

## PLAN WYNIKOWY

Przedmiot: **Automatyka i Robotyka**  
 Realizowany w klasie: **4 TS**  
 Zawód: **Technik mechanik**  
 Rok szkolny: **2008/09**  
 Podstawa opracowania: **Program Nauczania „Technik mechanik”, nr 311[20], MEN**  
 Tygodniowy wymiar godzin: **I semestr, 1godz. x 18 tygodni = 18 godzin,**  
**II semestr 1 godz. x 12 tygodni = 12 godzin.**  
 Ogółem godzin: **30 rocznie**  
 Nauczyciel: **mgr inż. Łukasz PODKOWA**

lp	Działy Tematyczne/Tematyka	Wymagania		Podstawa Programowa	Standardy Egzaminacyjne	Ścieżki edukacyjne
		Podstawowe	Ponadpodstawowe			
1	Lekcja organizacyjna. Zapoznanie z PSO.					
<b>Regulatory</b>						
2	Podstawowe wiadomości o regulatorach, podział regulatorów.	Potrafi wymienić, opisać budowę i działanie regulatorów typu P, I, PI, PD oraz PID.  Potrafi omawiać (scharakteryzować)	Rozróżnić rodzaje regulatorów systemów automatyki, wykreślić charakterystyki poszczególnych regulatorów, podać przykłady ich zastosowania	OZ 1.1, 1.3, 1.6	CI 1.1, 1.6, 1.8	Czyt.-med.
3	Regulatory proporcjonalne (P).					
4	Regulatory całkujące (I).					
5	Regulatory proporcjonalno-całkujące (PI).					

6	Regulatory proporcjonalno-różniczkujące (PD).	schematy blokowe regulatorów elektrycznych.	w obiektach rzeczywistych.			
7	Regulatory proporcjonalno-całkująco-różniczkujące (PID).					
8	Regulatory bezpośredniego działania (temperatury i ciśnienia).					
9	Regulatory bezpośredniego działania (strumienia i poziomu).					
10	Regulatory pneumatyczne.					
11	Regulatory elektryczne: ciągłe i cyfrowe.					
12	Sprawdzenie wiadomości.					
<b>Regulacja dwu – i trzystanowa.</b>						
13	Elementy dwustanowe elektryczne i pneumatyczne.	Dokona podziału regulatorów elektrycznych i pneumatycznych. Wykreśli charakterystykę układu z regulacją dwu – i trzystanową.	Omówi zasadę działania oraz zastosowanie regulatorów pneumatycznych, regulatorów dwu – i trzystanowych.	OZ 1.1, 1.3, 1.6	CI 1.1, 1.6	Czyt.-med.
14	Charakterystyki układu z regulacją dwu – i trzystanową.					
15	Przykłady zastosowań regulacji dwu – i trzystanowej.					
16	Sprawdzenie wiadomości.					
17	Lekcja do dyspozycji nauczyciela.					
<b>Mikroprocesorowe systemy sterowań.</b>						
18	Rodzaje sterowników mikroprocesorowych.	Wymienić rodzaje sterowników mikroprocesorowych.	Omówić przykład sterowania komputerowego wybranym obiektem	OZ 1.1, 1.3, 1.6	CI 1.6	
19	Przykłady komputerowego sterowania obiektem.					

<b>Układy regulacji automatycznej.</b>						
20	Regulacja stałowartościowa.	Omówi rodzaje regulacji automatycznej.				
21	Regulacja kaskadowa i nadążna.					
<b>Maszyny manipulacyjne i roboty przemysłowe.</b>						
22	Maszyny manipulacyjne- podział, struktura robota przemysłowego.	Sklasyfikuje typy maszyn manipulacyjnych.  Omówi strukturę robota przemysłowego.  Wymieni rodzaje programów robotowych.  Poda zastosowanie robotów przemysłowych.	Wyjaśni zasadę programowania robotów przemysłowych.	OZ 1.1, 1.3, 1.6	CI 1.1, 1.6	Czyt.-med.
23	Konstrukcje jednostek napędowych, przekładnie robotowe.					
24	Urządzenia pozycjonowania w robocie przemysłowym.					
25	Konstrukcje programatorów. Przykłady programów robotowych.					
26	Chwytaaki robotowe.					
27	Pozycjonery obrotowe i liniowe.					
28	Zastosowanie robotów przemysłowych – zrobotyzowane stanowisko spawalnicze.					
29	Sprawdzenie wiadomości.					
30	Lekcja do dyspozycji nauczyciela.					

**Objaśnienia zastosowanych skrótów:**

- OZ** – Opis Zawodu – zawarty w Podstawie Programowej Kształcenia w zawodzie: technik mechanik
- CI** – Część I – Etapu pisemnego egzaminu zawodowego (EPis) zawartego w Standardach Wymagań Egzaminacyjnych Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej dla zawodu: technik mechanik.

**Załączniki:**

- Podstawa Programowa Kształcenia w Zawodzie *Technik Mechanik 311[20]*,
- Standardy Egzaminacyjne OKE dla zawodu: *Technik Mechanik 311[20]*,
- Przedmiotowy System Oceniania,
- Rozkład materiału w roku szkolnym 2008/09,
- Kontrakt między uczniem i nauczycielem.