

Wymagania edukacyjne na ocenę śródroczną i roczną  
z przedmiotu

**POMIARY ELEKTRYCZNE I ELEKTRONICZNE**

Szkoła: **ZSEM w Nowym Sączu**  
Ilość godzin tygodniowo: **4**  
Klasa, zawód, nr zawodu: **3fg, technik elektronik, 311408**  
Podstawa programowa kształcenia w zawodach – **2019 r.**  
Rok szkolny: **2023 / 2024**  
Nauczyciele prowadzący: **Jarosław Michalik, Mariusz Mikulski**  
Podręcznik: **Opracowania własne instrukcji do ćwiczeń**

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

- Zasady bhp w zakresie pomiarów elektrycznych.
- Badanie analogowych elementów i układów elektronicznych.
- Badanie cyfrowych elementów i układów elektronicznych.

**Wymagania konieczne – ocena dopuszczająca:**

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 dopełniające - ocena bardzo dobry:**

Ocenę otrzymuje uczeń, który:

- poprawnie wykorzystuje wiedzę do rozwiązywania 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 4 września 2023 r.

.....  
Jarosław Michalik

.....  
Mariusz Mikulski