



## Program praktyki zawodowej dla zawodu technik automatyk 311909

Celem praktyki zawodowej jest:

- umożliwienie zastosowania wiedzy i umiejętności zdobytych w szkole, w rzeczywistych warunkach pracy,
- poszerzenie wiedzy i umiejętności,
- wykształcenie umiejętności pracy i współdziałania w zespole,
- wyrobienie poczucia odpowiedzialności za jakość pracy.

W programie praktyki należy uwzględnić specyfikę przedsiębiorstw, w których uczniowie będą odbywali praktyki zawodowe. Zadania do wykonania przez uczniów w trakcie praktyki zawodowej powinny być skorelowane z efektami kształcenia zawodowego osiągniętymi przez ucznia w szkole i powinny być objęte podstawą programową kształcenia w zawodzie w obszarze dwóch kwalifikacji:

**ELM.01. Montaż, uruchamianie i obsługiwane układów automatyki przemysłowej.**

**ELM.04. Eksploatacja układów automatyki przemysłowej.**

Dobór treści uzależniony jest od charakteru zakładu pracy. Pracodawca może realizować treści kształcenia z obszaru jednej kwalifikacji lub wybrać realizację kilku zagadnień z dwóch obszarów (ELM.01, ELM.04).

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

Całkowity wymiar praktyki zawodowej to 280 godzin na cały cykl kształcenia w technikum.

Praktyka jest podzielona na dwie części i odbywa się w klasie trzeciej - 120 godzin tj.20 dni roboczych po 6 godzin dziennie i czwartej – 160 godzin tj.20 dni roboczych po 8 godzin dziennie.

### Cele ogólne przedmiotu

1. Kształtowanie umiejętności praktycznych nabytych w szkole związanych z montażem, uruchamianiem i obsługiwaniem układów automatyki przemysłowej w rzeczywistych warunkach pracy.
2. Kształtowanie umiejętności praktycznych nabytych w szkole związanych z eksploatacją układów automatyki przemysłowej w rzeczywistych warunkach pracy.
3. Rozwijanie umiejętności komunikowania się i organizacji pracy w zakładach z branży automatyki przemysłowej.

### Cele operacyjne przedmiotu

Uczeń potrafi :

1. Dobierać narzędzia do montażu układów automatyki przemysłowej.
2. Dobierać elementy, podzespoły i zespoły do montażu układów automatyki przemysłowej.
3. Montować układy automatyki przemysłowej.
4. Stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas montażu układów automatyki przemysłowej
5. Stosować zasady związane z uruchamianiem układów automatyki przemysłowej.
6. Uruchamiać układy automatyki przemysłowej.
7. Stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas uruchamiania układów automatyki przemysłowej.
8. Stosować zasady związane z obsługą układów automatyki przemysłowej.
9. Obsługiwać układy automatyki przemysłowej.
10. Stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas obsługi układów automatyki przemysłowej.
11. Stosować zasady związane z eksploatacją układów automatyki przemysłowej.
12. Eksploatować układy automatyki przemysłowej.
13. Przestrzegać zasady kultury i etyki.
14. Wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany.
15. Planować działania i zarządzać czasem.



16. Przewidywać skutki podejmowanych działań.
17. Oceniać skutki wprowadzania zmian.
18. Stosować techniki radzenia sobie ze stresem.
19. Aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe.
20. Przestrzegać tajemnicy zawodowej.
21. Negocjować warunki porozumień.
22. Stosować zasady komunikacji.
23. Stosować metody i techniki rozwiązywania problemów.
24. Współpracować w zespole.
25. Organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań.
26. Kierować wykonaniem przydzielonych zadań.
27. Określać jakość wykonania przydzielonych zadań.
28. Wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy.
29. Stosować metody motywacji do pracy.
30. Komunikować się z współpracownikami.

