Wymagania edukacyjne na ocenę śródroczną i roczną

z przedmiotu

**POMIARY ELEKTRYCZNE I ELEKTRONICZNE**

Szkoła: **ZSEM w Nowym Sączu**

Ilość godzin tygodniowo: **3**

Klasa, zawód, nr zawodu: **3m gr.1 - technik mechatronik, 311410**

Podstawa programowa kształcenia w zawodach – **2019**

Rok szkolny: **2025/2026**

Nauczyciel prowadzący: **Jarosław Michalik**

Podręcznik: **Opracowania własne instrukcji do ćwiczeń**

**Poniższe wymogi edukacyjne dotyczą następujących treści kształcenia:**

1. Zasady bhp w zakresie pomiarów elektrycznych.

2. Pomiary analogowych elementów i układów elektronicznych.

3. Pomiary cyfrowych elementów i układów elektronicznych.

4. Pomiary w obwodach trójfazowych i napędzie elektrycznym.

**Wymagania konieczne – ocena dopuszczaj**ą**cy:**

Ocenę otrzymuje uczeń, który:

* zna przyrządy pomiarowe potrzebne do wykonania ćwiczeń;
* potrafi zorganizować stanowisko pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
* opanował podstawowe umiejętności łączenia układów elektrycznych i elektronicznych;
* potrafi wykonywać podstawowe pomiary oraz badanie układów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w oparciu o instrukcje zawierającą schematy układów pomiarowych, wykaz niezbędnych przyrządów i urządzeń wraz z podanymi sposobami ich użycia;
* potrafi sporządzić tabele pomiarowe oraz wykonać wykresy na podstawie pomiarów;
* potrafi wykonać protokoły z pomiarów i sprawozdania;
* potrafi korzystać z norm technicznych i katalogów elementów elektrycznych i elektronicznych;
* potrafi wprowadzać dane do komputera.

**Wymagania podstawowe - ocena dostateczny:**

Ocenę otrzymuje uczeń, który:

* potrafi zestawić układ pomiarowy;
* potrafi dokonać wyboru przyrządów pomiarowych do badań układów i urządzeń elektrycznych na podstawie instrukcji zawierającej schematy układów pomiarowych;
* potrafi pomierzyć różne wielkości elektryczne w badanym układzie oraz podać wnioski;
* potrafi wskazać miejsca występowania podstawowych błędów przy pomiarach.

**Wymagania rozszerzone - ocena dobry:**

Ocenę otrzymuje uczeń, który:

* potrafi przeprowadzać pomiary różnymi metodami, wskazywać skutki wyboru danej metody, analizować pracę układu na podstawie samodzielnie wykonanego schematu;
* potrafi wykonać układ pomiarowy, zestawić elementy, samodzielnie poprawiać wyniki pomiarów poprzez zmianę metody;
* potrafi wykonać protokoły i sprawozdania wraz z wyciągnięciem prawidłowych wniosków;
* potrafi sporządzić tabele pomiarowe i na ich podstawie wykresy oraz ocenić zgodność wyników.

**Wymagania dopełniaj**ą**ce - ocena bardzo dobry:**

Ocenę otrzymuje uczeń, który:

* poprawnie wykorzystuje wiedzę do rozwiązania problemów teoretycznych i praktycznych;
* potrafi prawidłowo wykonać analizę pracy układu ze wskazaniem wad, uszkodzeń;
* potrafi trafnie zdiagnozować stan techniczny obwodu i danego elementu obwodu elektrycznego, oszacować i wyliczyć błędy pomiarowe;
* potrafi analizować informacje podane przy symulacji komputerowej różnych stanów badanych układów;
* potrafi sprawnie dobrać elementy obwodu elektrycznego z katalogów zgodnie z obowiązującymi normami.

**Wymagania wykraczające - ocena celujący:**

Ocenę otrzymuje uczeń, który:

* opanował w pełni wymagania programowe a jego wiadomości i umiejętności są twórcze (stosuje nowatorskie rozwiązania, podejmuje dodatkowe prace) i złożone.
* potrafi wykorzystywać wiedzę w sytuacjach problemowych;
* umie formułować problemy oraz poddawać je analizie;
* potrafi stosować niekonwencjonalne metody rozwiązywania trudnych zadań;

osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach na szczeblu pozaszkolnym.

**Uwaga! Nauczyciele dostosowują wymagania edukacyjne do zaleceń poradni Pedagogiczno-Psychologicznej.**

Nowy Sącz, 1 września 2025 r. Jarosław Michalik …………………….