

Program praktyki zawodowej dla kwalifikacji ELM.04. Eksploatacja układów automatyki przemysłowej – 140 godzin

MATERIAŁ NAUCZANIA Praktyka zawodowa

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Eksploatacja układów automatyki przemysłowej w rzeczywistych warunkach pracy	1. Eksploatacja układów elektrycznych automatyki przemysłowej		- wymieniać elementy jakie powinna zawierać instrukcja obsługi urządzenia - wskazywać serwisowany układ - wymieniać czynności obejmujące przeprowadzenie okresowego przeglądu - wymieniać czynności obejmujące przeprowadzenie konserwacji - rozróżnić metody pomiarów parametrów układu po przeglądzie i konserwacji - wymienić czynności obejmujące testów układów automatyki przemysłowej - klasyfikować komunikaty diagnostyczne - przestrzegać zasady kultury i etyki - wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany - planować działania i zarządzać czasem - przewidywać skutki podejmowanych działań - oceniać skutki wprowadzania zmian - stosować techniki radzenia sobie ze stresem - aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe - przestrzegać tajemnicy zawodowej - negocjować warunki porozumień - stosować zasady komunikacji - stosować metody i techniki rozwiązywania problemów - współpracować w zespole - organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań - kierować wykonaniem przydzielonych zadań	- serwisować układ - przeprowadzić okresowy przegląd - przeprowadzić konserwację - przeprowadzić pomiary parametrów układów automatyki przemysłowej po przeglądzie i konserwacji - przeprowadzić test układów automatyki - interpretować informacje diagnostyczne w układach automatyki przemysłowej	

			• określać jakość wykonania przydzielonych zadań • wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy • stosować metody motywacji do pracy • komunikować się z współpracownikami		
	2. Eksploatacja układów pneumatycznych i elektropneumatycznych urządzeń automatyki		• wymieniać elementy jakie powinna zawierać instrukcja obsługi urządzenia • wskazywać serwisowany układ • wymieniać czynności obejmujące przeprowadzenie okresowego przeglądu • wymieniać czynności obejmujące przeprowadzenie konserwacji • rozróżnić metody pomiarów parametrów układu po przeglądzie i konserwacji • wymienić czynności obejmujące testów układów automatyki przemysłowej • klasyfikować komunikaty diagnostyczne • przestrzegać zasady kultury i etyki • wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany • planować działania i zarządzać czasem • przewidywać skutki podejmowanych działań • oceniać skutki wprowadzania zmian • stosować techniki radzenia sobie ze stresem • aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe • przestrzegać tajemnicy zawodowej • negocjować warunki porozumień • stosować zasady komunikacji • stosować metody i techniki rozwiązywania problemów • współpracować w zespole • organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań	• serwisować układ • przeprowadzić okresowy przegląd • przeprowadzić konserwację • przeprowadzić pomiary parametrów układów automatyki przemysłowej po przeglądzie i konserwacji • przeprowadzić test układów automatyki • interpretować informacje diagnostyczne w układach automatyki przemysłowej	

			• kierować wykonaniem przydzielonych zadań • określać jakość wykonania przydzielonych zadań • wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy • stosować metody motywacji do pracy • komunikować się z współpracownikami		
	3. Eksploatacja układów hydraulicznych i elektrohydraulicznych urządzeń automatyki		• wymieniać elementy jakie powinna zawierać instrukcja obsługi urządzenia • wskazywać serwisowany układ • wymieniać czynności obejmujące przeprowadzenie okresowego przeglądu • wymieniać czynności obejmujące przeprowadzenie konserwacji • rozróżnić metody pomiarów parametrów układu po przeglądzie i konserwacji • wymienić czynności obejmujące testów układów automatyki przemysłowej • klasyfikować komunikaty diagnostyczne • przestrzegać zasady kultury i etyki • wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany • planować działania i zarządzać czasem • przewidywać skutki podejmowanych działań • oceniać skutki wprowadzania zmian • stosować techniki radzenia sobie ze stresem • aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe • przestrzegać tajemnicy zawodowej • negocjować warunki porozumień • stosować zasady komunikacji • stosować metody i techniki rozwiązywania problemów • współpracować w zespole • organizować pracę zespołu w celu	• serwisować układ • przeprowadzić okresowy przegląd • przeprowadzić konserwację • przeprowadzić pomiary parametrów układów automatyki przemysłowej po przeglądzie i konserwacji • przeprowadzić test układów automatyki • interpretować informacje diagnostyczne w układach automatyki przemysłowej	

