

REGULAMIN PRACOWNI FIZYKI

I. Przepisy porządkowe

1. Na pracownię należy przychodzić punktualnie.
2. Odzież wierzchnią należy zostawić w szatni.
3. Spożywanie posiłków w pracowni jest niedopuszczalne.
4. Niedopuszczalne jest wykonywanie rozmów z telefonów komórkowych.
5. Zajęcia trwają 90 minut bez przerwy. W czasie tym studenci zobowiązani są do przebywania na swoim stanowisku pomiarowym. W uzasadnionych przypadkach, student może opuścić stanowisko, po uprzednim poinformowaniu prowadzącego zajęcia.
6. Po zakończeniu pomiarów stanowisko powinno być przez studenta uporządkowane.

II. Przepisy BHP

1. Praca z urządzeniami elektrycznymi:
 - włączać układ można tylko po sprawdzeniu go przez prowadzącego zajęcia i w jego obecności,
 - nie wolno dokonywać samowolnie zmian w układach elektrycznych,
 - należy pamiętać, aby w momencie włączenia mierniki były ustawione na maksymalny, a zasilacze na minimalny zakres,
 - w razie nagłego wyłączenia napięcia w sieci, należy wyłączyć wszystkie urządzenia elektryczne i włączyć je dopiero po pojawieniu się napięcia, we właściwej kolejności,
 - w razie zaobserwowania nieprawidłowości w działaniu układu, należy bezzwłocznie powiadomić prowadzącego i odłączyć układ od źródła napięcia.
2. Praca z laserem:
 - nie wolno dopuścić do skierowania wiązki światła laserowego na gałkę oczną,
 - nie wolno posługiwać się w sposób niekontrolowany przedmiotami odbijającymi promieniowanie, które mogą skierować światło laserowe w oczy osoby postronnej.

III. Organizacja pracy w laboratorium

1. Ćwiczenia wykonywane są w dwuosobowych zespołach studenckich. Podział na dwuosobowe zespoły, dokonywany jest na pierwszych zajęciach, w laboratorium.
2. Ćwiczenia zaplanowane do wykonania w ciągu semestru, podane są na stronie internetowej <http://wm.umg.edu.pl/laboratorium-fizyki-c144>, według grafiku Pracowni Fizyki.
3. Student ma obowiązek przygotować się do danego ćwiczenia, korzystając np. ze wszystkich dostępnych mu źródeł wiedzy, a także powtarzając odpowiedni dział fizyki.

4. Przed każdym ćwiczeniem student powinien przygotować odręcznie pierwszą stronę sprawozdania, według szablonu metodycznego, podanego na stronie <http://wm.umg.edu.pl/laboratorium-fizyki-c144>, zgodnie z załączonym grafikiem Pracowni Fizyki oraz protokół (kartka w formacie A5), zawierający tabelę wyników pomiarów i niepewności pomiarowe, zaprojektowaną według wzoru podanego na stronie <http://wm.umg.edu.pl/laboratorium-fizyki-c144>, dotyczącą danego ćwiczenia, z grafiku Pracowni Fizyki. Wyniki pomiarów, uzyskane na zajęciach, w trakcie pomiarów powinny być czytelnie wpisane do tabeli atramentem lub długopisem. Protokół, na koniec zajęć, podpisuje prowadzący. Protokół bez podpisu jest nieważny.
5. W razie wcześniejszego wykonania pomiarów, studenci opracowują sprawozdanie.
6. W czasie zajęć w pracowni student powinien zaliczyć kolokwium ustne, które obejmuje:
 - ogólne wiadomości z działu, którego dotyczy dane ćwiczenie,
 - wiadomości szczegółowe na temat badanego zjawiska,
 - znajomość metody pomiarowej, stosowanej w danym ćwiczeniu.
7. Prowadzący może nie dopuścić do wykonywania ćwiczenia, jeśli stopień przygotowania uniemożliwia wykonanie ćwiczenia.
8. Student może uzupełnić braki przed przystąpieniem do ćwiczenia, ale ma mniej czasu na wykonanie ćwiczenia.
9. Opracowany protokół według wskazówek podanych w punkcie 4 i wykonane sprawozdanie, student oddaje na następnych ćwiczeniach.
10. W sprawozdaniu prowadzący ćwiczenie, zaznacza niedociągnięcia, które trzeba usunąć i poprawione sprawozdanie oddać na następnych ćwiczeniach.

