

Program nauczania dla przedmiotu Praktyka zawodowa

Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

1. Kształcenie umiejętności przygotowania do obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych w rzeczywistych warunkach pracy
2. Planowanie prac związanych z obsługą urządzeń i systemów mechatronicznych w rzeczywistych warunkach pracy
3. Planowanie pracy zespołowej w rzeczywistych warunkach pracy
4. Nabywanie umiejętności rysowania schematów mechanicznych, elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD
5. Tworzenie dokumentacji montażu i demontażu urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD
6. Nabywanie umiejętności posługiwania się sterownikiem PLC

Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- 1) stosować zasady związane z obsługą urządzeń i systemów mechatronicznych
- 2) dobierać narzędzia i przyrządy pomiarowe do oceny stanu technicznego urządzeń i systemów mechatronicznych
- 3) dobierać narzędzia i przyrządy pomiarowe do lokalizowania uszkodzeń urządzeń i systemów mechatronicznych
- 4) planować prace związane z lokalizowaniem uszkodzeń urządzeń i systemów mechatronicznych
- 5) lokalizować uszkodzenia urządzeń i systemów mechatronicznych
- 6) planować prace związane z wymianą uszkodzonych elementów, podzespołów i zespołów urządzeń i systemów mechatronicznych
- 7) wymieniać uszkodzone elementy, podzespoły i zespoły urządzeń i systemów mechatronicznych
- 8) ocenić jakość naprawy urządzeń i systemów mechatronicznych
- 9) posługiwać się dokumentacją techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych
- 10) uruchamiać sieci komunikacyjne
- 11) instalować oprogramowanie do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów
- 12) wymienić zasady rysowania schematów mechanicznych, elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- 13) rozróżnić symbole stosowane na schematach mechanicznych, elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- 14) rysować schematy mechaniczne, elektryczne, elektroniczne, pneumatyczne i hydrauliczne urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD
- 15) tworzyć dokumentację montażu urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD
- 16) tworzyć dokumentację demontażu urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD
- 17) programować sterownik PLC

Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)	
			Podstawowe	Ponadpodstawowe
Obsługa urządzeń i systemów mechatronicznych	Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych. Metody dotyczące prac eksploatacyjnych. Planowanie prac związanych z eksploatacją urządzeń i systemów mechatronicznych		<ul style="list-style-type: none"> rozróżnić metody eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych określić zakres prac związanych z eksploatacją urządzeń i systemów mechatronicznych planować prace związane z eksploatacją urządzeń i systemów mechatronicznych 	<ul style="list-style-type: none"> dobierać metodę eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych wykonywać prace związane z eksploatacją urządzeń i systemów mechatronicznych
	Obsługa urządzeń i systemów mechatronicznych. Metody obsługi, zakres prac. Narzędzia i przyrządy do obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych		<ul style="list-style-type: none"> rozróżnić metody obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych określić zakres prac związanych z obsługą urządzeń i systemów mechatronicznych planować prace związane z obsługą urządzeń i systemów mechatronicznych 	<ul style="list-style-type: none"> dobierać metodę obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych wykonywać prace związane z obsługą urządzeń i systemów mechatronicznych
	Ocena stanu technicznego urządzeń i systemów mechatronicznych, lokalizowanie uszkodzeń urządzeń i systemów mechatronicznych.		<ul style="list-style-type: none"> rozróżniać metody oceny stanu technicznego urządzeń i systemów mechatronicznych dobierać narzędzia i przyrządy pomiarowe do oceny stanu technicznego urządzeń i systemów mechatronicznych 	<ul style="list-style-type: none"> sporządzić protokół z wykonanych pomiarów ocenić wyniki oględzin i pomiarów ocenić stan techniczny urządzeń i systemów mechatronicznych

