii OZE z wykorzystaniem dostępnych i planowanych zasobów technicznych obiektu, Nowoczesne magazynowanie energii w domowych instalacjach PV, Projekt i realizacja symulatora źródła oze z cyfrowo sterowaną charakterystyką prądowo-napięciową. Specjalizacja: Automatyka budynkowa (Automatyka budynkowa). Wykształcenie: dr inż.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje skrypt szkoleniowy, notes i 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).

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 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