

## WYMAGANIA EDUKACYJNE Z PRZEDMIOTU MONTAŻ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Klasa: 3Tee Technik elektryk  
Program: 311303 (KOWEZIU)  
Wymiar: 5h tygodniowo

### Na ocenę dopuszczającą uczeń:

- określić zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy związanym z montażem i konserwacją maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych
- określić zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy związanym z badaniem maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych
- określić czynniki szkodliwe występujące podczas wykonywania prac w zakresie montażu i konserwacji maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych
- scharakteryzować skutki działania czynników szkodliwych na organizm człowieka podczas wykonywania prac z zakresu badania maszyn, urządzeń; i instalacji elektrycznych
- zastosować zasady wykonywania instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych i przemysłowych
- zamocować sprzęt instalacyjny i oprawy oświetleniowe na różnych podłożach rozróżnić narzędzia do wykonywania różnych rodzajów instalacji elektrycznych
- wyodrębnić poszczególne obwody instalacji
- dobrać sposób rozpoznania typowych uszkodzeń instalacji elektrycznych
- rozróżnić narzędzia do montażu i demontażu elementów instalacji elektrycznej
- dobrać odpowiedni miernik do sprawdzania skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej
- dokonać analizy załączonej dokumentacji instalacji elektrycznych

### Na ocenę dostateczną uczeń:

- scharakteryzować zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy związanym z montażem i konserwacją maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych
- przewidzieć sytuacje i okoliczności mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem montażu i konserwacji maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych
- wyznaczyć trasę przewodów i miejsca na sprzęt instalacyjny na podstawie dokumentacji technicznej
- ułożyć przewody zgodnie z dokumentacją
- sklasyfikować narzędzia i elektronarzędzia do wykonywania różnych rodzajów instalacji elektrycznych
- dobrać narzędzia do wykonywania połączeń między podzespołami elektrycznymi
- dokonać analizy przepisów dotyczących prac konserwacyjnych instalacji elektrycznych;
- rozpoznać objawy typowych uszkodzeń instalacji elektrycznych
- porównać parametry części zamiennych elementów instalacji elektrycznej ze względu na warunki pracy
- dobrać narzędzia do montażu i demontażu elementów instalacji elektrycznej ze względu na rodzaj instalacji
- rozpoznać miernik do pomiaru ciągłości przewodów
- rozróżnić parametry instalacji elektrycznych
- dobrać odpowiednie narzędzia i elektronarzędzia do wymiany uszkodzonych przewodów i podzespołów instalacji elektrycznych

- dokonać pomiaru skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej
- dokonać oględzin instalacji elektrycznych

### **Na ocenę dobrą uczeń:**

- zastosować narzędzia i elektronarzędzia do wykonywania różnych rodzajów instalacji elektrycznych
- połączyć podzespoły elektryczne według schematu ideowego i montażowego
- dokonać analizy montażu instalacji elektrycznej
- dokonać analizy instrukcji pomiarów parametrów instalacji i zabezpieczeń
- dobrać odpowiednie mierniki do pomiarów parametrów instalacji i zabezpieczeń
- określić zakres czynności wykonywanych podczas oględzin instalacji elektrycznej
- skontrolować jakość wykonywanych czynności
- rozpoznać typowe uszkodzenia instalacji elektrycznych
- dobrać zamienniki elementów instalacji elektrycznej do określonych warunków pracy na podstawie danych katalogowych
- rozróżnić mierniki do przeprowadzania pomiarów parametrów instalacji elektrycznych
- skorzystać z instrukcji obsługi miernika do pomiaru ciągłości przewodów
- podłączyć miernik do pomiaru ciągłości przewodów do przewodów fazowych i ochronnych
- dobrać odpowiednie mierniki do pomiarów parametrów różnych rodzajów instalacji elektrycznych
- zmierzyć parametry instalacji elektrycznych
- przygotować do wymiany nowe przewody i podzespoły instalacji elektrycznych
- dokonać analizy wyników pomiaru skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej
- sprawdzić stan połączeń i styków instalacji elektrycznych
- dokonać wymiany uszkodzonych podzespołów instalacji elektrycznych zgodnie z dokumentacją

### **Na ocenę bardzo dobrą uczeń:**

- porównać wykonaną instalację elektryczną z jej schematem
- dokonać ewentualnych poprawek w wykonanej instalacji elektrycznej;
- dokonać oględzin instalacji elektrycznej po wykonanym montażu
- dokonać pomiarów parametrów instalacji i zabezpieczeń zgodnie z instrukcją
- sporządzić protokół oględzin i prób cząstkowych wykonanych podczas montażu
- ocenić na podstawie wyników pomiarów stan techniczny instalacji elektrycznej
- ocenić na podstawie wyników pomiarów skuteczność ochrony od porażen prądem elektrycznym dla zabezpieczeń zastosowanych w instalacji;
- wyjaśnić zasady przeprowadzania prac konserwacyjnych instalacji elektrycznych
- scharakteryzować zakres przeprowadzania prac konserwacyjnych instalacji elektrycznych
- dokonać analizy parametrów części zamiennych elementów instalacji elektrycznej na podstawie danych katalogowych
- dobrać właściwy miernik do pomiaru rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia oraz impedancji pętli zwarciowej
- skorzystać z instrukcji obsługi mierników stosowanych w pomiarach parametrów instalacji elektrycznych
- dokonać sprawdzenia ciągłości przewodów fazowych i ochronnych
- dokonać analizy wyników pomiarów
- sporządzić protokół pomiarów instalacji elektrycznej
- zdemontować uszkodzone przewody i podzespoły instalacji elektrycznych
- dokonać montażu nowych przewodów i podzespołów instalacji elektrycznych
- sporządzić protokół z pomiaru skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej
- przeprowadzić kontrolę jakości wykonanych prac konserwacyjnych
- usunąć zauważone usterki sprawdzając z dokumentacją

**Na ocenę celującą** uczeń: opanował materiał na oceną bardzo dobrą i wykazuje się wiedzą oraz umiejętnościami wykraczającymi poza program nauczania; sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych, planuje proces rozwiązywania problemów, proponuje oryginalne, twórcze rozwiązania, bierze udział w konkursach szkolnych i pozaszkolnych, uczestniczy aktywnie w zajęciach pozalekcyjnych związanych z przedmiotem, rozszerza swoje wiadomości korzystając z czasopism technicznych i potrafi je zaprezentować;