

REGULAMIN I PRACOWNI FIZYCZNEJ

Celem zajęć laboratoryjnych w I Pracowni fizycznej jest:

1. Ugruntowanie znajomości praw fizycznych i powiązanie ich z zastosowaniami praktycznymi.
2. Zapoznanie studentów z metodami pomiarów fizycznych i przyczynami ograniczającymi dokładność pomiarów.
3. Nauczenie sprawnego posługiwania się przyrządami i aparaturą badawczą. Zagadnienia z tym związane zawarte są m. in. we wstępie takich podręczników do pracowni jak:
 - H. Szydłowski - „Pracownia fizyczna”,
 - T. Dryński - „Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki”.
4. Nauczenie metod opracowania wyników pomiarów, oceny niepewności pomiarowych.

Dodatkowe informacje nt. wymagań wstępnych, celów zajęć oraz zakładanych efektów kształcenia znaleźć można w sylabusach dla zajęć prowadzonych w Pracowni.

Pierwszy semestr zajęć w I Pracowni rozpoczynają tzw. zajęcia wprowadzające, które odbywają się w trakcie trzech pierwszych spotkań.

Prowadzący zajęcia powinni:

1. Przedstawić studentom cele i zadania zajęć w pracowni i zapoznać z jej Regulaminem – 1 spotkanie
2. Przeszkolić studentów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) - 1 spotkanie.
3. Omówić elementy sprawozdania, zasady wykonywania ćwiczeń i dokumentowania wyników pomiarów – 2 spotkanie
4. Omówić szczegółowo dokumenty i opracowania określające sposób oceny i prezentowania niepewności pomiarowych, m.in. Instrukcję oceny niepewności pomiarowych w I Pracowni Fizycznej (ONP)-Nowe normy międzynarodowe – spotkanie 2 i 3.

UWAGA: Jeżeli wymiar zajęć prowadzonych w pracowni jest krótszy niż 45 godzin na semestr to prowadzący powinni ograniczyć zajęcia wprowadzające do dwóch pierwszych spotkań.

Warunkiem przystąpienia studenta do programowych zajęć jest zapoznanie się z regulaminem pracowni i odbycie przeszkolenia BHP. Spełnienie tych warunków student kwituje własnoręcznym podpisem w tzw. książce BHP. Student nieobecny na pierwszych zajęciach musi samodzielnie zapoznać się

z regulaminem i przepisami BHP, a następnie zdać kolokwium z tych zagadnień. Po pozytywnym zaliczeniu kolokwium dokonuje wpisu do książki BHP i dopiero wtedy może przystąpić do ćwiczeń.

Po uzyskaniu wpisu w indeksie na wyższy semestr należy wpis przedstawić prowadzącemu zajęcia (**w ciągu trzech pierwszych tygodni od rozpoczęcia semestru**). Po tym terminie student, który nie okazał wpisu bądź stosownego zaświadczenia zostanie skreślony z listy ćwiczących.

Udział w zajęciach wprowadzających jest istotny dla sprawnego wykonywania ćwiczeń i przygotowywania sprawozdań.

2. Kolejne tygodnie zajęć przeznaczone są na wykonywanie ćwiczeń przewidzianych programem studiów.

3. Przedostatni i ostatni tydzień zajęć przeznaczone są na odrobienie ćwiczeń, z których student nie uzyskał pozytywnej oceny lub nie wykonał z uzasadnionych powodów oraz na końcowe zaliczenie.

Jeśli zajęcia w I Pracowni trwają krócej niż 21 godzin w semestrze to na odrobienie ćwiczeń przeznaczony jest tylko jeden (ostatni) tydzień zajęć.

Nieobecność na zajęciach laboratoryjnych może być usprawiedliwiona wyłącznie chorobą lub przyczynami losowymi. Student musi usprawiedliwić swoją nieobecność przedkładając prowadzącemu stosowne zaświadczenie.

Zwraca się uwagę, że nieobecność na więcej niż dwóch zajęciach prowadzi do niezaliczenia pracowni z powodu braku możliwości odrabiania ćwiczeń.

Tylko w sytuacjach wyjątkowych będzie możliwe odrobienie większej ilości ćwiczeń na początku następnego semestru po uzyskaniu zgody Dziekana Wydziału, na którym studiuje dana osoba. Terminy i tryb odrobienia takich zajęć ustali Dyrektor ds. dydaktycznych.

Nie przewiduje się odrabiania zaległości z innymi grupami ćwiczeniowymi z wyłączeniem zajęć, których opiekunem jest ten sam prowadzący.