## Program praktyki zawodowej dla kwalifikacji

### ELM.01. Montaż, uruchamianie i obsługa układów automatyki przemysłowej

#### 1. Montaż układów automatyki przemysłowej w rzeczywistych warunkach pracy

Tematy jednostek metodycznych	Wymagania programowe	
	Podstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>
1. Przygotowanie elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych układów automatyki przemysłowej	<ul style="list-style-type: none"><li>- rozróżnić elementy, podzespoły i zespoły pneumatyczne</li><li>- wskazać pneumatyczne urządzenia automatyki</li><li>- określić funkcje elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych</li><li>- rozpoznać elementy, podzespoły i zespoły pneumatyczne na podstawie symboli, schematów</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- podać zastosowanie elementów pneumatycznych w układach automatyki</li><li>- przygotować elementy pneumatyczne do montażu w układach automatyki przemysłowej</li></ul>
2. Montaż elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych w układach automatyki przemysłowej	<ul style="list-style-type: none"><li>- wymienić narzędzia do montażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych</li><li>- wymienić zasady posługiwania się narzędziami do montażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych</li><li>- opisać zasadę działania narzędzi do montażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych</li><li>- wymienić czynności związane z montażem elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych</li><li>- przestrzegać zasady kultury i etyki</li><li>- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany</li><li>- planować działania i zarządzać czasem</li><li>- przewidywać skutki podejmowanych działań</li><li>- oceniać skutki wprowadzania zmian</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- zastosować zasady dotyczące posługiwania się narzędziami do montażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych</li><li>- dobrać narzędzia do montażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych</li><li>- wykonać plan montażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych</li><li>- wykonać montaż elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych w układach automatyki przemysłowej</li><li>- posługiwać się dokumentacją techniczną podczas montażu elementów pneumatycznych układu automatyki</li><li>- sprawdzić zgodność wykonanych mechanicznych połączeń elementów i urządzeń z dokumentacją techniczną</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- stosować techniki radzenia sobie ze stresem</li><li>- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe</li><li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej</li><li>- negocjować warunki porozumień</li><li>- stosować zasady komunikacji</li><li>- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów</li><li>- współpracować w zespole</li><li>- organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań</li><li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li><li>- określać jakość wykonania przydzielonych zadań</li><li>- wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li><li>- stosować metody motywacji do pracy</li><li>- komunikować się z współpracownikami</li></ul>	
3. Przygotowanie elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych układów automatyki przemysłowej	<ul style="list-style-type: none"><li>- rozróżnić elementy, podzespoły i zespoły hydrauliczne</li><li>- wskazać hydrauliczne urządzenia automatyki</li><li>- określić funkcje elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych</li><li>- rozpoznać elementy, podzespoły i zespoły hydrauliczne na podstawie symboli, schematów</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- podać zastosowanie elementów hydraulicznych w układach automatyki</li><li>- przygotować elementy hydrauliczne do montażu w układach automatyki przemysłowej</li><li>- wykonać obróbkę ręczną części urządzeń automatyki</li><li>- wykonać dokumentację powykonawczą</li></ul>
4. Montaż elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych w układach automatyki przemysłowej	<ul style="list-style-type: none"><li>- wymienić narzędzia do montażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych</li><li>- wymienić zasady posługiwania się narzędziami do montażu elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych</li><li>- opisać zasadę działania narzędzi do montażu elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych</li><li>- wymienić czynności związane z montażem elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych</li><li>- przestrzegać zasady kultury i etyki</li><li>- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany</li><li>- planować działania i zarządzać czasem</li><li>- przewidywać skutki podejmowanych działań</li><li>- oceniać skutki wprowadzania zmian</li><li>- stosować techniki radzenia sobie ze