

Przedmiot:	<b>Pneumatyka i hydraulika</b>		
Klasa:	<b>3 m Technik mechatronik 311410</b>	Rok szkolny:	<b>2023/2024</b>
Szkoła:	Zespół Szkół Elektryczno-Mechanicznych im gen. J. Kustronia w Nowym Sączu		

### 1. Informacje wstępne:

#### A) Wymagania edukacyjne zostały opracowane na podstawie:

- Podstawy programowej dla zawodu Technik mechatronik 311410 podaną w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r (Dz. U. z 2019 r. poz. 991)
- Programu nauczania dla zawodu Technik mechatronik 311410 o strukturze przedmiotowej dla **technikum 5 letniego**. Autorzy programu - mgr inż. Stanisław Juraszek, mgr inż. Piotr Pniewski, mgr inż. Piotr Tokarz.

#### B) Zgodnie z przepisami prawa oświatowego oraz zapisami zawartymi w Statucie Zespołu Szkół Elektryczno-Mechanicznych im. gen. Józefa Kustronia w Nowym Sączu przedmiotem oceniania na przedmiocie jest:

- wiedza i umiejętności przedmiotowe zapisane w obowiązującej podstawie programowej dla technika mechatronik - Podstawa programowa dla zawodu Technik mechatronik 311410 (Dz.U.2012 poz. 184);
- umiejętności praktycznego wykorzystania i zastosowania zdobytej wiedzy;
- umiejętności rozwiązywania zadań i problemów;
- umiejętności uzasadniania, argumentowania, przekonywania;
- umiejętności przekazywania przez uczniów swych sądów, rozwiązań i przekonań;
- aktywność na lekcjach;
- przygotowanie do samokształcenia;
- umiejętność pracy w zespole;
- umiejętność rozwiązywania konfliktów, sytuacji trudnych i problemowych;
- kreatywność, pomysłowość;
- wysiłek wkładany w uzyskanie rezultatów.

#### C) Zgodnie z zapisami nauczyciel prowadzący zajęcia edukacyjne oraz wychowawca klasy zobowiązani są do poinformowania ucznia i jego rodziców o przewidywanych dla niego śródrocznej i rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych.

#### D) Na zajęciach obowiązuje podręcznik: pod red. M. Olszewski: „**Urządzenia i systemy mechatroniczne – podręcznik dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych i wyższych technicznych**” Część I. i II. - Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Numer dopuszczenia - 03/2009

### 2. Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania odpowiedniej oceny klasyfikacyjnej śródrocznej.

Wymagania Ocena	Opis wymagań
Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeżeli:	
<b>konieczne dopuszczająca</b>	<p>Przywołuje z pamięci poznane fakty, terminy, sposoby postępowania, metody i modele związane z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– fizycznymi aspektami działania układów hydraulicznych,</li> <li>– atrybutami elementów oraz układów zasilających odbiorniki hydrauliczne,</li> <li>– budową, zasadą działania oraz sposobem oznaczania silników hydraulicznych,</li> <li>– budową, zasadą działania oraz sposobem oznaczania siłowników hydraulicznych.</li> </ul> <p>Czyli m.in.: <b>definiuje, nazywa, rozpoznaje, wylicza, wyznacza, wymienia, porządkuje, rozpoznaje, zapisuje fakty, terminy, sposoby postępowania, metody i modele odniesione do tematyki wymienionej powyżej.</b></p>
Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeżeli spełnił wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:	
<b>podstawowe dostateczna</b>	<p>Porównuje i wnioskuje na bazie zapamiętanych informacji oraz tłumaczy i interpretuje znaczenie pojęć odniesionych do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– fizycznych aspektów działania układów hydraulicznych,</li> <li>– atrybutów elementów oraz układów zasilających odbiorniki hydrauliczne,</li> <li>– budowy, zasady działania oraz sposoby oznaczania silników hydraulicznych,</li> <li>– budowy, zasady działania oraz sposoby oznaczania siłowników hydraulicznych.</li> </ul>

