



Program praktyki zawodowej dla zawodu technik elektryk 311303 w Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego "Elektryk" w Nowej Soli

Celem praktyki zawodowej jest:

- umożliwienie zastosowania wiedzy i umiejętności zdobytych w szkole, w rzeczywistych warunkach pracy,
- poszerzenie wiedzy i umiejętności,
- doskonalenie umiejętności praktycznych na różnych stanowiskach pracy,
- wykształcenie umiejętności pracy i współdziałania w zespole,
- wyrobienie poczucia odpowiedzialności za jakość pracy,
- poszanowanie mienia.

Podczas praktyki zawodowej uczeń powinien doskonalić wiedzę i umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, objęte podstawą programową kształcenia w zawodzie w obszarze dwóch kwalifikacji:

- 1. ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych**
- 2. ELE.05. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych**

Plan i organizację zajęć w ramach praktyki należy stosować elastycznie i dostosować do możliwości danego przedsiębiorstwa, mając na uwadze realizację założonych w programie celów kształcenia.

Przewidziana programem nauczania praktyka zawodowa powinna odbywać się na stanowiskach, na których w przyszłości będzie pracował technik elektryk – w przedsiębiorstwach zajmujących się montażem, uruchomieniem i konserwacją instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie zawodzie.

Praktyka zawodowa realizowana jest w klasie III i IV w wymiarze 20 dni roboczych (4 tygodnie). Czas pracy ucznia wynosi 7 godz. dziennie. Łączny czas trwania praktyki wynosi 280 godz.

Przed przystąpieniem do zajęć uczeń powinien poznać obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Uczniowie odbywający praktykę zawodową zobowiązani są do prowadzenia dzienniczka praktyk, w którym odnotowują tematy prac i zakres wykonywanych czynności. Zapisy powinny być sprawdzane i potwierdzane przez osobę prowadzącą praktykę zawodową.

Cele ogólne przedmiotu

1. Nabycie umiejętności wykonywania instalacji elektrycznych;
2. Nabycie umiejętności wykonywania konserwacji i napraw instalacji elektrycznych,

3. Nabycie umiejętności montażu maszyn i urządzeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją;
4. Nabycie umiejętności wykonywania połączeń obwodów zasilania, zabezpieczenia, sterowania i regulacji zgodnie z dokumentacją;
5. Nabycie umiejętności wykonywania konserwacji i napraw maszyn i urządzeń elektrycznych,
6. Poznanie zasad modernizacji instalacji elektrycznych;
7. Nabycie umiejętności wykonywania pomiarów parametrów instalacji elektrycznych;
8. Nabycie umiejętności lokalizacji uszkodzeń w instalacjach elektrycznych.
9. Nabycie umiejętności lokalizacji uszkodzeń w instalacjach elektrycznych;
10. Nabycie umiejętności tworzenia schematów stycznikowo-przełącznikowych układów sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych;
11. Nabycie umiejętności eksploatacji energoelektronicznych układów sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych;

Program praktyki zawodowej

Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych

Tematy	Wymagania programowe podstawowe	Wymagania programowe ponadpodstawowe
	Uczeń potrafi:	Uczeń potrafi
1. Montaż i uruchamianie instalacji elektrycznych	- dobierać narzędzia do wykonywania montażu i demontażu instalacji elektrycznych - trasować przebiegi przewodów i rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego na podstawie dokumentacji - wykonywać połączenia między podzespołami elektrycznymi na podstawie dokumentacji - sprawdzać poprawność działania instalacji elektrycznej i środków ochrony przeciwporażeniowej po wykonaniu montażu	- planować przebiegi przewodów - i rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego na podstawie schematów - planować wykonywanie instalacji na podstawie schematów
2. Konserwacja instalacji elektrycznych	- dobierać narzędzia do konserwacji instalacji elektrycznych - przeprowadzać oględziny instalacji elektrycznych - przeprowadzać konserwację instalacji elektrycznych - sprawdzać poprawność działania instalacji elektrycznych i środków ochrony przeciwporażeniowej po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych - lokalizować usterki występujące w instalacjach elektrycznych	- interpretować wyniki oględzin instalacji - interpretować wyniki działania poszczególnych elementów instalacji podczas sprawdzania poprawności działania - interpretować wyniki pomiarów parametrów instalacji elektrycznych - interpretować wyniki pomiarów odbiorczych instalacji elektrycznych - wykonywać pomiary odbiorcze instalacji elektrycznych

	- dobiera części zamienne elementów instalacji elektrycznych - wymieniać uszkodzone elementy instalacji elektrycznych - wykonywać pomiary parametrów instalacji elektrycznych - sprawdzać poprawność działania instalacji elektrycznych i środków ochrony przeciwporażeniowej po wykonaniu naprawy	
3. Montaż i uruchamianie maszyn i urządzeń elektrycznych	- dobierać narzędzia do wykonywania montażu i demontażu maszyn i urządzeń elektrycznych - wykonywać montaż podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych - posługiwać się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń elektrycznych - sprawdzać poprawność wykonania montażu maszyn i urządzeń elektrycznych - wykonywać połączenia między podzespołami elektrycznymi na podstawie dokumentacji - rozróżniać układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych - rozróżniać układy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych - dobierać narzędzia do montażu układów zabezpieczeń oraz sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych - montować układy zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych - montować układy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych - sprawdzać działanie maszyn i urządzeń elektrycznych po uruchomieniu - wykonywać pomiary parametrów maszyn i	- objaśniać korzystanie z narzędzi do wykonywania montażu i demontażu maszyn i urządzeń elektrycznych - wykonywać pomiary kontrolne poprawności wykonania montażu maszyn i urządzeń elektrycznych - wykonywać pomiary kontrolne poprawności wykonania montażu układów zasilania maszyn i urządzeń elektrycznych - wykonywać pomiary kontrolne poprawności wykonania montażu układów zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych - uruchamiać maszyny i urządzenia elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej - wykonywać pomiary odbiorcze maszyn i urządzeń elektrycznych

