

---

## **Symulacja działania układów automatyki przemysłowej w programie komputerowym.**

---

### **Efekty kształcenia ucznia**

1. wskazuje elektryczne elementy i urządzenia automatyki przemysłowej na schematach
2. rozpoznaje funkcje elementów i urządzeń automatyki przemysłowej
3. wskazuje właściwą zasadę działania elementu automatyki przemysłowej
4. wskazuje właściwą zasadę działania urządzeń automatyki przemysłowej

### **Metody nauczania:**

Pogadanka, metoda problemowa, pokaz, ćwiczenia

### **Środki dydaktyczne:**

komputer, rzutnik multimedialny, program komputerowy Fluid Sim

### **Formy pracy:**

Grupowa, indywidualna

### **PRZEBIEG LEKCJI:**

#### **I. Czynności organizacyjne**

Sprawdzenie obecności.

#### **II. Zajęcia właściwe**

1. Przypomnienie wiadomości z ostatnich lekcji:

Opisz jaka jest funkcja i zastosowanie układu przygotowania powietrza?

Podaj symbole i zastosowanie siłownika dwustronnego działania i jednostronnego działania ze sprężyną?

Przypomnij zastosowanie zaworów pneumatycznych ze sprężyną, zaworów elektropneumatycznych oraz przekaźników?

2. Zapoznanie uczniów z celami lekcji.

3. Zapisanie tematu lekcji.

4. Omówienie celów lekcji.

5. Rozdanie zadań dotyczących montażu układu automatyki.

I grupa rozwiązuje i przedstawia zadanie na tablicy multimedialnej

Narysuj schemat układu automatyki składający się z 3 siłowników w ten sposób, aby były sterowane za pomocą zaworu w sposób ręczny, tak aby 2 siłowniki wysuwały się jednocześnie.

II grupa rozwiązuje i przedstawia zadanie na tablicy multimedialnej

Narysuj schemat układu automatyki składający się z 4 siłowników dwustronnego działania w ten sposób, aby były sterowane za pomocą przycisków, tak aby 1 i 4 siłowniki wysuwały się jednocześnie, a 2 i 3 był w tym czasie schowany. Cykle mają powtarzać się co 10 sekund.

III. grupa rozwiązuje i przedstawia zadanie na tablicy multimedialnej

Narysuj schemat układu automatyki składający się z 5 siłowników dwustronnego działania w ten sposób, aby były sterowane za pomocą przycisków, tak aby 1 ,2 i 5 siłowniki wysuwały się jednocześnie, a 3 i 4 był w tym czasie schowany. Cykle mają powtarzać się co 20 sekund.

### **III. Zadanie i omówienie pracy domowej**

Narysuj schemat dowolnego układu automatyki zawierającego co najmniej 2 zawory pneumatyczne, 2 przyciski oraz 2 siłowniki. Opisz w punktach działanie tego układu.

### **IV. Podsumowanie pracy wszystkich grup.**