

UKŁADY STEROWANIA I REGULACJI

KLASA III

TECHNIKUM ZAWODOWE

ZAWÓD -TECHNIK MECHANIK

1. Podstawy elektroniki

Ocenę **celujący** otrzymuje uczeń, który:

- potrafi samodzielnie wyjaśnić podstawowe prawa dotyczące elektroniki
- umie samodzielnie rozróżnić i nazwać elementy elektroniczne
- potrafi omówić prawa obwodów elektronicznych
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu zadań teoretycznych lub praktycznych dotyczących wielkości elektronicznych wykraczających poza program
- potrafi omówić elementy półprzewodnikowe
- potrafi wymienić i omówić układy prostownicze
- potrafi wymienić fotoelementy
- wie jak narysować wzmacniacz
- potrafi narysować dowolne symbole elementów elektronicznych
- samodzielnie umie przedstawić zastosowanie elektroniki w maszynach i urządzeniach
- samodzielnie i twórczo rozwija swoje własne uzdolnienia ,
- wykazuje szczególne zainteresowania mechaniką i osiąga sukcesy w olimpiadach

Ocenę **bardzo dobry** otrzymuje uczeń, który:

- opanował pełny zakres wiadomości wynikający z programu nauczania dotyczącego układów elektronicznych
- precyzyjnie i sprawnie posługuje się terminologią z zakresu elektroniki
- zna podstawowe prawa w obwodach elektronicznych
- potrafi omówić elementy półprzewodnikowe
- potrafi narysować schemat obwodu elektronicznego
- umie przedstawić zastosowanie elektroniki w urządzeniach
- samodzielnie rozwiązuje zadania na poziomie programu nauczania,

Ocenę **dobry** otrzymuje uczeń, który:

- opanował pełny zakres wiadomości i umiejętności wynikający z programu nauczania z zakresu elektroniki
- potrafi zdobyte wiadomości wykorzystać do samodzielnego rozwiązywania zadań z elektroniki
- nie popełnia błędów w podstawowej terminologii z zakresu elektroniki
- zna podstawowe elementy półprzewodnikowe
- potrafi przytoczyć kilka zastosowań elektroniki w urządzeniach i maszynach

Ocenę **dostateczny** otrzymuje uczeń, który:

- zna treść na stopień dopuszczający, a ponadto:

- rozumie podstawowe prawa , zjawiska , pojęcia z zakresu elektroniki
- potrafi narysować prosty schemat elektroniczny
- umie narysować symbole podstawowych elementów elektronicznych
- potrafi wymienić elementy półprzewodnikowe
- rozwiązuje typowe zadania teoretyczne lub praktyczne

Ocenę **dopuszczający** otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności niezbędne w dalszej edukacji,
- potrafi z pomocą nauczyciela wymienić podstawowe prawa dotyczące elektroniki
- umie z pomocą nauczyciela rozróżnić elementy półprzewodnikowe
- potrafi z pomocą nauczyciela omówić prawa obwodów elektronicznych
- umie narysować prosty schemat obwodu elektronicznego
- potrafi narysować proste symbole elementów elektronicznych

2. Sterowanie elektryczne i energoelektroniczne

Ocenę **celujący** otrzymuje uczeń, który:

- potrafi samodzielnie wymienić stykowe urządzenia sterujące
- umie scharakteryzować stykowe urządzenia sterujące
- potrafi omówić sekwencyjne urządzenia sterujące
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu zadań teoretycznych lub praktycznych dotyczących urządzeń sterujących
- potrafi omówić budowę i zasadę działania sterujących urządzeń elektronicznych
- potrafi omówić dowolny układ sterowania
- samodzielnie i twórczo rozwija swoje własne uzdolnienia ,
- wykazuje szczególne zainteresowania mechaniką i osiąga sukcesy w olimpiadach

Ocenę **bardzo dobry** otrzymuje uczeń, który:

- opanował pełny zakres wiadomości wynikający z programu nauczania dotyczącego sterowania elektrycznego
- precyzyjnie i sprawnie posługuje się terminologią z zakresu sterowania
- zna podstawowe rodzaje sterowań
- potrafi omówić sekwencyjne urządzenia sterujące
- potrafi omówić elektroniczne urządzenia sterujące
- samodzielnie rozwiązuje zadania na poziomie programu nauczania,

Ocenę **dobry** otrzymuje uczeń, który:

- opanował pełny zakres wiadomości i umiejętności wynikający z programu nauczania z zakresu sterowania elektrycznego
- potrafi zdobyte wiadomości wykorzystać do samodzielnego rozwiązywania zadań z zakresu sterowania elektrycznego
- nie popełnia błędów w podstawowej terminologii z zakresu sterowania elektrycznego
- zna podstawowe rodzaje urządzeń sterujących

Ocenę **dostateczny** otrzymuje uczeń, który:

