

REGULAMIN LABORATORIUM Z FIZYKI MATERIAŁÓW

1. Ćwiczenia laboratoryjne z Fizyki Materiałów odbywają się raz w tygodniu przez dwie godziny lekcyjne (dla Inżynierii Materiałowej przez ½ semestru) w Sali 0/19 CNA.
2. Studenci ćwiczenia laboratoryjne wykonują w zespołach dwuosobowych (w szczególnych przypadkach, za zgodą prowadzącego zajęcia, zespoły mogą być trzyosobowe). Są to tak zwane grupy laboratoryjne.
3. Poszczególne grupy laboratoryjne wykonują ćwiczenia według harmonogramu ustalonego i podanego przez prowadzącego zajęcia.
4. Każdemu ćwiczeniu laboratoryjnemu przypisany jest odpowiedni numer/symbol, przez który ćwiczenie jest identyfikowane w harmonogramie i w instrukcjach.
5. Studenci wykonują pomiary do zadania wynikającego z harmonogramu przez 2h, a w następnym tygodniu, przez kolejne 2h w trakcie trwania zajęć opracowują sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia. Każda grupa laboratoryjna przygotowuje jedno sprawozdanie.
6. Po wykonaniu trzech ćwiczeń studenci prezentują wyniki z ostatniego ćwiczenia w postaci 10-minutowego wystąpienia przed resztą grupy i prowadzącym laboratorium.
7. Każdy student przed przystąpieniem do zajęć laboratoryjnych zobowiązany jest:
 - a) zapoznać się z tematyką wyznaczonego w harmonogramie ćwiczenia;
 - b) przygotować się teoretycznie do wykonania zadań podanych w instrukcji (tzn. przypomnieć sobie podstawowe prawa fizyczne, wzory i zależności oraz sens i wymiar podstawowych wielkości fizycznych związanych z ćwiczeniem, zapoznać się z metodą przeprowadzenia pomiarów i analizą niepewności pomiarowych);
 - c) pozostawić w szatni PG wszelkie duże okrycia wierzchnie, plecaki, torby i inne podobne przedmioty.
8. Każdy student po przyjsciu do laboratorium powinien:
 - a) udać się na wyznaczone stanowisko pomiarowe;
 - b) poczekać na prowadzącego ćwiczenie, który po sprawdzeniu jego teoretycznego przygotowania i dopuszczeniu go do realizacji ćwiczenia wyznaczy zadania do wykonania;
 - c) pod kierunkiem prowadzącego ćwiczenie zapoznać się z układem pomiarowym i ewentualnie dokonać niezbędnych połączeń. NIE WOLNO samodzielnie, bez wiedzy i uzgodnienia z prowadzącym ćwiczenie, włączać źródeł napięcia oraz innych przyrządów pomiarowych. W przypadku samowolnego włączenia i uszkodzenia przyrządów student odpowiada materialnie za poczynione szkody;
 - d) wykonać wyznaczone pomiary zgodnie z opisem w instrukcji;
 - e) po zakończeniu pomiarów uporządkować stanowisko pomiarowe;
9. Każda grupa laboratoryjna sporządza sprawozdanie na wzór publikacji naukowej zgodnie z załączonym szablonem;
10. Sprawozdanie należy oddać na zajęciach przewidzianych na wykonywanie sprawozdań. Nie ma możliwości wydłużenia czasu na sporządzenie sprawozdania.
11. Na wypadek nieobecności student ma obowiązek odrobić zaległe ćwiczenie w ciągu dwóch najbliższych tygodni podczas zajęć innych grup laboratoryjnych, po uzyskaniu zgody prowadzącego (dołączanie możliwe tylko do grup 2-osobowych). Nieodrobienie wszystkich ćwiczeń jest podstawą do niezaliczenia przedmiotu.
12. Ocena z laboratorium wyznaczona jest przez średnią ocen z poszczególnych ćwiczeń oraz prezentacji ustnych wynikających z harmonogramu zajęć.

