

## WYMAGANIA EDUKACYJNE Z PRZEDMIOTU

### **Eksploatacja maszyn i urządzeń elektrycznych:**

#### **na ocenę w śródroczną i roczną**

opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego

**Szkola:** ZSEM w Nowym Sączu

**Ilość godzin:** 2h tygodniowo

**Klasa, zawód, nr zawodu, rok szkolny:** 4fgT, technik elektryk, 311303, 2023/2024

**Nauczyciel prowadzący:** Stanisław Izworski, Mariusz Węglarz

**Podręczniki :** **Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych**  
**Artur Bielawski, Wacław Kuźma**

#### **Cele ogólne przedmiotu**

1. Nabycie umiejętności wykonywania pomiarów parametrów pracy maszyn elektrycznych;
2. Nabycie umiejętności badania urządzeń elektrycznych;
3. Nabycie umiejętności lokalizacji uszkodzeń w instalacjach elektrycznych;
4. Nabycie umiejętności tworzenia schematów stycznikowo-przełącznikowych układów sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych;
5. Nabycie umiejętności eksploatacji energoelektronicznych układów sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych;

#### **Cele operacyjne**

#### **Uczeń potrafi:**

- 1) dobrać przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów maszyn elektrycznych,
- 2) wykonać pomiary parametrów maszyn elektrycznych,
- 3) dobrać przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów urządzeń elektrycznych,
- 4) wykonać pomiary parametrów urządzeń elektrycznych,
- 5) zlokalizować uszkodzenia w maszynach i urządzeniach elektrycznych,
- 6) dokonać napraw maszyn i urządzeń elektrycznych,
- 7) sporządzić schematy układów stycznikowo-przełącznikowych maszyn i urządzeń elektrycznych,
- 8) obsługiwać energoelektroniczne układy sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych,

#### **MATERIAŁ NAUCZANIA**

##### **I. Badanie maszyn i urządzeń elektrycznych klasa 4**

1. Badanie maszyn prądu stałego
2. Badanie transformatorów
3. Badanie maszyn prądu przemiennego
4. Badanie urządzeń elektrycznych
5. Lokalizacja uszkodzeń w maszynach i urządzeniach elektrycznych

##### **II. Eksploatacja układów sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych klasa 5**

1. Eksploatacja stycznikowo-przełącznikowych układów sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych
2. Eksploatacja energoelektronicznych układów sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych

Ocena śródroczna i roczna

**Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)**

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń który:

- zastosować zasady bezpiecznej pracy przy maszynach elektrycznych,
- rozróżnić metody pomiaru parametrów maszyn elektrycznych
- sporządzić schematy układów pomiarowych do wyznaczania parametrów maszyn elektrycznych
- wyznaczyć charakterystyki pracy maszyn elektrycznych
- rozpoznać typy uszkodzeń w maszynach i urządzeniach elektrycznych,
- rozróżnić czynności dotyczące eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych,

**Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)**

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń który:

- dobrać przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów parametrów maszyn elektrycznych
- określić właściwości maszyn elektrycznych na podstawie charakterystyk
- wykonać pomiary parametrów maszyn elektrycznych
- określić wpływ parametrów zasilania i obciążenia na pracę maszyn elektrycznych,
- wykonać prace z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych,
- zlokalizować uszkodzenia w maszynach i urządzeniach elektrycznych,

**Wymagania rozszerzone (ocena dobra):**

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń który:

- przedstawić wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów
- porównać wyniki pomiarów parametrów maszyn elektrycznych z dokumentacją techniczną
- ocenić stan techniczny maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie oględzin i pomiarów

**Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)**

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń który:

- sporządzić dokumentację z przeprowadzonych pomiarów maszyn elektrycznych,
- przeanalizować wyniki pomiarów parametrów maszyn elektrycznych
- naprawia uszkodzenia w maszynach i urządzeniach elektrycznych,

**Wymagania wykraczające (ocena celująca)**

Ocenę celującą otrzymuje uczeń który:

- spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą, opanował w pełni wymagania programowe a jego wiadomości i umiejętności są twórcze ( stosuje nowatorskie rozwiązania) i złożone
- potrafi wykorzystać 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! Nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do zaleceń poradni Psychologiczno-Pedagogicznej.

Nowy Sącz 01.09.2023r.

.....  
Stanisław Izworski

.....  
Mariusz Węglarz