- zna treść na stopień dopuszczający, a ponadto:
- rozumie podstawowe prawa , zjawiska , pojęcia z zakresu sterowania elektrycznego
- potrafi omówić istotę sterowania elektrycznego
- potrafi wymienić rodzaje urządzeń sterujących
- rozwiązuje typowe zadania teoretyczne lub praktyczne

Ocenę **dopuszczający** otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności niezbędne w dalszej edukacji,
- potrafi z pomocą nauczyciela wymienić podstawowe prawa dotyczące sterowania elektrycznego
- umie z pomocą nauczyciela rozróżnić rodzaje urządzeń sterujących
- potrafi z pomocą nauczyciela omówić niektóre urządzenia sterujące
- potrafi jednak przy pomocy nauczyciela, rozwiązać proste zadania teoretyczne lub praktyczne z zakresu sterowania elektrycznego

3. Sterowanie pneumatyczne i hydrauliczne

Ocenę **celujący** otrzymuje uczeń, który:

- posiada wiedzę i umiejętności wykraczające poza ramy obowiązującego programu nauczania dotyczącego układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego
- potrafi samodzielnie wyjaśnić podstawowe prawa dotyczące sprężonego powietrza i cieczy pod ciśnieniem
- umie samodzielnie rozróżnić i nazwać elementy w układzie pneumatycznym i hydraulicznym
- potrafi omówić prawa zachodzące w układach pneumatycznych i hydraulicznych
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu różnego rodzaju zadań teoretycznych lub praktycznych dotyczących wielkości z zakresu pneumatyki oraz hydrauliki
- wie jak narysować dowolny schemat układu pneumatycznego oraz hydraulicznego
- potrafi narysować dowolne symbole elementów pneumatycznych jak i hydraulicznych
- samodzielnie umie wyjaśnić właściwości sprężonego powietrza oraz cieczy
- samodzielnie i twórczo rozwija swoje własne uzdolnienia ,
- wykazuje szczególne zainteresowania mechaniką i osiąga sukcesy w olimpiadach

Ocenę **bardzo dobry** otrzymuje uczeń, który:

- opanował pełny zakres wiadomości wynikający z programu nauczania dotyczącego układów pneumatycznych i hydraulicznych
- precyzyjnie i sprawnie posługuje się terminologią z zakresu układów pneumatycznych i hydraulicznych
- zna podstawowe właściwości sprężonego powietrza i cieczy
- potrafi narysować schemat układu pneumatycznego i hydraulicznego
- umie rysować symbole elementów pneumatycznych oraz hydraulicznych
- samodzielnie rozwiązuje zadania z zakresu pneumatyki i hydrauliki na poziomie programu nauczania

Ocenę **dobry** otrzymuje uczeń, który:

- opanował pełny zakres wiadomości i umiejętności wynikający z programu nauczania z zakresu układów pneumatycznych i hydraulicznych
- potrafi zdobyte wiadomości wykorzystać do samodzielnego rozwiązywania zadań teoretycznych jak i praktycznych z pneumatyki i hydrauliki
- nie popełnia błędów w podstawowej terminologii dotyczącej pneumatyki oraz hydrauliki
- zna podstawowe zalety oraz wady sprężonego powietrza oraz cieczy pod ciśnieniem
- potrafi wymienić obszary zastosowań pneumatyki oraz hydrauliki
- potrafi narysować i omówić układ pneumatyczny jak i hydrauliczny

Ocenę **dostateczny** otrzymuje uczeń, który:

- zna treść na stopień dopuszczający, a ponadto:
- rozumie podstawowe prawa, zjawiska, pojęcia z zakresu pneumatyki, hydrauliki
- potrafi narysować prosty schemat układu napędzanego sprężonym powietrzem lub cieczą
- umie narysować symbole podstawowych elementów pneumatycznych, hydraulicznych
- potrafi wymienić obszary zastosowań pneumatyki, hydrauliki
- rozwiązuje typowe zadania teoretyczne lub praktyczne z zakresu doboru parametrów urządzeń pneumatycznych i hydraulicznych

Ocenę **dopuszczający** otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności niezbędne w dalszej edukacji,
- potrafi z pomocą nauczyciela wymienić podstawowe właściwości sprężonego powietrza jak i cieczy
- umie z pomocą nauczyciela rozróżnić elementy układu pneumatycznego, hydraulicznego
- potrafi z pomocą nauczyciela wymienić obszary zastosowań urządzeń napędzanych za pomocą sprężonego powietrza lub cieczy
- potrafi jednak przy pomocy nauczyciela, rozwiązać proste zadania teoretyczne lub praktyczne z zakresu pneumatyki, hydrauliki
- umie narysować prosty schemat układu pneumatycznego lub hydraulicznego
- potrafi narysować podstawowe symbole elementów pneumatycznych, hydraulicznych