IV. Wykonanie sprawozdania

1. Sprawozdanie powinno być sporządzone odręcznie, na papierze A3 złożonym na pół (w ten sposób mamy do wykorzystania 4 strony).
2. **Na stronie 1**, powinno znajdować się:
 - w prawym górnym rogu, przy samej krawędzi kartki, Imię i NAZWISKO,
 - trochę niżej na środku, u góry kartki Temat ćwiczenia,
 - a poniżej METODYKA, czyli:
 - a. baza teoretyczna,
 - b. przekształcenie metodyczne,
 - c. metoda.

Uwaga! Metoda, to informacja, w jaki sposób zamierzamy zrealizować cel odnotowany u góry, w temacie, np.: W celu ... należy:

- wykonać pomiary zależności ... od ...
- sporządzić wykres zależności ... od ...
- odczytać z wykresu wartość (w przypadku „wyznaczania”)
lub: zanalizować liniowość wykresu ... od ... (w przypadku „sprawdzania”)

3. **Na stronie 2**, powinien znajdować się PRZEBIEG ćwiczenia, czyli informacja, jak praktycznie zrealizowano zamierzenie, zawarte w metodzie – najlepiej w punktach. Zamieszczamy tu również szkice, schematy, użyte przyrządy i materiały itp.
4. **Na stronie 3**, powinny znajdować się:
 - tabela z surowymi wynikami pomiarów + niepewności pomiarowe,
 - przykładowe obliczenia, na przykładzie pomiaru nr 3, wraz jednostkami,
 - tabela z przetworzonymi wynikami, czyli z danymi gotowymi do sporządzenia wykresu.

Uwaga! Jeżeli przedziały niepewności są jednakowe dla wszystkich pomiarów, nie wprowadzamy dla nich dodatkowego wiersza w tabelce z przetworzonymi wynikami, ale zapisujemy ich (zaokrągloną) wartość pod tabelką z lewej strony.

- **Wykres** sporządzony odręcznie, w ołówku, najlepiej na papierze milimetrowym formatu A4, z zaznaczonymi nazwami osi, jednostkami, skalą, włożony do środka sprawozdania.

Po wprowadzeniu punktów pomiarowych i pól niepewności – student wykreśla subiektywną prostą, przebiegającą blisko punktów pomiarowych, przechodzącą przez pola niepewności.

Drugą cieńszą linię student kreśli, z maksymalnym błędem (tzn. prosta w dalszym ciągu przechodzi przez pola niepewności).

Jeżeli temat jest typu „Wyznaczanie...”, na wykresie powinno znaleźć się główne wyliczenie wartości wyznaczonej wielkości, poboczne (z drugiej prostej) wyliczenia wartości wyznaczonej wielkości i ich różnicę zaokrągloną do jednego miejsca znaczącego.

- **Podpisane wyniki** (kartka w formacie A5) – włożona do środka sprawozdania.

5. **Na stronie 4**, powinno znajdować się PODSUMOWANIE

Uwaga! Co umieszczamy w podsumowaniu?! Odpowiedź znajduje się w treści tematu - mianowicie, jeżeli tematem jest „Wyznaczanie...”, wtedy w podsumowaniu podajemy wynik (wyznaczenia) i orientacyjną dokładność metody.

V. Zasady zaliczeń

Warunkiem zaliczenia Pracowni Fizyki jest:

1. wykonanie wszystkich przewidzianych harmonogramem ćwiczeń,
2. wykonanie wszystkich sprawozdań i oddanie ich przed następnym ćwiczeniem,
3. uzyskanie pozytywnych ocen z ćwiczeń.