			wykonywania określonych zadań • kierować wykonaniem przydzielonych zadań • określać jakość wykonania przydzielonych zadań • wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy • stosować metody motywacji do pracy • komunikować się z współpracownikami		
I. Diagnostyka układów automatyki przemysłowej	1. Diagnostyka układów elektrycznych automatyki przemysłowej		• rozróżnić metody diagnostyki układów automatyki • wymienić czynności dotyczące przeprowadzania oględzin układów • wymienić czynności dotyczące lokalizowania uszkodzeń • rozróżnić narzędzia i aparaturę kontrolno-pomiarową do lokalizowania uszkodzeń • wymienić czynności dotyczące rodzaju i zakresu napraw układów • rozróżnić podzespoły i zespoły do naprawy układu • przestrzegać zasady kultury i etyki • wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany • planować działania i zarządzać czasem • przewidywać skutki podejmowanych działań • oceniać skutki wprowadzania zmian • stosować techniki radzenia sobie ze stresem • aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe • przestrzegać tajemnicy zawodowej • negocjować warunki porozumień • stosować zasady komunikacji • stosować metody i techniki rozwiązywania problemów • współpracować w zespole	• zdiagnozować układy automatyki przemysłowej • ocenić stan techniczny układów automatyki przemysłowej • zlokalizować uszkodzenie w układach automatyki przemysłowej • naprawić układ • dobrać narzędzia do wykonania naprawy • dobrać podzespoły do naprawy układu • wymienić uszkodzony element układu • sprawdzić poprawność działania układu • sporządzić dokumentację eksploatacyjną układu	

			• organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań • kierować wykonaniem przydzielonych zadań • określać jakość wykonania przydzielonych zadań • wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy • stosować metody motywacji do pracy • komunikować się z współpracownikami		
	2. Diagnostyka układów pneumatycznych i elektropneumatycznych urządzeń automatyki		• rozróżnić metody diagnostyki układów automatyki • wymienić czynności dotyczące przeprowadzania oględzin układów • wymienić czynności dotyczące lokalizowania uszkodzeń • rozróżnić narzędzia i aparaturę kontrolno-pomiarową do lokalizowania uszkodzeń • wymienić czynności dotyczące rodzaju i zakresu napraw układów • rozróżnić podzespoły i zespoły do naprawy układu • przestrzegać zasady kultury i etyki • wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany • planować działania i zarządzać czasem • przewidywać skutki podejmowanych działań • oceniać skutki wprowadzania zmian • stosować techniki radzenia sobie ze stresem • aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe • przestrzegać tajemnicy zawodowej • negocjować warunki porozumień • stosować zasady komunikacji • stosować metody i techniki rozwiązywania problemów	• zdiagnozować układy automatyki przemysłowej • ocenić stan techniczny układów automatyki przemysłowej • zlokalizować uszkodzenie w układach automatyki przemysłowej • naprawić układ • dobrać narzędzia do wykonania naprawy • dobrać podzespoły do naprawy układu • wymienić uszkodzony element układu • sprawdzić poprawność działania układu • sporządzić dokumentację eksploatacyjną układu	