PRZEPISY BHP i OP

1. Nie wolno włączać źródła prądu przed sprawdzeniem połączeń przez prowadzącego zajęcia.
2. Należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania ćwiczeń wymagających źródeł wysokiego napięcia. Wszystkie czynności przygotowawcze (łącznie, rozłączanie obwodu) wykonywać przy wyłącznym zasilaniu.
3. W przypadku zauważenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu obwodu elektrycznego (iskwienie, swąd przegrzanych kabli, wychylenie wskazówki przyrządu poza zakres skali) należy natychmiast wyłączyć zasilanie obwodu i powiadomić prowadzącego zajęcia.
4. Chronić oczy oraz skórę przed promieniowaniem laserowym.
5. Zachować ostrożność przy wykonywaniu pomiarów w podwyższonej temperaturze (grzanie oleju, wody). Nie przekraczać temperatury podanej w instrukcji obsługi lub wskazanej przez prowadzącego zajęcia. Nie dopuszczać do rozlania podgrzanych cieczy.
6. Zwracać uwagę na ciężkie oraz ostre przedmioty (kule, odważniki, metalowe obręcze, krzyżaki, druty), których upadek lub urwanie może spowodować obrażenia.
7. Zgłaszać prowadzącemu zajęcia wszelkie zauważone nieprawidłowości w działaniu ćwiczeń.
8. Przed wejściem do Laboratorium wszelkie duże okrycia wierzchnie, plecaki, torby i inne podobne przedmioty należy pozostawić w szatni CNA.
9. W Laboratorium obowiązuje zakaz spożywania pokarmów i picia napojów.

Temat dużą czcionką, np.16ką.

Jan Kowalski¹, Ted Brzączyszczkiewicz², Petronela Gwóźdź²

¹ Fizyka Stosowana V sem, Wydz. FTiMS PG

² Nanotechnologia V sem, Wydz. FTiMS PG

Streszczenie

Tu wpisujemy co , jak zmierzaliśmy , podstawowy wynik i wniosek. Minimum trzy linijki. Minimum trzy linijki. Minimum trzy linijki. Minimum trzy linijki. Piszemy na końcu – na bazie dyskusji i wniosków.

Słowa kluczowe: 3-5 słów kluczowych dotyczących badań

Wstęp teoretyczny

To opis wstępny , czyli co wiedzą inni na ten temat. Dane z tablic i innych źródeł. Od 3 do 7 linii. Niezbędne ostatnie zdanie wstępu: Celem badań jest

Część doświadczalna

Pomiar tego i tamtego wykonano metodą... i tu opisać jeśli to nieopisana w instrukcji oryginalna myśl/metoda... lub podać źródło: instrukcja.....[1].

Sposób przygotowania próbek. Opis aparatury, jeśli aparatura nie jest standardowa. Ważny rysunek wyjaśniający. Metoda oceny niepewności pomiarów.

Wyniki

W tabeli nr 1 przedstawiono to i tamto.... Na rysunku 3 przedstawiono wykres

Uwaga: Wykresy powinny być czytelne: zawierać tytuł, legendę, opis wartości na osiach z jednostkami oraz naniesione niepewności pomiarowe!

Dyskusja wyników

Opisać wykresy (coś rośnie, coś maleje, osiąga minimum...) i wyniki końcowe. Ten rozdział sprawozdania można połączyć z „Wynikami”

Wnioski

Dwa zdania wniosków. Może być nawet trzy... Co uzyskano, czy zgadza się z teorią, tablicami? Jeśli nie, sugestie dlaczego nie wyszło. Wnioski na przyszłość dla tych, którzy będą ten temat powtarzać lub pogłębiać.

Podziękowania

Jeśli w eksperyment zaangażowane były dodatkowe osoby, należy im podziękować, np.: Autorzy dziękują Panu K. Nowakowi za pomoc w wykonaniu pomiarów..., a Pani Z. Krzysztofowicz za pomoc w interpretacji otrzymanych wyników.

Bibliografia

[1] Instrukcja ćwiczenia „X y z” <http://...> (jeśli źródłem są strony internetowe, to podajemy datę odczytu informacji z tej strony)

[2] X.Ksawier, B.Hund, J.of Unbelief Things. (2010) p3452.

[3] ...