

**Wymagania edukacyjne z przedmiotu Pracownia maszyn i urządzeń elektrycznych w zawodzie Technik Elektryk
5 klasa szkoła ponadpodstawowa**

Wymagania na poszczególne oceny szkolne					
Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobry	Ocena bardzo dobry	Ocena celujący
<p>Uczeń nie opanował podstawowych wiadomości zawartych w podstawie programowej, które umożliwiają mu wykonanie zadań o niewielkim stopniu trudności</p> <p>nie potrafi rozwiązać prostych problemów teoretycznych nawet z pomocą nauczyciela</p> <p>popelnia rażące błędy rzeczowe i językowe, jego wypowiedzi są niekomunikatywne</p> <p>nie jest aktywny na zajęciach</p> <p>opuszcza zajęcia</p> <p>nie wykazuje chęci uzupełnienia braków.</p>	<p>Uczeń ma braki w opanowaniu podstawowych wiadomości, lecz braki te nie przekreślają możliwości wykonania zadań o niewielkim stopniu trudności</p> <p>nie zachowuje niektórych przepisów bhp, w trakcie trwania zajęć popelnia duże błędy nawet w przypadku, gdy nauczyciel udziela mu pomocy</p> <p>przedstawia wiadomości w sposób nieuporządkowany</p> <p>nie jest aktywny na zajęciach edukacyjnych</p> <p>potrafi posłużyć się typowymi narzędziami podczas pracy elektryka</p> <p>zna zasady rysowania schematów elektrycznych zarówno montażowych jak i ideowych</p> <p>umie pracować z instrukcją techniczną aparatów wyszukując informacji na temat np. sposobu zasilania lub komunikacji aparatu z użytkownikiem</p> <p>odczytać z dokumentacji technicznej parametry konfiguracji elementów urządzenia/układu elektrycznego</p> <p>określić rodzaje zabezpieczeń instalacji elektrycznych</p>	<p>Uczeń dostatecznie opanował wiadomości podstawowe z zakresu treści (charakterystycznych dla zawodu)</p> <p>potrafi zastosować wiadomości podstawowe do rozwiązania zadań o średnim stopniu trudności</p> <p>przestrzega przepisów bhp</p> <p>przy wykonywaniu zadań brakuje mu umiejętności samodzielnej pracy, istnieje konieczność częstego instruktażu i kontroli</p> <p>wykonuje zadania z usterkami, które następnie poprawia według wskazań nauczyciela</p> <p>sprawnie posługuje się narzędziami wykorzystywanymi w pracy elektryka</p> <p>pracuje z instrukcją techniczną różnych aparatów, wyszukuje sprawnie właściwych danych</p> <p>dokonuje montażu na podstawie podanego wcześniej schematu</p> <p>dobierać narzędzia i przyrządy pomiarowe wykorzystywane do prac z zakresu montażu mechanicznego elementów i układów automatyki,</p> <p>zaplanować czynności</p>	<p>Uczeń opanował podstawowe treści nauczania</p> <p>samodzielnie rozwiązuje typowe zadania teoretyczne</p> <p>opanował materiał nauczania bez poważnych błędów</p> <p>bezbłędnie stosuje terminologię w branży elektrycznej</p> <p>przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań</p> <p>zawodowych przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</p> <p>ocenia możliwości wykorzystania wiedzy teoretycznej do rozwiązania zadań praktycznych</p> <p>w pełni zna i przestrzega przepisy bhp</p> <p>potrafi zaplanować czynności niezbędne podczas montażu lub demontażu maszyn lub urządzeń</p>	<p>Uczeń opanował wiedzę i umiejętności przewidziane do realizacji w danej klasie</p> <p>sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami</p> <p>samodzielnie rozwiązuje problemy teoretyczne występujące w danym przedmiocie</p> <p>bezbłędnie posługuje się terminologią</p> <p>przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy technika elektryka</p> <p>określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka</p> <p>przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</p> <p>określa zagrożenia, które mogą wystąpić w warsztacie elektrycznym</p>	<p>osiąga sukcesy w konkursach przedmiotowych, olimpiadach</p> <p>precyzyjnie i biegle formułuje swoje wypowiedzi</p> <p>przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych technika elektryka</p> <p>biegle posługuje się wiadomościami w rozwiązywaniu zadań, czynnościach wykraczających poza program nauczania • proponuje rozwiązania nietypowe</p>

