



UNIwersytet Medyczny

IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej i Biofizyki

Kierownik: prof. dr hab. Witold Musiał

Rok akademicki 2023/2024

REGULAMIN ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH Z CHEMII FIZYCZNEJ dla Studentów II roku Analizy Medycznej

I. UWAGI OGÓLNE

1. Zajęcia z chemii fizycznej prowadzone są w III semestrze i obejmują 15 godz. wykładów 15 godz. seminariów oraz 30 godz. ćwiczeń laboratoryjnych, odbywających się w terminach podanych w harmonogramie kolokwiów i ćwiczeń.
2. Przedmiot kończy się egzaminem w sesji zimowej. Wykaz zagadnień, których znajomość obowiązuje na egzaminie i na kolokwiach, harmonogram kolokwiów i ćwiczeń oraz wykaz zalecanej literatury podane są na **tablicy ogłoszeń obok sekretariatu Katedry i Zakładu Chemii Fizycznej i Biofizyki oraz na stronie internetowej Katedry i Zakładu Chemii Fizycznej i Biofizyki w zakładce Dydaktyka.**
3. Uczestnictwo studenta w zajęciach jest obowiązkowe. Nieobecność należy usprawiedliwić zgodnie z Regulaminem Studiów UM 2023/2024 & 13 ust. 5, ust. 6), najpóźniej na pierwszych ćwiczeniach laboratoryjnych, na których student jest obecny po ustaniu przyczyn nieobecności.
4. Pracownicy Katedry i Zakładu prowadzą konsultacje z zakresu chemii fizycznej w terminach podanych na **tablicy ogłoszeń obok wejścia do Katedry i Zakładu Chemii Fizycznej i Biofizyki. Konsultacje odbywają się stacjonarnie** za wyjątkiem sytuacji, które ze względu na specyfikę wymagają zdalnego kontaktu. W przypadku konsultacji bezpośrednich konieczne jest przestrzeganie aktualnych zaleceń Władz Uczelni, dotyczących zajęć dydaktycznych. W trakcie konsultacji student może szczegółowo zapoznać się z oceną kolokwiów i uzupełnić niektóre zaległości. Student zobowiązany jest przygotować się do konsultacji, które służą zrozumieniu znanego studentowi materiału.

II. ĆWICZENIA LABORATORYJNE

1. Wiedza studenta ze znajomości podstaw teoretycznych (*Teoria*) oraz zasad wykonania danego ćwiczenia laboratoryjnego (*Wykonanie ćwiczenia*) weryfikowana jest w formie kolokwiów teoretycznych.
2. Kolokwia teoretyczne z materiału dotyczącego bieżących ćwiczeń laboratoryjnych zawierają 4 pytania o charakterze otwartym, trwają 20 minut i są przeprowadzane w dniu wykonania ćwiczenia laboratoryjnego 30 minut przed planowanym końcem ćwiczeń.
3. Kolokwia podlegają ocenom wg stosowanej na Uczelni skali ocen od 2 do 5.
4. Warunkiem zaliczenia kolokwium jest uzyskanie oceny pozytywnej 3-5.



UNIwersytet Medyczny

IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej i Biofizyki

Kierownik: prof. dr hab. Witold Musiał

5. Student, który otrzymał ocenę niedostateczną z kolokwium teoretycznego ma prawo do jednokrotnej poprawy i obowiązek zdawania kolokwium powtórnie (II termin; Regulamin Studiów UM 2023/2024 § 33, ust. 3) na konsultacjach lub w terminie uzgodnionym z prowadzącym, ale **najpóźniej na najbliższych ćwiczeniach laboratoryjnych (w ciągu tygodnia)**.
6. W przypadku nieobecności nieusprawiedliwionej student otrzymuje ocenę niedostateczną z kolokwium w danym terminie oraz ocenę o jeden stopień niżej ze sprawozdania, które miał w danym dniu przedłożyć.
7. Student nieobecny na poprzednich ćwiczeniach laboratoryjnych zdaje kolokwium z bieżącego ćwiczenia laboratoryjnego, a następnie wszystkie zaległe kolokwia na konsultacjach lub w terminach uzgodnionych z prowadzącym, jednak najpóźniej na pierwszych ćwiczeniach laboratoryjnych na których student jest obecny po ustaniu przyczyn nieobecności.
8. Praktyczne odrobienie zaległych zajęć odbywa się w innej grupie u swojego prowadzącego, w pierwszym możliwym terminie. Student ustala termin odrobienia zajęć z prowadzącym. Warunkiem odrobienia zajęć jest możliwość dołączenia studenta do grupy lub indywidualnego wykonania przez niego ćwiczenia laboratoryjnego. W przypadku gdy nauczyciel akademicki prowadzi tylko jedną grupę odrobienie zajęć jest możliwe u innego prowadzącego.
9. W przypadku długotrwałej, usprawiedliwionej nieobecności terminy odrobienia zajęć będą ustalane indywidualnie zgodnie z Regulamin Studiów UM 2023/2024.
10. Każdy student ma obowiązek przygotowania arkuszy sprawozdań (format A4, jedna strona na arkusz, może być dwustronnie). Przygotowane arkusze sprawozdań mają być ściśle odwzorowaniem sprawozdań przedstawionych w skrypcie „Elementy chemii fizycznej: ćwiczenia praktyczne dla studentów farmacji i analityki medycznej”, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław 2016.
11. Każdy student wykonujący ćwiczenie laboratoryjne sporządza **własne** sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia, według wskazań podanych **w instrukcji wykonania ćwiczenia i w skrypcie** oraz w oparciu o wyniki pomiarów przeprowadzonych zespołowo. Należy dbać o estetykę sprawozdań!
12. Należy dbać o merytoryczną poprawność oraz staranność wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych. Ćwiczenia, w których na podstawie wyników pomiarowych uzyskano współczynnik $r^2 < 0.85$, zakwalifikowane jest do praktycznego powtórzenia w terminie uzgodnionym z Kierownikiem Katedry, opiekunem laboratorium chemii fizycznej i opiekunem grupy.



