

Opracowanie jest tłumaczeniem strony internetowej <http://www.ncsu.edu/labwrite/> z uwzględnieniem formy prowadzenia zajęć na Pracowni Fizyki Medycznej

Wykonywanie zadania: o czym powinieneś pamiętać podczas wykonywania eksperymentów w pracowni studenckiej

Podczas wykonywania zadania postępuj zgodnie z instrukcjami zadania oraz zgodnie ze wskazówkami i z poleceniami opiekuna zadania. Pamiętaj o przestrzeganiu przepisów BHP! **Wszelkie czynności związane z zadaniem zapisuj w zeszycie laboratoryjnym.**

Zeszyt laboratoryjny

Prowadzenie notatek podczas przeprowadzania eksperymentu jest ważną, choć często niedocenianą umiejętnością. Wiedzę na temat zapisywania przebiegu i wyników doświadczeń zdobywa się, uczestnicząc w zajęciach laboratoryjnych. Do prowadzenia notatek w pracowni studenckiej najlepiej nadaje się standardowy zeszyt formatu A4 zawierający 96 kartek. Powinieneś przeznaczyć jeden taki zeszyt wyłącznie na zajęcia w Pracowni.

Prowadzenie zeszytu laboratoryjnego

1. Przed rozpoczęciem sporządzania notatek zapisz datę wykonywania zadania.
2. Przed rozpoczęciem zadania przejrzyj jego instrukcję w celu zapoznania się z przedmiotem ćwiczenia oraz procedurami jego wykonania.
3. Przed przystąpieniem do wykonywania eksperymentu zanotuj jakie materiały oraz instrumenty będziesz wykorzystywać (warto też zanotować typy i numery przyrządów pomiarowych; może się to przydać przy poszukiwaniu ewentualnej usterki sprzętu). Zapisz wyniki kalibracji instrumentów. Sporządź schemat doświadczenia. Te notatki posłużą Ci do napisania sekcji „Metody i materiały” sprawozdania.
4. Przygotuj się do zapisywania danych. Rozpoznaj zmienne, które będziesz mierzyć oraz ich jednostki miary jeśli są to zmienne mianowane. Przygotuj odpowiednie tabele przeznaczając wystarczającą ilość miejsca na nagłówki kolumn i nazwy jednostek miar.
5. Wykonując pomiar postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi w zadaniu.

6. Ustawione zakresy przyrządów zapisuj przed rozpoczęciem pomiarów i po każdej zmianie zakresu.
7. Zapisuj wyniki w zeszytcie od razu bez żadnej obróbki rachunkowej (np. zapisuj odczyt położenia wskazówki miernika bez uwzględniania zakresu pomiarowego, który zanotowałeś już wcześniej).
8. W przypadku pomyłki (np. błędna cyfra w liczbie) przekreśl zapis (np. tak ~~2,718~~) i zapisz obok poprawną wartość (np. 2,778). Nie poprawiaj źle zapisanych wartości!
9. Jeżeli pomiary rejestrowane są w komputerze, to wydruki tabel z wynikami i wytworzone na ich podstawie wykresy wklej do zeszytu laboratoryjnego.
10. Jeżeli dane zarejestrowane w komputerze są zbyt obszerne, by je drukować i wklejać do zeszytu, przechowuj je na innym nośniku np. w pamięci flash lub na dyskietce.
11. Podczas wykonywania eksperymentu zapisuj wykonywane kolejno czynności. Bardzo ważne jest odnotowanie wszelkich problemów związanych z wykonywaniem instrukcji zadania. Nawet jeśli starasz się postępować zgodnie z instrukcją może się zdarzyć, że dostępne materiały oraz warunki wykonania zadania nie są dokładnie takie jak w instrukcji. Te nieścisłości będą miały wpływ na wyniki doświadczenia.
12. Podczas zbierania danych powinieneś zadawać sobie pytania: jakie są zależności pomiędzy mierzonymi zmiennymi? Czy otrzymywane dane lub wyniki są zgodne z oczekiwanymi? Jeśli nie, to dlaczego? Jakie może być źródło nieścisłości? Zapisuj te wątpliwości oraz spostrzeżenia które mogą mieć wpływ na precyzję i dokładność danych eksperymentalnych i wyników. Te notatki posłużą Ci do napisania „Wniosków” sprawozdania.
13. Po zakończeniu zadania przejrzyj notatki w celu sprawdzenia, czy są poprawne i czy mają sens. W kilku zdaniach podsumuj wykonane doświadczenie. Czy udało Ci się wykonać wszystkie części zadania? Jeśli nie, to dlaczego? Czy udało Ci się uzyskać wyniki zgodne z oczekiwaniami? Czy wyjaśniły się pytania lub wątpliwości, które nasunęły Ci się podczas przygotowywań do wykonania zadania lub w trakcie jego wykonywania?