	<p>Narzędzia i przyrządy do oceny stanu technicznego urządzeń i systemów mechatronicznych</p>		<ul style="list-style-type: none"> • organizować stanowisko pracy do oceny stanu technicznego urządzeń i systemów mechatronicznych • wykonywać oględziny urządzeń i systemów mechatronicznych • wykonywać pomiary urządzeń i systemów mechatronicznych • dobierać metody lokalizowania uszkodzeń urządzeń i systemów mechatronicznych • dobierać narzędzia i przyrządy do lokalizowania uszkodzeń urządzeń i systemów mechatronicznych • lokalizować uszkodzenia urządzeń i systemów mechatronicznych 	
	<p>Etapy prac związanych z naprawa urządzeń i systemów mechatronicznych. Narzędzia i przyrządy do naprawy urządzeń i systemów mechatronicznych. Naprawa urządzeń i systemów mechatronicznych</p>		<ul style="list-style-type: none"> • dobierać narzędzia i przyrządy do naprawy urządzeń i systemów mechatronicznych • stosować zasady dotyczące naprawy urządzeń i systemów mechatronicznych • naprawiać urządzenia i systemy mechatroniczne 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenić jakość naprawy urządzeń i systemów mechatronicznych • posługiwać się dokumentacją techniczną podczas naprawy urządzeń i systemów mechatronicznych

	<p>Wymiana uszkodzonych elementów, podzespołów i zespołów urządzeń i systemów mechatronicznych</p>		<ul style="list-style-type: none">• dobrać narzędzia i przyrządy do wymiany uszkodzonych elementów, podzespołów i zespołów urządzeń i systemów mechatronicznych• stosować zasady wymiany uszkodzonych elementów, podzespołów i zespołów urządzeń i systemów mechatronicznych• dobrać elementy, podzespoły i zespoły do wymiany• wymieniać elementy, podzespoły i zespoły urządzeń i systemów mechatronicznych	<ul style="list-style-type: none">• ocenić jakość wymiany uszkodzonych elementów, podzespołów i zespołów urządzeń i systemów mechatronicznych• posługiwać się dokumentacją podczas wymiany uszkodzonych elementów, podzespołów i zespołów urządzeń zespołów mechatronicznych
--	--	--	--	---

Tworzenie dokumentacji technicznej, montażu, demontażu i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD	Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD	30	<ul style="list-style-type: none"> rozróżnić programy komputerowe wspomagające projektowanie i wytwarzanie CAD użytkować programy komputerowe wspomagające projektowanie i wytwarzanie CAD tworzyć dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD 	<ul style="list-style-type: none"> ocenić jakość stworzonej dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD
	Tworzenie dokumentacji montażu, demontażu i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD		<ul style="list-style-type: none"> wymieniać zasady tworzenia dokumentacji montażu, demontażu i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD tworzyć dokumentację montażu, demontażu urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD opracować instrukcję użytkowania urządzeń i systemów mechatronicznych opracować instrukcję konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych 	<ul style="list-style-type: none"> ocenić jakość opracowanej dokumentacji montażu, demontażu i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych
	Programowanie sterowników PLC w języku LD		<ul style="list-style-type: none"> wymienić zasady programowania sterownika PLC w języku LD podać symbole stosowane w języku programowania LD rozróżnić symbole stosowane w języku programowania LD napisać program do sterownika w języku LD podać zasady konfiguracji połączenia sterownika PLC z programatorem 	<ul style="list-style-type: none"> przesłać program sterujący z programatora do sterownika analizować program sterowania napisany w języku LD

	Programowanie sterowników PLC w języku FBD		<ul style="list-style-type: none"> wymienić zasady programowania sterownika PLC w języku FBD podać symbole stosowane w języku programowania FBD rozróżnić symbole stosowane w języku programowania FBD napisać program do sterownika w języku FBD podać zasady konfigurowania połączenia sterownika PLC z programatorem 	<ul style="list-style-type: none"> przesłać program sterujący z programatora do sterownika analizować program sterowania napisany w języku LD

Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują uczestnika kursu do wykonywania zadań zawodowych w sposób bezpieczny, nie powodując zagrożenia dla osób, mienia i środowiska. Należy stosować aktywizujące metody kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń.

Miejscem realizacji praktyk zawodowych są przedsiębiorstwa wykonujące pracę z zakresu mechatroniki, firmy zajmujące się automatyką, projektowaniem, wizualizacją procesów przemysłowych oraz inne podmioty stanowiące miejsce zatrudnienia.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzenie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres trwania praktyki zawodowej