stresem</li><li>- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe</li><li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej</li><li>- negocjować warunki porozumień</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- zastosować zasady dotyczące posługiwania się narzędziami do montażu elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych</li><li>- dobrać narzędzia do montażu elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych</li><li>- wykonać plan montażu elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych</li><li>- wykonać montaż elementów, podzespołów i zespołów hydraulicznych w układach automatyki przemysłowej</li><li>- posługiwać się dokumentacją techniczną podczas montażu elementów hydraulicznych układu automatyki</li><li>- sprawdzić zgodność wykonanych mechanicznych połączeń elementów i urządzeń z dokumentacją techniczną</li><li>- wykonać obróbkę ręczną części urządzeń automatyki</li><li>- wykonać dokumentację powykonawczą</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>– stosować zasady komunikacji</li><li>– stosować metody i techniki rozwiązywania problemów</li><li>– współpracować w zespole</li><li>– organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań</li><li>– kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li><li>– określać jakość wykonania przydzielonych zadań</li><li>– wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li><li>– stosować metody motywacji do pracy</li><li>– komunikować się z współpracownikami</li></ul>	
5. Przygotowanie elementów elektrycznych układów automatyki do montażu	<ul style="list-style-type: none"><li>– rozróżnić elementy elektryczne w układach automatyki</li><li>– określić funkcje elementów elektrycznych w układach automatyki</li><li>– rozróżniać przewody i kable elektryczne do wykonania instalacji</li><li>– podać zasady wykonywania połączeń elektrycznych w układach automatyki</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– dobrać elementy elektryczne w układach automatyki</li><li>– dobrać przewody i kable do wykonania instalacji</li><li>– zastosować zasady w trakcie montażu elektrycznego</li><li>– wykonać obróbkę ręczną części urządzeń automatyki</li><li>– wykonać dokumentację powykonawczą</li></ul>
6. Montaż elementów elektrycznych w układach automatyki	<ul style="list-style-type: none"><li>– wymienić narzędzia do montażu elementów elektrycznych w układach automatyki pneumatycznych</li><li>– wymienić zasady posługiwania się narzędziami do montażu elementów elektrycznych w układach automatyki hydraulicznych</li><li>– opisać zasadę działania narzędzi do montażu elementów elektrycznych w układach automatyki</li><li>– wymienić czynności związane z montażem elementów, elektrycznych w układach automatyki</li><li>– przygotować osprzęt elektroinstalacyjny do montażu</li><li>– podać metody pomiaru parametrów elektrycznych kabli i przewodów</li><li>– dobrać przyrządy do pomiaru rezystancji izolacji kabli i przewodów</li><li>– dobrać przyrządy do pomiaru ciągłości obwodu elektryczne</li><li>– przestrzegać zasady kultury i etyki</li><li>– wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany</li><li>– planować działania i zarządzać czasem</li><li>– przewidywać skutki podejmowanych działań</li><li>– oceniać skutki wprowadzania zmian</li><li>– stosować techniki radzenia sobie ze stresem</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– zastosować zasady dotyczące posługiwania się narzędziami do montażu elementów elektrycznych w układach automatyki</li><li>– dobrać narzędzia do montażu elementów elektrycznych w układach automatyki</li><li>– wykonać plan montażu elementów elektrycznych w układach automatyki</li><li>– wyznaczyć trasy kablowe na podstawie dokumentacji technicznej</li><li>– zamontować osprzęt elektroinstalacyjny</li><li>– wykonać montaż elementów elektrycznych w układach automatyki</li><li>– posługiwać się dokumentacją techniczną podczas montażu elementów elektrycznych w układach automatyki</li><li>– dobrać metodę pomiaru parametrów elektrycznych kabli i przewodów</li><li>– wykonać pomiary rezystancji izolacji</li><li>– wykonać pomiary ciągłości obwodu elektrycznego</li><li>– sprawdzić zgodność wykonanych elektrycznych połączeń elementów i urządzeń z dokumentacją techniczną</li><li>– wykonać obróbkę ręczną części urządzeń automatyki</li><li>– wykonać dokumentację powykonawczą</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe</li><li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej</li><li>- negocjować warunki porozumień</li><li>- stosować zasady komunikacji</li><li>- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów</li><li>- współpracować w zespole</li><li>- organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań</li><li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li><li>- określać jakość wykonania przydzielonych zadań</li><li>- wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li><li>- stosować metody motywacji do pracy</li><li>- komunikować się z współpracownikami</li></ul>	
--	--	--

