



Wydział Fizyki UW

**Pracownia elektroniczna dla nanoinżynierii  
(1100-2INZ25)**

**Zasady zaliczania pracowni w roku 2022/2023**

Program pracowni składa się z czterech części:

- A. Podstawowe prawa.
- B. Obwody prądu zmiennego.
- C. Elementy aktywne.
- D. Układy cyfrowe.

W trakcie semestru 2022L (wiosna 2023) odbędzie się 11 ćwiczeń laboratoryjnych. Przewidziane są także 6 wykładów i 3 testy.

**Punktacja i ocena**

1. Obecność na wykładach jest obowiązkowa. Za komplet obecności na wykładach student otrzymuje 6 punktów rozliczeniowych.
2. Przed zajęciami B1, C1 i D1 odbędą się test związane tematycznie z wykładami i zajęciami laboratoryjnymi. Z każdego z kolokwiów można uzyskać po 6 punktów.
3. Studenci są zobowiązani do wykonania wszystkich 11 ćwiczeń laboratoryjnych przewidzianych w planie zajęć. Praca na ćwiczeniach jest uwzględniana przy ocenie zajęć.
  - a) Z części A1, A2, B1+B2, B3, C2 i C3 wymagane są sprawozdania. Skala ocen: 0 do 10 punktów rozliczeniowych za każdy raport.
  - b) W części D student przygotowuje projekt i wykonuje obwód cyfrowy (zajęcia D3). Można uzyskać do 20 punktów.
4. Jeśli sprawozdanie lub projekt z danej części nie zostały oddane lub ćwiczenia nie były wykonywane, student dostaje z tej grupy ćwiczeń 0 punktów.
5. Suma, S, to maksymalnie 104 punktów. Skala ocen końcowych:
  - $S < 50$ , ocena = 2;
  - $50 \leq S < 60$ , ocena = 3;
  - $60 \leq S < 68$ , ocena = 3+;
  - $68 \leq S < 76$ , ocena = 4;
  - $76 \leq S < 84$ , ocena = 4+;
  - $84 \leq S < 96$ , ocena = 5;
  - $96 \leq S$ , ocena = 5!;

**Sprawozdania**

Sprawozdanie musi składać się z wyraźnie wyodrębnionych części (punktów):

- b) Wstępu, czyli krótkiego przedstawienia celu pomiarów i teorii niezbędnej do zrozumienia i interpretacji wyników,
- c) Części doświadczalnej zawierającej opis użytej aparatury i zbudowanego układu doświadczalnego, schemat układu,
- d) Rezultatów i interpretacji, czyli przedstawienia wyników pomiarów w formie wykresów lub zestawień (np. tabel). Forma przedstawienia wyników (tabele, wykres...) zależy od

wymagań z instrukcji ćwiczenia i przedstawionych przez osobę prowadzącą. Interpretacja (analiza, wnioski z) uzyskanych wyników powinna zawierać porównanie pod względem zgodności z badanym lub spodziewanym prawem, wzorem, modelem zjawiska itp. Część ta powinna obejmować dopasowanie funkcji przewidywanej przez model do punktów zmierzonych i narysowanych na wykresie. Czyli dobór parametrów na przykład funkcji liniowej lub innej przewidywanej dla badanego zjawiska wykonany w taki sposób, aby funkcja z dobranymi parametrami jak najlepiej zgadzała się z wartościami uzyskanymi z pomiarów. Należy przedstawić dobraną funkcję na wspólnym wykresie z punktami pomiarowymi.

Powinny zostać też wyznaczone (bądź oszacowane) niepewności pomiarowe, które należy uwzględnić w interpretacji.

- e) Podsumowania i wniosków (w kilku zdaniach co zrobiono, jakie wyniki uzyskano, czy otrzymano zgodność z przewidywaniami teoretycznymi).
- f) Spisu literatury, z której skorzystano w tym ćwiczeniu.
- a) Streszczenia (ang. abstract), czyli kilku zdań przedstawiających treści sprawozdania, najważniejsze uzyskane wyniki doświadczeń, w tym wyniki liczbowe i wnioski. Streszczenie piszemy na zakończenie, ale umieszczamy je na początku pracy.