

Wymagania edukacyjne z przedmiotu -INSTALACJE ELEKTRYCZNE
(w oparciu o podstawę programową z 2019r. dla zawodu technik elektryk)

Szkoła: ZSEM w Nowym Sączu

Liczba godzin: 1 godzina tygodniowo

Klasa, zawód, nr zawodu: 4fg, technik elektryk, 311303

Rok szkolny: 2023/2024

Liczba lat nauki: technikum 5 letnie

Podręcznik: Henryk Markiewicz „Instalacje elektryczne”, WNT Warszawa

Nauczyciel prowadzący: Stanisław Izworski

Cele kształcenia

1. Poznanie przewodów, sprzętu i osprzętu instalacyjnego;
2. Poznanie układów i parametrów instalacji elektrycznych;
3. Nabycie umiejętności budowy instalacji elektrycznych;
4. Poznanie przepisów oraz zasad ochrony przeciwporażeniowej

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) wymienić sprzęt i osprzęt występujący w instalacjach elektrycznych,
- 2) nazwać przewody stosowane w instalacjach,
- 3) wykonać instalację zasilającą, zabezpieczającą oraz sterowania i regulacji,
- 4) wymienić środki ochrony przeciwporażeniowej, uzasadnić powody stosowania ochrony przeciwporażeniowej.

Na ocenę śródroczną **DOPUSZCZAJĄCĄ** uczeń potrafi:

- klasyfikować instalacje elektryczne,
- wskazywać obszary zastosowań instalacji elektrycznych,
- rozróżniać parametry techniczne instalacji elektrycznych,
- rozpoznawać symbole stosowane na schematach ideowych, blokowych i montażowych instalacji elektrycznych,
- rozróżniać układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych,
- wyjaśniać układy zasilania i zabezpieczeń na podstawie schematów,
- rozpoznawać symbole stosowane na schematach sterowania i regulacji,
- wyjaśniać układy sterowania i regulacji na podstawie schematów,

Na ocenę śródroczną **DOSTATECZNĄ** uczeń potrafi:

- wymienić elementy sterujące i sygnalizacyjne
- wymienić rodzaje i typy zabezpieczeń
- rozpoznać elementy osprzętu instalacyjnego nazwać osprzęt instalacyjny

Na ocenę śródroczną **DOBRA** uczeń umie:

- omówić układy połączeń - dobierać osprzęt do określonych celów
- klasyfikować instalacje elektryczne
- wskazywać obszary zastosowań instalacji elektrycznych
- rozróżniać parametry techniczne instalacji elektrycznych
- rozpoznawać symbole stosowane na schematach ideowych, blokowych i montażowych instalacji

elektrycznych

- rozróżniać układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych
- wyjaśniać układy zasilania i zabezpieczeń na podstawie schematów
- rozpoznawać symbole stosowane na schematach sterowania i regulacji
- wyjaśniać układy sterowania i regulacji na podstawie schematów

Na ocenę śródroczną **BARDZO DOBRĄ** uczeń umie:

- omawiać instalacje elektryczne do nietypowych zastosowań
- charakteryzować parametry techniczne instalacji elektrycznych
- sporządzać schematy ideowe i montażowe instalacji elektrycznych
- sporządzać schematy instalacji sterowania i regulacji

Ocenę śródroczną **CELUJĄCĄ** otrzymuje uczeń, który:

- spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą; opanował w pełni wymagania programowe a jego wiadomości i umiejętności są twórcze (stosuje nowatorskie rozwiązania, podejmuje dodatkowe prace) i złożone; potrafi wykorzystywać wiedzę w sytuacjach problemowych; umie formułować problemy oraz poddawać je analizie; potrafi stosować niekonwencjonalne metody rozwiązywania trudnych zadań; osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach na szczeblu pozaszkolnym.

Ocena roczna obejmuje zakres wiedzy i umiejętności z pierwszego półrocza oraz:

Na ocenę roczną **DOPUSZCZAJĄCĄ** uczeń potrafi:

- klasyfikować instalacje elektryczne,
- wskazywać obszary zastosowań instalacji elektrycznych,
- rozróżniać parametry techniczne instalacji elektrycznych,
- rozpoznawać symbole stosowane na schematach ideowych, blokowych i montażowych instalacji elektrycznych,
- rozróżniać układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych,
- wyjaśniać układy zasilania i zabezpieczeń na podstawie schematów,
- rozpoznawać symbole stosowane na schematach sterowania i regulacji,
- wyjaśniać układy sterowania i regulacji na podstawie schematów,

Na ocenę roczną **DOSTATECZNĄ** uczeń potrafi:

- wymienić elementy sterujące i sygnalizacyjne
- wymienić rodzaje i typy zabezpieczeń
- rozpoznać elementy osprzętu instalacyjnego nazwać osprzęt instalacyjny

Na ocenę roczną **DOBRA** uczeń umie:

- rozróżniać parametry techniczne instalacji elektrycznych
- rozpoznawać symbole stosowane na schematach ideowych, blokowych i montażowych instalacji elektrycznych
- rozróżniać układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych
- wyjaśniać układy zasilania i zabezpieczeń na podstawie schematów
- rozpoznawać symbole stosowane na schematach sterowania i regulacji
- wyjaśniać układy sterowania i regulacji na podstawie schematów
- rozróżniać układy sieciowe: TN, TT, IT.

Na ocenę roczną **BARDZO DOBRĄ** uczeń umie:

- opisywać układy sieciowe: TN, TT, IT
- wskazywać wartości napięć bezpiecznych prądu stałego w zależności od warunków środowiskowych
- wskazywać wartości napięć bezpiecznych prądu przemiennego w zależności od warunków środowiskowych
- opisywać działanie środków ochrony przeciwporażeniowej przy uszkodzeniu i uzupełniającej
- interpretować wymagania ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach do 1kV
- wymieniać zalety i wady układów sieciowych
- rozróżniać środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej
- rozróżniać środki ochrony przeciwporażeniowej przy uszkodzeniu i uzupełniającej
- wymieniać akty prawne dotyczące instalacji do 1kV
- wymieniać podstawowe wymagania ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach do 1kV

Ocenę roczną **CELUJĄCĄ** otrzymuje uczeń, który:

- spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą; opanował w pełni wymagania programowe a jego wiadomości i umiejętności są twórcze (stosuje nowatorskie rozwiązania, podejmuje dodatkowe prace) i złożone; potrafi wykorzystywać wiedzę w sytuacjach problemowych; umie formułować problemy oraz poddawać je analizie; potrafi stosować niekonwencjonalne metody rozwiązywania trudnych zadań; osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach na szczeblu pozaszkolnym.

Nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do zaleceń zawartych w opinii PPP.

Opracował:

Stanisław Izworski

Nowy Sącz 4 września 2023 r.