<p>określić rodzaje zabezpieczeń urządzeń elektrycznych określić zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy związanym z montażem instalacji elektrycznych</p> <p>określić rodzaj środków ochrony przeciwporażeniowej zaplanować prace z zakresu montażu instalacji elektrycznych</p> <p>rozpoznać sprzęt instalacyjny do wykonania instalacji elektrycznych</p> <p>dokonuje prostej analizy wyników pomiarów</p> <p>z pomocą nauczyciela wskazuje miejsce lub miejsca uszkodzenia</p> <p>potrafi wskazać niektóre materiały niezbędne do usunięcia uszkodzenia w maszynach lub urządzeniach</p>	<p>niezbędne podczas demontażu i montażu układów elektrycznych</p> <p>dobrac przyrządy do pomiarów parametrów elektrycznych i mechanicznych w charakterystycznych punktach układów, usunąć samodzielnie błęd/usterkę w testowanym układzie,</p> <p>scharakteryzować zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy związanym z montażem maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych</p> <p>rozpoznać zabezpieczenia maszyn elektrycznych rozpoznać zabezpieczenia urządzeń</p> <p>rozpoznać rodzaje mierników stosowanych przy pomiarach odbiorczych i eksploatacyjnych instalacji elektrycznych zrealizować prace z zakresu eksploatacji maszyn elektrycznych zrealizować prace z zakresu eksploatacji urządzeń elektrycznych określić rodzaj miernika do przeprowadzania pomiarów parametrów maszyn elektrycznych</p> <p>określić rodzaj miernika do przeprowadzania pomiarów parametrów urządzeń elektrycznych zrealizować prace z zakresu eksploatacji instalacji elektrycznych określić rodzaje przewodów i kabli do wykonania instalacji elektrycznych określić rodzaje sprzętu instalacyjnego do wykonania instalacji elektrycznych określić sposoby lokalizacji uszkodzeń w instalacjach elektrycznych wybrać sposób usunięcia</p>	<p>dokonać montażu układów zasilania, sterowania, regulacji oraz zabezpieczenia układów elektrycznych na podstawie dokumentacji,</p> <p>sporządzić rysunki oraz schematy obwodów sterowania i obwodów głównych,</p> <p>wymienić uszkodzone elementy układów sterowania i obwodów wykonawczych w montowanym układzie</p> <p>dobrac rodzaj zabezpieczeń maszyn elektrycznych dobrać rodzaj zabezpieczeń urządzeń elektrycznych dokonać wyboru środków ochrony przeciwporażeniowej wykonać instalacje środków ochrony przeciwporażeniowej wskazać rodzaj miernika stosowanego przy pomiarach odbiorczych i eksploatacyjnych instalacji elektrycznych wybrać rodzaj miernika stosowanego przy pomiarach odbiorczych i eksploatacyjnych instalacji elektrycznych nadzorować prace z zakresu eksploatacji maszyn elektrycznych nadzorować prace z zakresu eksploatacji urządzeń elektrycznych sklasyfikować mierniki do przeprowadzania pomiarów parametrów maszyn elektrycznych sklasyfikować mierniki do przeprowadzania pomiarów parametrów urządzeń elektrycznych nadzorować prace z zakresu eksploatacji instalacji elektrycznych określić sposoby wymiany uszkodzonych elementów instalacji elektrycznych dobrać przewody i kable do wykonania instalacji elektrycznych dobrać sprzęt instalacyjny do wykonania</p>	<p>rozróżnia i przestrzega procedur zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy z prądem elektrycznym</p> <p>sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne</p> <p>wykrywa zależności między zdobytą wiedzą a możliwościami zastosowania jej w działaniu praktycznym.</p> <p>Biegłe posługuje się rysowaniem schematów elektrycznych</p> <p>Właściwie dobiera elementy podczas montażu wskazując właściwą kolejność montażu</p> <p>Wykonuje zadania montażowe samodzielnie</p> <p>Potrafi sprawdzić konfigurację montowanego układu zgodnie z dokumentacją,</p> <p>sprawdzić zgodność z dokumentacją wykonanego montażu układów sterowania i obwodów wykonawczych w montowanym układzie,</p> <p>sporządzić wykaz czynności związanych z testowaniem zmontowanego układu przeprowadzić próby działania w montowanym układzie,</p> <p>zinterpretować wyniki wykonanych pomiarów</p> <p>zlokalizować błąd/usterkę w montowanym układzie, przygotować i wypełnić dokumentację techniczną związaną z montażem i</p>	
---	--	---	---	--

		<p>uszkodzenia w instalacjach elektrycznych</p> <p>analizować z niewielką pomocą nauczyciela wyniki pomiarów wskazywać miejsce uszkodzenia</p> <p>wprowadzić ewentualne zmiany w układach sterowania maszyn i urządzeń</p> <p>podawać wskazówki eksploatacyjne dla właściwej pracy maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>instalacji elektrycznych rozpoznać miejsce uszkodzenia w instalacjach elektrycznych rozpoznać rodzaj uszkodzenia w instalacjach elektrycznych zastosować sposoby usuwania uszkodzenia w instalacjach elektrycznych</p> <p>samodzielnie analizuje podane wyniki pomiarów wskazując miejsce i rodzaj uszkodzenia</p> <p>podaje możliwe przyczyny wystąpienia uszkodzeń</p> <p>samodzielnie dokonuje opisu działania układu sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<p>uruchomieniem montowanego układu</p> <p>dokonać sprawdzenia poprawności działania środków ochrony przeciwporażeniowej wykonać pomiary odbiorcze i eksploatacyjne instalacji elektrycznych stosując odpowiedni rodzaj miernika zanalizować dobór mierników do przeprowadzania pomiarów parametrów instalacji elektrycznych określić zasady lokalizacji uszkodzeń i sposoby wymiany uszkodzonych elementów i podzespołów instalacji elektrycznych określić zasady lokalizacji uszkodzeń elementów instalacji elektrycznych zastosować zasady lokalizacji uszkodzeń elementów instalacji elektrycznych zastosować sposoby wymiany uszkodzonych instalacji elektrycznych zanalizować dobór przewodów i kabli do wykonania instalacji elektrycznych zanalizować dobór sprzętu instalacyjnego do wykonania instalacji elektrycznych zdiagnozować stan techniczny instalacji elektrycznych na podstawie oględzin i pomiarów zanalizować stan techniczny instalacji elektrycznych na podstawie oględzin i pomiarów zanalizować sposób usuwania uszkodzenia w instalacjach elektrycznych</p> <p>biegle posługuje się opisem działania układu sterowania i sygnalizacji pracy maszyn i urządzeń elektrycznych</p> <p>dokładnie wskazuje miejsce i rodzaj uszkodzenia oraz podaje</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>możliwe przyczyny</p> <p>dokonyuje bezbłędnej analizy wyników pomiarów, opisów różnych prób dokonywanych w celu weryfikacji stanu technicznego maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	
--	--	--	--	---	--