	urządzeń elektrycznych	
4. Konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych	- przeprowadzać oględziny maszyn i urządzeń elektrycznych - dobierać narzędzia do konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych - wykonywać konserwację maszyn i urządzeń elektrycznych - lokalizować usterki występujące w maszynach i urządzeniach elektrycznych - dobierać części zamienne elementów maszyn i urządzeń elektrycznych - dobierać narzędzia do naprawy maszyn i urządzeń elektrycznych - wymieniać uszkodzone elementy maszyn i urządzeń elektrycznych - sprawdzać poprawność wykonanych prac konserwacyjnych	- wyjaśniać znaczenie wykonywania konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych - wykonywać pomiary kontrolne poprawności wykonania naprawy maszyn i urządzeń elektrycznych i ich układów połączeń

Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych

1. Eksploatacja maszyn elektrycznych	- rozpoznać typy uszkodzeń w maszynach elektrycznych, - rozróżnić czynności dotyczące eksploatacji maszyn elektrycznych, - wykonać prace z zakresu eksploatacji maszyn elektrycznych, - zlokalizować uszkodzenia w maszynach i elektrycznych, - ocenić stan techniczny maszyn elektrycznych na podstawie oględzin i pomiarów, - naprawia uszkodzenia w maszynach elektrycznych,	- rozróżnić metody lokalizacji uszkodzeń maszyn elektrycznych - zidentyfikować przyczyny wystąpienia uszkodzeń w maszynach elektrycznych
--------------------------------------	--	---

2. Eksploatacja urządzeń elektrycznych	- rozpoznać typy uszkodzeń w urządzeniach elektrycznych, - rozróżnić czynności dotyczące eksploatacji urządzeń elektrycznych, - wykonać prace z zakresu eksploatacji urządzeń elektrycznych, - zlokalizować uszkodzenia w urządzeniach elektrycznych, - ocenić stan techniczny urządzeń elektrycznych na podstawie oględzin i pomiarów, - naprawia uszkodzenia w urządzeniach elektrycznych, - wskazać miejsca montażu zabezpieczeń urządzeń elektrycznych - instalować zabezpieczenia przeciwporażeniowe urządzeń elektrycznych	- rozróżnić metody lokalizacji uszkodzeń urządzeń elektrycznych - zidentyfikować przyczyny wystąpienia uszkodzeń w urządzeniach elektrycznych
3. Eksploatacja instalacji elektrycznych	- rozróżniać symbole stosowane na schematach instalacji elektrycznych - scharakteryzować rodzaje schematów instalacji elektrycznych - rozróżnić środki ochrony przeciwporażeniowej - rozróżnić rodzaje zabezpieczeń stosowane w instalacjach elektrycznych - wymienić zasady doboru osprzętu do wykonania instalacji elektrycznych - dobrać przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów instalacji elektrycznych, - wykonać pomiary parametrów instalacji elektrycznej, - wykonać pomiary sprawdzające działanie ochrony - rozpoznać typy uszkodzeń w instalacjach elektrycznych - zlokalizować uszkodzenia w instalacjach elektrycznych - wskazać miejsca montażu zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych - naprawić uszkodzenia w instalacjach elektrycznych	- określić na podstawie schematu instalacji elektrycznej rodzaj instalacji elektrycznej - wymienić zasady doboru środków ochrony przeciwporażeniowej - wymienić zasady doboru zabezpieczeń do instalacji elektrycznej - wymienić zasady doboru przewodów do wykonania instalacji elektrycznych - sporządzić schematy układów pomiarowych, - ocenić stan instalacji elektrycznej na podstawie wyników pomiarów, - ocenić skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach elektrycznych, - zinterpretować przepisy dotyczące eksploatacji instalacji elektrycznych, - zidentyfikować przyczyny wystąpienia uszkodzeń w instalacjach elektrycznych - rozróżnia metody lokalizacji uszkodzeń w instalacjach elektrycznych - wykonać prace z zakresu eksploatacji instalacji elektrycznych,

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów powinno odbywać się na bieżąco podczas realizacji programu praktyki zawodowej. Kryteria oceniania powinny dotyczyć poziomu oraz zakresu opanowania przez ucznia umiejętności wynikających z celów kształcenia. Ze względu na charakter zajęć w procesie oceniania dominować powinna obserwacja pracy ucznia oraz ocena efektów jego pracy. Dokonując oceny pracy uczniów należy uwzględnić:

- przestrzeganie dyscypliny pracy (punktualność, rzetelność w wykonywaniu zleconych zadań),
- organizację pracy,
- samodzielność wykonywania zadań zawodowych,
- pracowitość,
- jakość wykonywanej pracy,
- podejście ucznia do zadań zawodowych i współpracowników, kulturę osobistą.

Po odbyciu przez ucznia praktyki zawodowej, opiekun z ramienia przedsiębiorstwa powinien wpisać w dzienniczku praktyk opinię o pracy ucznia oraz wystawić proponowaną ocenę końcową.