

**mgr inż. Jarosław Kopczyński - WYMAGANIA EDUKACYJNE**

przedmiot: PRACOWNIA TECHNICZNA

KLASA III S zawód: technik mechanik

	Okres pierwszy	Okres drugi
Na ocenę dopuszczającą uczeń:	<ul style="list-style-type: none"><li>- zna budowę suwmiarki uniwersalnej i mikrometru</li><li>- potrafi dobrać odpowiedni zakres pomiarowy i dokładność przyrządów</li><li>- wymienia metody pomiarów kątów i stożków</li><li>- potrafi wykonać pomiary średnic zewnętrznych i wewnętrznych z zastosowaniem suwmiarki i mikrometru</li><li>- opisuje metody pomiarów temperatury</li><li>- podaje przykłady zastosowań hydraulicznych i pneumatycznych układów sterowania i opisuje poszczególne elementy tych układów</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- wyjaśnia pojęcie diagnostyki</li><li>- umie ocenić stopień zużycia części z zastosowaniem przyrządów uniwersalnych oraz metodami organoleptycznymi</li><li>- wie na czym polega weryfikacja części</li><li>- potrafi dobrać narzędzia i urządzenia diagnostyczne do zakresu i metody pomiarów</li><li>- potrafi zaplanować przegląd techniczny maszyny</li></ul>
Na ocenę dostateczną uczeń:	<ul style="list-style-type: none"><li>- spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą</li><li>- potrafi analizować otrzymane wyniki pomiarów</li><li>- potrafi weryfikować suwmiarki i mikrometry</li><li>- zna rodzaje zużycia czopów wałów maszynowych</li><li>- potrafi wykonać pomiary płaskości, prostoliniowości i położenia płaszczyzn</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą</li><li>- zna metody pomiaru toksyczności spalin</li><li>- potrafi zaprojektować proces naprawy</li><li>- zna metody i zakres badań hamulców</li></ul>
Na ocenę dobrą uczeń:	<ul style="list-style-type: none"><li>- spełnia wymagania na ocenę dostateczną</li><li>- zna najważniejsze parametry kół zębatych</li><li>- potrafi wyznaczać niedokładność pomiarów</li><li>- umie formułować wnioski na podstawie otrzymanych wyników</li><li>- potrafi wykonać pomiary wałków</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- spełnia wymagania na ocenę dostateczną</li><li>- zna zakres i sposoby wykonywania badań eksploatacyjnych pomp i sprzężarek</li></ul>
Na ocenę bardzo dobrą uczeń:	<ul style="list-style-type: none"><li>- spełnia wymagania na ocenę dobrą</li><li>- potrafi wykonać pomiary średnic wewnętrznych z zastosowaniem średnicówki czujnikowej</li><li>- potrafi wykonywać pomiary suwmiarką modułową</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- spełnia wymagania na ocenę dobrą</li><li>- opisuje metody badań nieniszczących i wyjaśnia celowość ich stosowania</li></ul>
Na ocenę celującą uczeń:	<ul style="list-style-type: none"><li>- spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą</li><li>- wykazuje się wiadomościami wykraczającymi poza program nauczania przedmiotu</li><li>- z sukcesami uczestniczy w konkursach przedmiotowych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą</li><li>- wykazuje się wiadomościami wykraczającymi poza program nauczania przedmiotu</li><li>- z sukcesami uczestniczy w konkursach przedmiotowych</li></ul>

## Układy sterowania i regulacji.

Klasa : III R  
 Szkoła : 4-letnie technikum mechaniczne na podbudowie gimnazjum  
 Program : 311[20]/T-4,TU,SP/MEiN/2006.02.06  
 Ilość godzin tygodniowo : 1

### Wymagania edukacyjne.

OKRES I						
Lp.	Zakres wymagań	Wymagania na ocenę :				
		dop	dst	db	bdb	cel
1.	Umieć wyjaśnić pojęcie: siłownik. Umieć sklasyfikować siłowniki. Umieć przedstawić w sposób graficzny siłowniki i ich. Umieć przedstawić w sposób graficzny sterowanie siłowników. Przedstawienie graficznie dowolnego układu sterującego siłownikiem	X	X X	X X X	X X X X	X X X X X
2.	Umieć sklasyfikować zawory. Umieć narysować zawory za pomocą symboli graficznych. Umieć scharakteryzować zasadę działania podstawowych zaworów. Umieć zastosować odpowiedni zawór do układu regulacji o określonym zadaniu. Umieć sporządzić schemat funkcjonalny dla układu regulacji z zadanym zaworem..	X	X X	X X X	X X X X	X X X X X
3.	Umieć sklasyfikować zawory. Umieć narysować zawory za pomocą symboli graficznych. Umieć scharakteryzować zasadę działania podstawowych zaworów. Umieć zastosować odpowiedni zawór do układu regulacji o określonym zadaniu. Umieć sporządzić schemat funkcjonalny dla układu regulacji z zadanym zaworem..	X	X X	X X X	X X X X	X X X X X
4.	Umieć sklasyfikować układy zasilania. Znać elementy składowe układów zasilania. Umieć scharakteryzować elementy układów zasilania. Umieć narysować za pomocą oznaczeń graficznych układy zasilania Umieć wykonać obliczenia dla układów zasilania	X	X X	X X X	X X X X	X X X X X
OKRES II						
5.	Umieć sklasyfikować pompy. Umieć scharakteryzować działanie podstawowych grup pomp. Umieć opisać budowę i zasadę działania wybranej pompy objętościowej i przepływowej. Znać parametry pracy pomp. Umieć obliczyć pracy pompy w określonych warunkach	X	X X	X X X	X X X X	X X X X X

Lp.	Zakres wymagań	Wymagania na ocenę :				
		dop	dst	db	bdb	cel
6.	Umieć sklasyfikować układy sterowania.	X	X	X	X	X
	Umieć odczytać prosty układ sterowania pneumatycznego lub hydraulicznego.		X	X	X	X
	Umieć narysować prosty układ sterowania pneumatycznego lub hydraulicznego.			X	X	X
	Umieć zaprojektować prosty układ sterowania o zadanych parametrach.				X	X
	Umieć zaprojektować dowolny układ sterowania o zadanych parametrach.					X
7.	Umieć sklasyfikować urządzenia pomiarowe.	X	X	X	X	X
	Umieć wyjaśnić zasadę działania dowolnego przetwornika dowolnej mierzonej wielkości.		X	X	X	X
	Umieć wyjaśnić zasadę działania wybranych przetworników dowolnych mierzonych wielkości.			X	X	X
	Umieć dobrać przetworniki pomiarowe do pomiaru określonej wielkości fizycznej.				X	X
	Umieć wytłumaczyć wady i zalety zastosowanego układu do pomiaru wielkości fizycznej.					X
8.	Umieć sklasyfikować człony regulacji układów automatyki.	X	X	X	X	X
	Umieć wytłumaczyć sposoby dokonywania charakterystyk członów regulacji.		X	X	X	X
	Umieć wytłumaczyć zasadę pracy dowolnego członu układu regulacji i zastosowanie.			X	X	X
	Scharakteryzować zasadę działania kilku członów układu regulacji i ich zastosowanie.				X	X
	Umieć wyjaśnić wady i zalety członów układu regulacji.					X

Nauczyciel prowadzący – mgr inż. Jarosław Kopczyński

