

# Program szkolenia „inteligentne instalacje 2022 – systemy rozproszone” – 6-cio dniowe szkolenie hybrydowe.

## Dzień 1 – szkolenie internetowe e-learningowe (8 godzin)

### Szkolenie 1-go stopnia.

---

#### Rozpoczęcie zajęć teoretycznych

1. Sens stosowania inteligentnej automatyki (20 min)
2. Rodzaje i cechy systemów inteligentnej automatyki (20 min)
3. Magistrale wykorzystywane w systemach automatyki budynków (20 min)
4. Struktura systemów automatyki rozproszonej (20 min)
5. Rodzaje modułów automatyki (40 min)
6. Instalacja magistrali w budynku (20 min)
7. Instalacja elektryczna w systemach automatyki budynku (40 min)

#### Rozpoczęcie zajęć praktycznych. Praca na dostarczonej walizce ze sprzętem

8. Uruchomienie sprzętu szkoleniowego, wgranie oprogramowania konfiguracyjnego (30 min)
9. Programowanie podstawowych modułów sterowania oświetleniem (270 min)

## Dzień 2 – szkolenie internetowe e-learningowe (8 godzin)

### Szkolenie 1-go stopnia.

---

10. Programowanie cyfrowego systemu sterowania oświetleniem MLED (90 min)
11. Konfiguracja sterowania roletami, żaluzjami, karniszami oraz bramami (90 min)
12. Konfiguracja funkcji czasowych oraz astronomicznych (60 min)
13. Konfiguracja inteligentnego sterowania ogrzewaniem (90 min)
14. Zdarzenia globalne w automatyce budynku (60 min)
15. Konfiguracja ściennych paneli sensorowych (90 min)

## Dzień 3 – szkolenie internetowe e-learningowe (8 godzin)

### Szkolenie 2-go stopnia.

---

16. Programowanie zaawansowanej funkcjonalności inteligentnej automatyki budynku na podstawie wielu warunków (300 min)
17. Programowanie serwera automatyki budynku i zdalnego dostępu. Wizualizacja budynku w urządzeniach mobilnych (180 min)

## Dzień 4 – szkolenie stacjonarne (8 godzin)

### Szkolenie 3-go stopnia.

---

- 18. Zarządzanie energią w budynku (120 min)
- 19. Integracja systemów automatyki z systemami alarmowymi (Ampio, Satel) (120 min)
- 20. Integracja systemów automatyki z systemami audio (90 min)
- 21. Integracja systemów automatyki z systemami CCTV (60 min)
- 22. Integracja systemów automatyki z wideofonami (Derso, Doorbird) (90 min)

## Dzień 5 – szkolenie stacjonarne (8 godzin)

### Szkolenie 3-go stopnia.

---

- 23. Kontrola dostępu w automatyce budynku. Integracja zamków Tedee (60 min)
- 24. Integracja magistralna z wykorzystaniem ogólnoswiatowych standardów (KNX, ModBus, RS-485, RS-232) (300 min)
- 25. Integracja oświetlenia cyfrowego w standardzie DALI (60 min)
- 26. Integracja z bezprzewodowymi systemami automatyki z wykorzystaniem standardów Z-Wave, LoRa oraz EnOcean (60 min)

## Dzień 6 – szkolenie stacjonarne (8 godzin)

### Szkolenie 3-go stopnia.

---

- 27. Programowanie oraz integracja MQTT z wykorzystaniem darmowego oprogramowania NodeRed firmy IBM. (300 min)
- 28. Sprzedaż systemów inteligentnej automatyki – zajęcia praktyczne przy wykorzystaniu naturalnych technik sprzedaży. (60 min)

## **EGZAMIN teoretyczno-praktyczny.**

**Egzamin będzie dotyczył głównej tematyki szkoleń – inteligentnych systemów automatyki budynku o strukturze logiki rozproszonej. Egzamin będzie przeprowadzany na systemach AMPIO.**

---

**Egzamin z wiedzy teoretycznej.** Pytania z zakresu rodzajów systemów inteligentnej automatyki, ich cech oraz bezpiecznego podłączania magistrali komunikacyjnej. (30 minut)

**Egzamin praktyczny.** Zadania z zakresu instalacji podstawowej jak i konfiguracji algorytmów zaawansowanych. (90 minut)

**Łączny czas szkolenia – 48 godzin z czego:**

**Zajęcia teoretyczne – 5 godzin**

**Zajęcia praktyczne – 41 godzin**

**Egzamin – 2 godziny w tym: egzamin teoretyczny – 30 min., egzamin praktyczny – 90 min.**

**\* W trakcie zajęć przewidziane są krótkie przerwy na serwis kawowy oraz posiłek.**