## 2. Obsługiwanie układów automatyki przemysłowej w rzeczywistych warunkach pracy

Tematy jednostek metodycznych	Wymagania programowe	
	Podstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>
1. Obsługiwanie układów elektrycznych automatyki przemysłowej	<ul style="list-style-type: none"><li>- odczytywać z dokumentacji technicznej parametry konfiguracji elementów</li><li>- wymieniać czynności wykonywane przy uruchamianiu elementów</li><li>- opisać procedurę testu funkcjonalnego elementów</li><li>- wskazywać metody przeprowadzania pomiarów sprawdzających</li><li>- wymienić przyrządy pomiarowe</li><li>- wymienić parametry pozwalające ocenić poprawność działania układu</li><li>- rozpoznawać właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych</li><li>- przestrzegać zasady kultury i etyki</li><li>- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany</li><li>- planować działania i zarządzać czasem</li><li>- przewidywać skutki podejmowanych działań</li><li>- oceniać skutki wprowadzania zmian</li><li>- stosować techniki radzenia sobie ze stresem</li><li>- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe</li><li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej</li><li>- negocjować warunki porozumień</li><li>- stosować zasady komunikacji</li><li>- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- parametryzować urządzenie</li><li>- przeprowadzić test funkcjonalny</li><li>- sprawdzić konfigurację urządzenia zgodnie z dokumentacją</li><li>- dobrać przyrządy pomiarowe</li><li>- stosować zasady bezpiecznego użytkowania aparatury pomiarowej</li><li>- odczytywać z dokumentacji technicznej parametry urządzeń automatyki</li><li>- dobierać metody pomiarowe</li><li>- dobierać przyrządy pomiarowe oraz aparaturę kontrolno-pomiarową</li><li>- wykonać pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych</li><li>- zweryfikować poprawność wykonania połączeń</li><li>- ocenić poprawność działania układu</li></ul>



# Powiatowy Zespół Szkół nr 2

im. Bohaterskiej Załogi ORP "Orzeł", ul. Strzelecka 9, 84-200 Wejherowo



tel: (58) 672-25-09

fax: (58) 672-41-61

email: sekretariat@wejherowo-elektryk.pl

NIP:588-15-09-780

	<ul style="list-style-type: none"><li>- współpracować w zespole</li><li>- organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań</li><li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li><li>- określać jakość wykonania przydzielonych zadań</li><li>- wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li><li>- stosować metody motywacji do pracy</li><li>- komunikować się z współpracownikami</li></ul>	
2. Obsługiwanie układów pneumatycznych i elektropneumatycznych urządzeń automatyki	<ul style="list-style-type: none"><li>- odczytywać z dokumentacji technicznej parametry konfiguracji elementów</li><li>- wymieniać czynności wykonywane przy uruchamianiu elementów</li><li>- opisać procedurę testu funkcjonalnego elementów</li><li>- wskazywać metody przeprowadzania pomiarów sprawdzających</li><li>- wymienić przyrządy pomiarowe</li><li>- wymienić parametry pozwalające ocenić poprawność działania układu</li><li>- rozpoznawać właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych</li><li>- przestrzegać zasady kultury i etyki</li><li>- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany</li><li>- planować działania i zarządzać czasem</li><li>- przewidywać skutki podejmowanych działań</li><li>- oceniać skutki wprowadzania zmian</li><li>- stosować techniki radzenia sobie ze stresem</li><li>- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe</li><li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej</li><li>- negocjować warunki porozumień</li><li>- stosować zasady komunikacji</li><li>- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów</li><li>- współpracować w zespole</li><li>- organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań</li><li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li><li>- określać jakość wykonania przydzielonych zadań</li><li>- wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li><li>- stosować metody motywacji do pracy</li><li>- komunikować się z współpracownikami</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- parametryzować urządzenie</li><li>- przeprowadzić test funkcjonalny</li><li>- sprawdzić konfigurację urządzenia zgodnie z dokumentacją</li><li>- dobrać przyrządy pomiarowe</li><li>- stosować zasady bezpiecznego użytkowania aparatury pomiarowej</li><li>- odczytywać z dokumentacji technicznej parametry urządzeń automatyki</li><li>- dobierać metody pomiarowe</li><li>- dobierać przyrządy pomiarowe oraz aparaturę kontrolno-pomiarową</li><li>- wykonać pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych</li><li>- zweryfikować poprawność wykonania połączeń</li><li>- ocenić poprawność działania układu</li></ul>