Warunkiem zaliczenia pracowni po pierwszym semestrze zajęć jest uzyskanie pozytywnych ocen z 10 wyznaczonych ćwiczeń. Na drugim semestrze zajęć przewiduje się wykonanie 12 ćwiczeń (jeśli na zajęcia w I PF przeznaczono 45 godzin).

Na pierwszych zajęciach kolejnego semestru należy przypomnieć studentom Regulamin I PF i przeszkolić ich w zakresie BHP.

Studenci wykonują ćwiczenia w kolejności ustalonej przez prowadzącego zajęcia w dwuosobowych zespołach, choć w uzasadnionych przypadkach ćwiczenia mogą być wykonywane indywidualnie. Dopuszcza się, na życzenie

prowadzącego zajęcia bądź studentów, zmianę składu zespołów dwuosobowych w trakcie trwania semestru.

Przed przystąpieniem do wykonania nowego ćwiczenia student powinien przedłożyć prowadzącemu zajęcia krótki opis teoretyczny tego ćwiczenia oraz kompletne sprawozdanie z poprzedniego ćwiczenia. Brak ich powoduje niedopuszczenie do zajęć.

Ocena niedostateczna z kolokwium przeprowadzonego w trakcie zajęć powoduje niezaliczenie ćwiczenia. W uzasadnionych przypadkach prowadzący zajęcia może zezwolić na wykonywanie ćwiczenia. W przypadku niewłaściwego opracowania sprawozdania student otrzymuje je do poprawy. Prowadzący jest zobowiązany oddać do poprawy sprawozdanie na następnych zajęciach. Jeśli tego nie uczyni - student może traktować sprawozdanie jako zaliczone. Student jest zobowiązany przyjąć do poprawy sprawozdanie poprawić zgodnie ze wskazaniem prowadzącego i oddać je na następnych zajęciach. Na podstawie pozytywnych ocen z kolokwium i sprawozdania prowadzący wystawia ogólną ocenę ćwiczenia. Ocena jest jawna. Przy ocenie studenta, obok poziomu jego wiadomości i stopnia opanowania techniki eksperymentu fizycznego uwzględnia się także systematyczność w pracy, rzetelność przy wykonywaniu pomiarów i opracowaniu wyników oraz umiejętność koncentrowania się nad wykonywanym zadaniem.

Zaliczenie wszystkich wykonywanych zajęć jest równoznaczne z zaliczeniem zajęć laboratoryjnych.

Nie przewiduje się kolokwium z całości zajęć lub ich części.

Student, który powtarza semestr, a ma zaliczoną pracownię i odpowiedni wpis w indeksie, zgodnie z regulaminem studiów, jest zwolniony z obowiązku ponownego uzyskania zaliczenia i wpisu.

PRZYGOTOWANIE DO ZAJĘĆ

Przed zajęciami w pracowni

1. Zapoznanie się z instrukcją do wyznaczonego ćwiczenia. Instrukcje na stołach są dla prowadzących zajęcia, którzy mogą wskazać inny od zapisanego w instrukcji sposób wykonywania ćwiczenia. Instrukcje dla studentów wraz z dodatkowymi materiałami dostępne są na stronie internetowej www.pracownia.ifd.uni.wroc.pl
2. Opanowanie zagadnień teoretycznych związanych z tematem ćwiczenia. Są one opisane w literaturze podanej na końcu każdej instrukcji. Do niektórych ćwiczeń zostały opracowane specjalne wstępy teoretyczne.
3. Pisemne przygotowanie krótkiego opisu teoretycznego na podstawie zagadnień zawartych w punkcie I instrukcji.

Czynności zasadnicze (w pracowni)

1. Wypożyczenie u pracownika obsługi brakujących na stołach przyrządów (stopery, miarki, śruby mikrometryczne, mierniki, itp.) w zamian za oddanie w chwilowy depozyt ważnej legitymacji studenckiej.
2. Przygotowanie i wykonanie pomiarów oraz wpisywanie wyników do tabeli na pierwszych stronach sprawozdania.
3. Zapisanie typów użytych przyrządów pomiarowych, ich dokładności, sporządzenie schematu pomiarowego.
4. Uporządkowanie stanowiska pomiarowego, oddanie wypożyczonych przyrządów.
5. Uzyskanie podpisu pracownika obsługi i prowadzącego na pierwszej stronie sprawozdania. Brak podpisu prowadzącego pod tabelką pomiarową traktowane jest jak niewykonanie pomiarów.

