

I. METRYCZKA KONSPEKTU

II. UMIEJSCOWIENIE LEKCJI W JEDNOSTCE METODYCZNEJ

III. CELE OPERACYJNE PROWADZONEJ LEKCJI

IV. TREŚCI KSZTAŁCENIA

V. METODY NAUCZANIA

VI. FORMY ORGANIZACYJNE NAUCZANIA

VII. ŚRODKI DYDAKTYCZNE

VIII. PRZEBIEG LEKCJI

I. METRYCZKA KONSPEKTU

1. Imię i nazwisko prowadzącego lekcję – Alicja Pawłowska.
2. Data prowadzenia lekcji -22.11.2003r
3. Nazwa szkoły – Zespół Szkół im. J. Wyżykowskiego.
4. Nazwa przedmiotu – podstawy elektrotechniki i elektroniki.
5. Klasa – I F Technikum Elektroniczne
6. Miejsce prowadzenia lekcji - pracownia elektryczna 303.
7. Program nauczania – 2105/T-5, T-3, SP/MEN/1997.05.12

II. UMIEJSCOWIENIE LEKCJI W JEDNOSTCE METODYCZNEJ

1. Temat lekcji poprzedniej – Rodzaje mierników elektrycznych. Budowa watomierza i mostków pomiarowych.
2. Temat lekcji prowadzonej – Odczytywanie i obliczanie wskazań mierników.
3. Temat lekcji następnej – Metody pomiarowe
4. Czas trwania lekcji prowadzonej - 2 * 45 min.
5. Czas trwania jednostki metodycznej - 2 * 45 min.

III. CELE OPERACYJNE PROWADZONEJ LEKCJI

1. Kierunkowe cele operacyjne

1.1 Postawy

- Uczeń powinien w przejrzysty i czytelny sposób odczytywać, obliczać wskazania z mierników elektrycznych. Powinien również opanować umiejętność obliczania i szacowania błędów pomiaru.

2. Instrumentalne cele operacyjne

2.1 Wiadomości do zapamiętania

- wzory na: stałą miernika; odczyt wskazania,
- wzory na: błąd bezwzględny pomiaru i miernika, błąd względny pomiaru i miernika, klasę dokładności.

2.2. Wiadomości do zrozumienia

- umiejętność szacowania błędów pomiarowych

2.3 Umiejętności

- odczytywanie wskazań pomiarów z mierników,
- obliczanie błędów pomiaru.

2.4 Zdolności poznawcze

- Wyobraźnia : dobrać odpowiedni miernik do rodzaju wielkości mierzonej.
- Myślenie : wybór odpowiedniego zakresu miernika do pomiaru.
- Spostrzegawczość : rozróżnianie mierników ze względu na jego typ.

IV. TREŚCI KSZTAŁCENIA

4.1 Treści podstawowe

- Stała miernika.
- Odczyt wskazania.
- Błąd bezwzględny.
- Błąd względny.

4.2 Treści rozszerzające

- Opanował umiejętność odczytywania i obliczania pomiarów elektrycznych

4.3 Treści dopełniające

- Opanował umiejętność szacowania błędów pomiarowych

V. METODY NAUCZANIA

- Faza przygotowawcza : pogadanka, pokaz
- Faza wykonawcza : wykład , pogadanka , pokaz, ćwiczenia

VI. FORMY ORGANIZACYJNE NAUCZANIA

Pracownia elektryczna 303, praca zespołowa oraz grupowa

VII. ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Tablica, mierniki elektryczne, ksero tarcz podziałowych mierników.

VIII. PRZEBIEG LEKCJI

1. Faza przygotowawcza - czas 10 min.

- 1.1 Czynności organizacyjne , sprawdzenie obecności.
- 1.2 Określenie celów lekcji , wprowadzenie w tematykę , wstępna motywacja lekcji.
- 1.3 Sprawdzenie wiadomości z lekcji poprzedniej - pytania :

- do jakich pomiarów służy omomierz szeregowy,
- do czego służy mostek Thomsona,
- proszę odczytać z tarczy podziałowej miernika, co to jest za miernik i do jakich pomiarów on służy,
- w jaki sposób włączamy do obwodu amperomierz, w jaki woltomierz,
- do czego służy watomierz, jak go się włącza do obwodu.

2. Faza wykonawcza

2.1 Podanie nowego materiału - treści merytoryczne – czas 10 min.

Podanie wzorów na:

- a). Stałą miernika.
- b). Odczyt wskazania.
- c). Błąd bezwzględny.
- d). Błąd względny.
- e). Klasa dokładności.

Omawia nauczyciel, uczniowie przepisują wzory z tablicy do zeszytów.

2.2 Ćwiczenia – czas 10min.

Nauczyciel rozdaje materiały pomocnicze do ćwiczeń – uczniowie pod opieką nauczyciela ćwiczą umiejętność odczytywania wskazań mierników, następnie także z pomocą nauczyciela obliczają błędy pomiaru wskazań mierników.

2.3 Ćwiczenia samodzielne ucznia - czas 15 min.

Nauczyciel rozdaje materiały pomocnicze, uczniowie pracują w grupach cztero-osobowych i rozwiązują przedstawione problemy.

Ćwiczenia te służą utrwaleniu nowych treści merytorycznych oraz przypomnieniu już poznanych praw elektrotechniki.

2.4 Podsumowanie - czas 15 min.

- Uczniowie prezentują i omawiają rozwiązania problemów.

2.5 Pomiar dydaktyczny - czas 25 min.

Służy do sprawdzenia w jakim stopniu uczniowie opanowali założone cele lekcji zakończonej jednostki metodycznej. Pomiar dydaktyczny ma w tym przypadku postać testu. Nauczyciel ocenia pracę uczniów w oparciu o test i ćwiczenia samodzielne.

2.6 Zakończenie - czas 5 min.

- Podanie tematu lekcji następnych.

- Praca domowa :

Uczniowie muszą obliczyć wskazania miernika oraz błędy pomiaru dla otrzymanego rysunku miernika uniwersalnego oraz napisać wniosek.