3. Obsługiwanie układów hydraulicznych i elektrohydraulicznych urządzeń automatyki	<ul style="list-style-type: none"><li>- odczytywać z dokumentacji technicznej parametry konfiguracji elementów</li><li>- wymieniać czynności wykonywane przy uruchamianiu elementów</li><li>- opisać procedurę testu funkcjonalnego elementów</li><li>- wskazywać metody przeprowadzania pomiarów sprawdzających</li><li>- wymienić przyrządy pomiarowe</li><li>- wymienić parametry pozwalające ocenić poprawność działania układu</li><li>- rozpoznawać właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych</li><li>- przestrzegać zasady kultury i etyki</li><li>- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany</li><li>- planować działania i zarządzać czasem</li><li>- przewidywać skutki podejmowanych działań</li><li>- oceniać skutki wprowadzania zmian</li><li>- stosować techniki radzenia sobie ze stresem</li><li>- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe</li><li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej</li><li>- negocjować warunki porozumień</li><li>- stosować zasady komunikacji</li><li>- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów</li><li>- współpracować w zespole</li><li>- organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań</li><li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li><li>- określać jakość wykonania przydzielonych zadań</li><li>- wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li><li>- stosować metody motywacji do pracy</li><li>- komunikować się z współpracownikami</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- parametryzować urządzenie</li><li>- przeprowadzić test funkcjonalny</li><li>- sprawdzić konfigurację urządzenia zgodnie z dokumentacją</li><li>- dobrać przyrządy pomiarowe</li><li>- stosować zasady bezpiecznego użytkowania aparatury pomiarowej</li><li>- odczytywać z dokumentacji technicznej parametry urządzeń automatyki</li><li>- dobierać metody pomiarowe</li><li>- dobierać przyrządy pomiarowe oraz aparaturę kontrolno-pomiarową</li><li>- wykonać pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych</li><li>- zweryfikować poprawność wykonania połączeń</li><li>- ocenić poprawność działania układu</li></ul>
--	--	--

## ELM.04. Eksploatacja układów automatyki przemysłowej

### 1. Eksploatacja układów automatyki przemysłowej w rzeczywistych warunkach pracy

Tematy jednostek metodycznych	Wymagania programowe	
	Podstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>
1. Eksploatacja układów elektrycznych	<ul style="list-style-type: none"><li>- wymieniać elementy jakie powinna zawierać instrukcja obsługi urządzenia</li><li>- wskazywać serwisowany układ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- serwisować układ</li><li>- przeprowadzić okresowy przegląd</li><li>- przeprowadzić konserwację</li></ul>



automatyki przemysłowej	<ul style="list-style-type: none"><li>- wymieniać czynności obejmujące przeprowadzenie okresowego przeglądu</li><li>- wymieniać czynności obejmujące przeprowadzenie konserwacji</li><li>- rozróżnić metody pomiarów parametrów układu po przeglądzie i konserwacji</li><li>- wymienić czynności obejmujące testów układów automatyki przemysłowej</li><li>- klasyfikować komunikaty diagnostyczne</li><li>- przestrzegać zasady kultury i etyki</li><li>- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany</li><li>- planować działania i zarządzać czasem</li><li>- przewidywać skutki podejmowanych działań</li><li>- oceniać skutki wprowadzania zmian</li><li>- stosować techniki radzenia sobie ze stresem</li><li>- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe</li><li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej</li><li>- negocjować warunki porozumień</li><li>- stosować zasady komunikacji</li><li>- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów</li><li>- współpracować w zespole</li><li>- organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań</li><li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li><li>- określać jakość wykonania przydzielonych zadań</li><li>- wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li><li>- stosować metody motywacji do pracy</li><li>- komunikować się z współpracownikami</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- przeprowadzić pomiary parametrów układów automatyki przemysłowej po przeglądzie i konserwacji</li><li>- przeprowadzić test układów automatyki</li><li>- interpretować informacje diagnostyczne w układach automatyki przemysłowej</li></ul>
2. Eksploatacja układów pneumatycznych i elektropneumatycznych urządzeń automatyki	<ul style="list-style-type: none"><li>- wymieniać elementy jakie powinna zawierać instrukcja obsługi urządzenia</li><li>- wskazywać serwisowany układ</li><li>- wymieniać czynności obejmujące przeprowadzenie okresowego przeglądu</li><li>- wymieniać czynności obejmujące przeprowadzenie konserwacji</li><li>- rozróżnić metody pomiarów parametrów układu po przeglądzie i konserwacji</li><li>- wymienić czynności obejmujące testów układów automatyki przemysłowej</li><li>- klasyfikować komunikaty diagnostyczne</li><li>- przestrzegać zasady kultury i etyki</li><li>- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany</li><li>- planować działania i zarządzać czasem</li><li>- przewidywać skutki podejmowanych działań</li><li>- oceniać skutki wprowadzania zmian</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- serwisować układ</li><li>- przeprowadzić okresowy przegląd</li><li>- przeprowadzić konserwację</li><li>- przeprowadzić pomiary parametrów układów automatyki przemysłowej po przeglądzie i konserwacji</li><li>- przeprowadzić test układów automatyki</li><li>- interpretować informacje diagnostyczne w układach automatyki przemysłowej</li></ul>