Po zajęciach w pracowni

1. Opracowanie wyników pomiarów

Obliczenia muszą być zapisane „krok po kroku”, w sposób ułatwiający ich sprawdzenie. W przypadku serii identycznych obliczeń w sprawozdaniu należy zamieścić jedynie jedno przykładowe obliczenie. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, by nie wpisywać wszystkich cyfr, które wyświetla kalkulator, a tylko tzw. cyfry znaczące, których liczba wynika z dokładności użytych przyrządów. Przy pomiarach czasu za pomocą ręcznie sterowanego stopera elektronicznego dokładność wynosi 0.1 sekundy (średni czas reakcji człowieka), a nie 0.01 s lub mniej, jak pokazuje stoper. Przy obliczeniach komputerowych należy podać typ wykorzystanego oprogramowania.

2. Ocena niepewności pomiarów i wnioski

Przy ocenie niepewności pomiarów należy kierować się wskazówkami podanymi przez prowadzącego ćwiczenia lub zawartymi w instrukcji do ćwiczenia. Wyciągnięcie wniosków, co do zgodności wyników z przewidywaniami i wyjaśnienie przyczyn rozbieżności jest szczególnie istotne, gdyż świadczy o samodzielności studenta i w znacznym stopniu wpływa na ocenę studenta.

3. Bibliografia i źródła

Każde sprawozdanie powinno zawierać wykaz materiałów wykorzystanych przy jego przygotowaniu, np. podręczników, artykułów, adresów stron źródłowych. Stwierdzenie faktu kopiowania materiałów bez wskazania źródła może być podstawą do nieprzyjęcia sprawozdania.

Wymagania porządkowe obowiązujące w pracowni:

1. Na zajęcia przychodzimy punktualnie - dotyczy to studentów, prowadzących zajęcia i pracowników obsługi.
2. Do pomieszczeń pracowni wchodzimy wraz ze swoim prowadzącym.
3. Ubrania wierzchnie pozostawiamy w szatni.
4. W trakcie zajęć student przebywa przy swoim stanowisku pomiarowym.

5. Nie wolno samodzielnie dokonywać zmian w zestawie pomiarowym i przenosić przyrządów na inne stoły.
6. Potrzebne przyrządy, których nie ma na stole, student pobiera u pracownika obsługi zostawiając na czas trwania zajęć ważną legitymację studencką.
7. W przypadku stwierdzenia wadliwej pracy aparatury lub jej uszkodzenia student natychmiast powiadamia o tym prowadzącego zajęcia. Student ponosi odpowiedzialność materialną za szkody wynikłe z jego winy.
8. Po zakończeniu pomiarów stanowisko pomiarowe należy uporządkować.
9. **Zakończenie pomiarów student zgłasza pracownikowi obsługi, który kwituje odbiór stanowisk a pomiarowego podpisem na pierwszej stronie sprawozdania, następnie prowadzący podpisuje wyniki pomiarów.**

Przepisy BHP obowiązujące w pracowni:

1. Odpowiednie środki ostrożności należy zachować przy posługiwaniu się substancjami chemicznymi w postaci ciekłej. Odczynników nie należy mieszać i wylewać do zlewu.
2. W sytuacji, gdy układ pomiarowy wymaga podłączenia do sieci elektrycznej należy:
 - a) połączyć układ pomiarowy (**nie włączając niczego do sieci !**) zgodnie ze schematem podanym w instrukcji,
 - b) poprosić prowadzącego o sprawdzenie poprawności połączeń i za jego zgodą podłączyć układ do sieci,
 - c) wszelkich manipulacji w obwodzie elektrycznym można dokonywać po uprzednim odłączeniu go od sieci,
 - d) ponowne włączenie układu do sieci wymaga sprawdzenia poprawności połączeń przez prowadzącego,
 - e) po zakończeniu pomiarów - wyłączyć układ, **ale go nie rozmontowywać!**Poprosić pracownika obsługi o sprawdzenie czy układ działa poprawnie i dopiero po uzyskaniu jego podpisu na sprawozdaniu można układ rozmontować.

Ze względu na to, że w pracowni mogą występować zagrożenia zdrowia, a nawet życia człowieka, musi być zachowana bezwzględna dyscyplina obowiązująca każdego z ćwiczących pod rygorem usunięcia z pracowni!

Wszystkie sprawy sporne nie objęte niniejszym regulaminem rozstrzyga opiekun pracowni po zasięgnięciu opinii prowadzącego zajęcia.

Student może odwołać się do z-cy Dyrektora ds. dydaktycznych IFD od decyzji prowadzącego zajęcia i opiekuna I Pracowni fizycznej.

Regulamin wchodzi w życie 27 czerwca 2016 r.