	Czyli m.in.: <b>charakteryzuje, podaje przykłady, dobiera, identyfikuje, ilustruje, objaśnia, przelicza, tłumaczy i wyjaśnia pojęcia oraz porównuje i wnioskuje informacje odniesione do tematyki wymienionej powyżej.</b>
Uczeń otrzymuje ocenę dobrą, jeżeli spełnił wymagania na ocenę dostateczną oraz:	
<b>rozszerzające dobra</b>	<p>Używa i stosuje zapamiętane informacje do rozwiązywania znanych problemów poprzez wybór rozwiązania z zamkniętej listy, przy czym problemy te powiązane są tematycznie z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– fizycznymi aspektami działania układów hydraulicznych,</li> <li>– atrybutami elementów oraz układów zasilających odbiorniki hydrauliczne,</li> <li>– budową, zasadą działania oraz sposobem oznaczania silników hydraulicznych,</li> <li>– budową, zasadą działania oraz sposobem oznaczania siłowników hydraulicznych.</li> </ul> <p>Czyli m.in.: <b>demonstruje, interpretuje, korzysta, odkrywa, przedstawia, przewiduje, wdraża, wykorzystuje informacje odniesione do tematyki wymienionej powyżej.</b></p>
Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, jeżeli spełnił wymagania na ocenę dobrą oraz:	
<b>dopełniające bardzo dobra</b>	<p>Rozpoznaje elementy składowe problemów, powiązania i relacje między nimi a następnie na podstawie własnego wnioskowania rozwiązuje te problemy, poprzez podanie własnych odpowiedzi przy czym problemy te powiązane są tematycznie z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– fizycznymi aspektami działania układów hydraulicznych,</li> <li>– atrybutami elementów oraz układów zasilających odbiorniki hydrauliczne,</li> <li>– budową, zasadą działania oraz sposobem oznaczania silników hydraulicznych,</li> <li>– budową, zasadą działania oraz sposobem oznaczania siłowników hydraulicznych.</li> </ul> <p>Czyli m.in.: <b>analizuje, bada, koreluje, rozkłada na części, kalkuluje, kategoryzuje, kwestionuje, rozróżnia, wnioskuje bada problemy odniesione do tematyki wymienionej powyżej.</b></p>
Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeżeli spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:	
<b>wykraczające celująca</b>	<p>Ocenia i wartościuje informacje z uwagi na podane kryteria, tworzy własne kryteria oceny i argumentacji, dobiera i zestawia elementy składowe w nową strukturę pozwalającą na syntezę nowej informacji i unikalnych rozwiązań problemów dotyczących tematycznie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– fizycznych aspektów działania układów hydraulicznych,</li> <li>– atrybutów elementów oraz układów zasilających odbiorniki hydrauliczne,</li> <li>– budowy, zasady działania oraz sposoby oznaczania silników hydraulicznych,</li> <li>– budowy, zasady działania oraz sposoby oznaczania siłowników hydraulicznych.</li> </ul> <p>Czyli m.in.: <b>krytykuje, decyduje, ocenia, bada, poprawia, sporządza, wnioskuje, projektuje, rekonstruuje, weryfikuje, tworzy nowe informacje i unikalne rozwiązania odniesione do tematyki wymienionej powyżej.</b></p>

### 3. Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania odpowiedniej oceny klasyfikacyjnej rocznej.

Uzyskanie odpowiedniej oceny klasyfikacyjnej rocznej narzuca konieczność spełnienia wymagań opisanych w punkcie **2. Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania odpowiedniej oceny klasyfikacyjnej śródrocznej** oraz dodatkowo wymagań podanych poniżej.