	<ul style="list-style-type: none"><li>- stosować techniki radzenia sobie ze stresem</li><li>- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe</li><li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej</li><li>- negocjować warunki porozumień</li><li>- stosować zasady komunikacji</li><li>- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów</li><li>- współpracować w zespole</li><li>- organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań</li><li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li><li>- określać jakość wykonania przydzielonych zadań</li><li>- wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li><li>- stosować metody motywacji do pracy</li><li>- komunikować się z współpracownikami</li></ul>	
3.Eksploatacja układów hydraulicznych i elektrohydraulicznych urządzeń automatyki	<ul style="list-style-type: none"><li>- wymieniać elementy jakie powinna zawierać instrukcja obsługi urządzenia</li><li>- wskazywać serwisowany układ</li><li>- wymieniać czynności obejmujące przeprowadzenie okresowego przeglądu</li><li>- wymieniać czynności obejmujące przeprowadzenie konserwacji</li><li>- rozróżnić metody pomiarów parametrów układu po przeglądzie i konserwacji</li><li>- wymienić czynności obejmujące testów układów automatyki przemysłowej</li><li>- klasyfikować komunikaty diagnostyczne</li><li>- przestrzegać zasady kultury i etyki</li><li>- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany</li><li>- planować działania i zarządzać czasem</li><li>- przewidywać skutki podejmowanych działań</li><li>- oceniać skutki wprowadzania zmian</li><li>- stosować techniki radzenia sobie ze stresem</li><li>- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe</li><li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej</li><li>- negocjować warunki porozumień</li><li>- stosować zasady komunikacji</li><li>- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów</li><li>- współpracować w zespole</li><li>- organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań</li><li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li><li>- określać jakość wykonania przydzielonych zadań</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- serwisować układ</li><li>- przeprowadzić okresowy przegląd</li><li>- przeprowadzić konserwację</li><li>- przeprowadzić pomiary parametrów układów automatyki przemysłowej po przeglądzie i konserwacji</li><li>- przeprowadzić test układów automatyki</li><li>- interpretować informacje diagnostyczne w układach automatyki przemysłowej</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li><li>- stosować metody motywacji do pracy</li><li>- komunikować się z współpracownikami</li></ul>	
--	--	--

## 2. Diagnostyka układów automatyki przemysłowej

Tematy jednostek metodycznych	Wymagania programowe	
	Podstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>
1. Diagnostyka układów elektrycznych automatyki przemysłowej	<ul style="list-style-type: none"><li>- rozróżnić metody diagnostyki układów automatyki</li><li>- wymienić czynności dotyczące przeprowadzania oględzin układów</li><li>- wymienić czynności dotyczące lokalizowania uszkodzeń</li><li>- rozróżnić narzędzia i aparaturę kontrolno-pomiarową do lokalizowania uszkodzeń</li><li>- wymienić czynności dotyczące rodzaju i zakresu napraw układów</li><li>- rozróżnić podzespoły i zespoły do naprawy układu</li><li>- przestrzegać zasady kultury i etyki</li><li>- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany</li><li>- planować działania i zarządzać czasem</li><li>- przewidywać skutki podejmowanych działań</li><li>- oceniać skutki wprowadzania zmian</li><li>- stosować techniki radzenia sobie ze stresem</li><li>- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe</li><li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej</li><li>- negocjować warunki porozumień</li><li>- stosować zasady komunikacji</li><li>- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów</li><li>- współpracować w zespole</li><li>- organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań</li><li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li><li>- określać jakość wykonania przydzielonych zadań</li><li>- wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li><li>- stosować metody motywacji do pracy</li><li>- komunikować się z współpracownikami</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- zdiagnozować układy automatyki przemysłowej</li><li>- ocenić stan techniczny układów automatyki przemysłowej</li><li>- zlokalizować uszkodzenie w układach automatyki przemysłowej</li><li>- naprawić układ</li><li>- dobrać narzędzia do wykonania naprawy</li><li>- dobrać podzespoły do naprawy układu</li><li>- wymienić uszkodzony element układu</li><li>- sprawdzić poprawność działania układu</li><li>- sporządzić dokumentację eksploatacyjną układu</li></ul>