			• współpracować w zespole • organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań • kierować wykonaniem przydzielonych zadań • określać jakość wykonania przydzielonych zadań • wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy • stosować metody motywacji do pracy • komunikować się z współpracownikami		
	3. Diagnostyka układów hydraulicznych i elektrohydraulicznych urządzeń automatyki		• rozróżnić metody diagnostyki układów automatyki • wymienić czynności dotyczące przeprowadzania oględzin układów • wymienić czynności dotyczące lokalizowania uszkodzeń • rozróżnić narzędzia i aparaturę kontrolno-pomiarową do lokalizowania uszkodzeń • wymienić czynności dotyczące rodzaju i zakresu napraw układów • rozróżnić podzespoły i zespoły do naprawy układu • przestrzegać zasady kultury i etyki • wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany • planować działania i zarządzać czasem • przewidywać skutki podejmowanych działań • oceniać skutki wprowadzania zmian • stosować techniki radzenia sobie ze stresem • aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe • przestrzegać tajemnicy zawodowej • negocjować warunki porozumień • stosować zasady komunikacji • stosować metody i techniki rozwiązywania	• zdiagnozować układy automatyki przemysłowej • ocenić stan techniczny układów automatyki przemysłowej • zlokalizować uszkodzenie w układach automatyki przemysłowej • naprawić układ • dobrać narzędzia do wykonania naprawy • dobrać podzespoły do naprawy układu • wymienić uszkodzony element układu • sprawdzić poprawność działania układu • sporządzić dokumentację eksploatacyjną układu	

			problemów • współpracować w zespole • organizować pracę zespołu w celu wykonywania określonych zadań • kierować wykonaniem przydzielonych zadań • określać jakość wykonania przydzielonych zadań • wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy • stosować metody motywacji do pracy • komunikować się z współpracownikami		
Razem					

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie Praktyki zawodowej jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur a w tym:

- zaplanowanie praktyk (wskazanie celów szczególnych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (szczególnie aktywizujących ucznia do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z uczniami – określenie ilości osób w grupie,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności uczniów poprzez sprawdziany w formie testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- stosowanie oceniania sumującego i kształtującego,
- przeprowadzanie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla ucznia.

PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA

- Prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia;
- Próba pracy na stanowisku z pełnym wyposażeniem;
- Testy praktyczne nisko symulowane (w warunkach zbliżonych do oryginalnych);
- Testy praktyczne wysoko symulowane (modele urządzeń, symulatory).

PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU

Dla Praktyki zawodowej, oprócz metod podających (np. wykład, instruktaż) oraz eksponujących (pokaz, film), na pierwszy plan wybijają się metody praktyczne oraz problemowe. Na szczególną uwagę zasługuje cały wachlarz metod praktycznych, szczególnie charakterystycznych dla kształcenia zawodowego. Należą do nich:

- Pokaz z instruktażem,
- Pokaz z objaśnieniem,
- Ćwiczenia przedmiotowe,
- Ćwiczenia produkcyjne,
- Metoda projektów,
- Metoda przewodniego tekstu,

W zakresie kształcenia zawodowego bardzo dobrze sprawdza się również nauczanie problemowe ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących:

- Metoda przypadków,
- Metoda sytuacyjna,
- Inscenizacja,
- Dyskusja dydaktyczna,
- Gry dydaktyczne.

EWALUACJA PRZEDMIOTU

Strategia przeprowadzanej ewaluacji będzie polegała na analizie opinii na temat uczniów realizujących praktykę. Zebrane dane zostaną poddane analizie jakościowej.

Uzyskane wyniki pozwolą na określenie, które zagadnienia sprawiają uczniom problemy, a dzięki temu będzie można skorygować liczbę godzin dydaktycznych przypisanych do danego działu programowego. Spowoduje to podwyższenie jakości kształcenia i znacząco wpłynie na indywidualne wyniki uczniów z egzaminu zawodowego.

Kluczowe umiejętności podlegające ewaluacji w ramach przedmiotu Praktyka zawodowa dotyczą:

Eksploatacji układów automatyki przemysłowej