Wymagania Ocena	Opis wymagań
Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeżeli:	
<b>konieczne dopuszczająca</b>	Przywołuje z pamięci poznane fakty, terminy, sposoby postępowania, metody i modele związane z: <ul style="list-style-type: none"> <li>– budową, zasadą działania i oznaczania elementów sterujących wykorzystywanych w układach hydraulicznych,</li> <li>– atrybutami hydraulicznych układów sterowania,</li> <li>– elektrohydraulicznymi i pneumo-hydraulicznymi układami sterowania,</li> <li>– eksploatacją i diagnostyką systemów pneumatycznych i hydraulicznych.</li> </ul> Czyli m.in.: <b>definiuje, nazywa, rozpoznaje, wylicza, wyznacza, wymienia, porządkuje, rozpoznaje, zapisuje fakty, terminy, sposoby postępowania, metody i modele do tematyki wymienionej powyżej.</b>
Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeżeli spełnił wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:	
<b>podstawowe dostateczna</b>	Porównuje i wnioskuje na bazie zapamiętanych informacji oraz tłumaczy i interpretuje znaczenie pojęć odniesionych do: <ul style="list-style-type: none"> <li>– budową, zasadą działania i oznaczania elementów sterujących wykorzystywanych w układach hydraulicznych,</li> <li>– atrybutami hydraulicznych układów sterowania,</li> <li>– elektrohydraulicznymi i pneumo-hydraulicznymi układami sterowania,</li> <li>– eksploatacją i diagnostyką systemów pneumatycznych i hydraulicznych.</li> </ul> Czyli m.in.: <b>charakteryzuje, podaje przykłady, dobiera, identyfikuje, ilustruje, objaśnia, przelicza, tłumaczy i wyjaśnia pojęcia oraz porównuje i wnioskuje informacje odniesione do tematyki wymienionej powyżej.</b>
Uczeń otrzymuje ocenę dobrą, jeżeli spełnił wymagania na ocenę dostateczną oraz:	
<b>rozszerzające dobra</b>	Używa i stosuje zapamiętane informacje do rozwiązywania znanych problemów poprzez wybór rozwiązania z zamkniętej listy, przy czym problemy te powiązane są tematycznie z: <ul style="list-style-type: none"> <li>– budową, zasadą działania i oznaczania elementów sterujących wykorzystywanych w układach hydraulicznych,</li> <li>– atrybutami hydraulicznych układów sterowania,</li> <li>– elektrohydraulicznymi i pneumo-hydraulicznymi układami sterowania,</li> <li>– eksploatacją i diagnostyką systemów pneumatycznych i hydraulicznych.</li> </ul> Czyli m.in.: <b>demonstruje, interpretuje, korzysta, odkrywa, przedstawia, przewiduje, wdraża, wykorzystuje informacje odniesione do tematyki wymienionej powyżej.</b>
Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, jeżeli spełnił wymagania na ocenę dobrą oraz:	
<b>dopełniające bardzo dobra</b>	Rozpoznaje elementy składowe problemów, powiązania i relacje między nimi a następnie na podstawie własnego wnioskowania rozwiązuje te problemy, poprzez podanie własnych odpowiedzi przy czym problemy te powiązane są tematycznie z: <ul style="list-style-type: none"> <li>– budową, zasadą działania i oznaczania elementów sterujących wykorzystywanych w układach hydraulicznych,</li> <li>– atrybutami hydraulicznych układów sterowania,</li> <li>– elektrohydraulicznymi i pneumo-hydraulicznymi układami sterowania,</li> <li>– eksploatacją i diagnostyką systemów pneumatycznych i hydraulicznych.</li> </ul> Czyli m.in.: <b>analizuje, bada, koreluje, rozkłada na części, kalkuluje, kategoryzuje, kwestionuje, rozróżnia, wnioskuje bada problemy odniesione do tematyki wymienionej powyżej.</b>
Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeżeli spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:	
<b>wykraczające celująca</b>	Ocenia i wartościuje informacje z uwagi na podane kryteria, tworzy własne kryteria oceny i argumentacji, dobiera i zestawia elementy składowe w nową strukturę pozwalającą na syntezę nowej informacji i unikalnych rozwiązań problemów dotyczących tematyki:

	<ul style="list-style-type: none"><li>– budową, zasadą działania i oznaczania elementów sterujących wykorzystywanych w układach hydraulicznych,</li><li>– atrybutami hydraulicznych układów sterowania,</li><li>– elektrohydraulicznymi i pneumo-hydraulicznymi układami sterowania,</li><li>– eksploatacją i diagnostyką systemów pneumatycznych i hydraulicznych.</li></ul> <p>Czyli m.in.: <b>krytykuje, decyduje, ocenia, bada, poprawia, sporządza, wnioskuje, projektuje, rekonstruuje, weryfikuje, tworzy nowe informacje i unikalne rozwiązania odniesione do tematyki wymienionej powyżej.</b></p>
--	---

#### 4. Informacje końcowe

Zgodnie z przepisami prawa oświatowego, nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do zaleceń zawartych w opinii Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej

Opracował: mgr inż. Piotr Obrzut