<p>2. Diagnostyka układów pneumatycznych i elektropneumatycznych urządzeń automatyki</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- rozróżnić metody diagnostyki układów automatyki</li><li>- wymienić czynności dotyczące przeprowadzania oględzin układów</li><li>- wymienić czynności dotyczące lokalizowania uszkodzeń</li><li>- rozróżnić narzędzia i aparaturę kontrolno-pomiarową do lokalizowania uszkodzeń</li><li>- wymienić czynności dotyczące rodzaju i zakresu napraw układów</li><li>- rozróżnić podzespoły i zespoły do naprawy układu</li><li>- przestrzegać zasady kultury i etyki</li><li>- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany</li><li>- planować działania i zarządzać czasem</li><li>- przewidywać skutki podejmowanych działań</li><li>- oceniać skutki wprowadzania zmian</li><li>- stosować techniki radzenia sobie ze stresem</li><li>- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe</li><li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej</li><li>- negocjować warunki porozumień</li><li>- stosować zasady komunikacji</li><li>- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów</li><li>- współpracować w zespole</li><li>- organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań</li><li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li><li>- określać jakość wykonania przydzielonych zadań</li><li>- wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li><li>- stosować metody motywacji do pracy</li><li>- komunikować się z współpracownikami</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- zdiagnozować układy automatyki przemysłowej</li><li>- ocenić stan techniczny układów automatyki przemysłowej</li><li>- zlokalizować uszkodzenie w układach automatyki przemysłowej</li><li>- naprawić układ</li><li>- dobrać narzędzia do wykonania naprawy</li><li>- dobrać podzespoły do naprawy układu</li><li>- wymienić uszkodzony element układu</li><li>- sprawdzić poprawność działania układu</li><li>- sporządzić dokumentację eksploatacyjną układu</li></ul>
<p>3. Diagnostyka układów hydraulicznych i elektrohydraulicznych urządzeń automatyki</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- rozróżnić metody diagnostyki układów automatyki</li><li>- wymienić czynności dotyczące przeprowadzania oględzin układów</li><li>- wymienić czynności dotyczące lokalizowania uszkodzeń</li><li>- rozróżnić narzędzia i aparaturę kontrolno-pomiarową do lokalizowania uszkodzeń</li><li>- wymienić czynności dotyczące rodzaju i zakresu napraw układów</li><li>- rozróżnić podzespoły i zespoły do naprawy układu</li><li>- przestrzegać zasady kultury i etyki</li><li>- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany</li><li>- planować działania i zarządzać czasem</li><li>- przewidywać skutki podejmowanych działań</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- zdiagnozować układy automatyki przemysłowej</li><li>- ocenić stan techniczny układów automatyki przemysłowej</li><li>- zlokalizować uszkodzenie w układach automatyki przemysłowej</li><li>- naprawić układ</li><li>- dobrać narzędzia do wykonania naprawy</li><li>- dobrać podzespoły do naprawy układu</li><li>- wymienić uszkodzony element układu</li><li>- sprawdzić poprawność działania układu</li><li>- sporządzić dokumentację eksploatacyjną układu</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- oceniać skutki wprowadzania zmian</li><li>- stosować techniki radzenia sobie ze stresem</li><li>- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe</li><li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej</li><li>- negocjować warunki porozumień</li><li>- stosować zasady komunikacji</li><li>- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów</li><li>- współpracować w zespole</li><li>- organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań</li><li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li><li>- określać jakość wykonania przydzielonych zadań</li><li>- wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li><li>- stosować metody motywacji do pracy</li><li>- komunikować się z współpracownikami</li></ul>	
--	--	--

## Warunki realizacji praktyk zawodowych

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.

Praktyka zawodowa powinna się odbywać w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu. Przewidziana programem nauczania praktyka zawodowa powinna odbywać się na stanowiskach, na których w przyszłości będzie pracował technik automatyk.

Zaleca się, aby w miarę możliwości uczniowie mogli poznać pracę różnych działów przedsiębiorstwa.

Zadania praktyczne uczniowie powinni wykonać pod kierunkiem wyznaczonych przez pracodawcę pracowników.

Formę realizacji zajęć stanowi wspólna praca z nadzorującymi pracownikami.

## Propozycje metod sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia

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.

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.