UNIwersytet Medyczny

IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej i Biofizyki

Kierownik: prof. dr hab. Witold Musiał

13. Sprawozdanie, z obliczeniami oraz wnioskami, należy przedłożyć do zaliczenia opiekunowi grupy **NAJPÓŹNIEJ na następnych ćwiczeniach laboratoryjnych, PRZED przystąpieniem do wykonywania bieżącego ćwiczenia laboratoryjnego.**
14. Sprawozdania podlegają ocenom wg stosowanej na Uczelni skali ocen od 2 do 5.
15. Sprawozdanie poprawne pod względem merytorycznym, nie zawierające żadnych uchybień i błędów rachunkowych, zostaje ocenione na 5.
16. Sprawozdanie poprawne pod względem merytorycznym, lecz zawierające drobne uchybienia lub błędy rachunkowe, zostanie zwrócone do poprawy.
17. Każde oddanie sprawozdania do poprawy obniża jego ocenę o jeden stopień. Otrzymanie oceny 2 jest równoznaczne z niezaliczeniem ćwiczenia laboratoryjnego i koniecznością powtórzenia jego części praktycznej w terminie uzgodnionym z Kierownikiem Katedry, opiekunem laboratorium chemii fizycznej i opiekunem grupy.
18. Zaliczenie sprawozdania z oceną pozytywną (5-3) jest jednoznaczne z zaliczeniem danego ćwiczenia laboratoryjnego.
19. Sprawozdanie z powtarzanego ćwiczenia laboratoryjnego, poprawne pod względem merytorycznym, nie zawierające żadnych uchybień i błędów rachunkowych, zostaje ocenione maksymalnie na 4.
20. Średnia ocen ze sprawozdań doliczana jest jako jedna ocena cząstkowa do ocen z kolokwium teoretycznych.
21. Poprawione sprawozdanie należy przedłożyć do zaliczenia opiekunowi grupy **NAJPÓŹNIEJ** na następnych ćwiczeniach laboratoryjnych, przed przystąpieniem do wykonywania bieżącego ćwiczenia laboratoryjnego.
22. Nie przedłożenie sprawozdania w terminie skutkuje obniżeniem oceny sprawozdania co w konsekwencji może prowadzić do niezaliczenia ćwiczenia laboratoryjnego i konieczności powtórzenia jego części praktycznej.
23. Każdego studenta obowiązuje zeszyt laboratoryjny, brak zeszytu laboratoryjnego skutkuje niezaliczeniem ćwiczenia laboratoryjnego. W zeszycie laboratoryjnym powinny znajdować się wyłącznie wyniki i notatki dotyczące pomiarów wykonanych na laboratorium z chemii fizycznej. Każdy inny wpis (również notatki z wykładów, itp.) dyskwalifikuje zeszyt laboratoryjny.
24. Rozliczenia zajęć laboratoryjnych (oddanie i zaliczenie wszystkich sprawozdań zaległych oraz z ostatnich ćwiczeń laboratoryjnych, zaległe kolokwia, zwrot szkła) należy dokonać w ciągu tygodnia od daty wykonania ostatnich ćwiczeń laboratoryjnych.



UNIwersytet Medyczny

IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej i Biofizyki

Kierownik: prof. dr hab. Witold Musiał

25. Studenci i osoba prowadząca zajęcia są zobowiązani do przestrzegania regulaminu przedmiotu.
(Regulamin Studiów UM 2023/2024)

III. WARUNKI ZALICZENIA ZAJĘĆ LABORATORYJNYCH

Kończącą ocenę, decydującą o zaliczeniu zajęć laboratoryjnych, stanowi średnia z ocen cząstkowych uzyskanych z:

- 5 kolokwiów (wraz z dopuszczalnymi poprawkami, § 33, ust. 3 Regulaminu Studiów) z 5 bloków tematycznych obowiązujących na kolokwium z chemii fizycznej, obejmujących materiał - podstawy teoretyczne oraz zasady wykonania bieżącego ćwiczenia laboratoryjnego;
- jednej oceny (średniej arytmetycznej) za wszystkie sprawozdania.

Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest

1. Zdanie 5 kolokwiów cząstkowych (wszystkich).
2. Zaliczenie 5 obowiązkowych ćwiczeń laboratoryjnych (poprawne wykonanie ćwiczenia laboratoryjnego i zaliczenie sprawozdania) oraz zaliczenie wszystkich ewentualnych dodatkowych ćwiczeń laboratoryjnych, zleconych przez Kierownika Katedry.
3. Uzyskanie średniej z ocen cząstkowych co najmniej 3,00.
4. Zwrot sprzętu i pomocy naukowych pobranych na podstawie rewersów.
5. Studenci, którzy zaliczyli pięć ćwiczeń laboratoryjnych ale nie spełniają pozostałych warunków, **moga ubiegać się** o zaliczenie zajęć laboratoryjnych w trybie kolokwium zaliczeniowego.

Zaliczenie zajęć laboratoryjnych w trybie kolokwium zaliczeniowego:

1. Uzyskanie minimum 61% punktów z kolokwium zaliczeniowego, obejmującego materiał wymagany na wszystkich kolokwium cząstkowych, trwającego 45 minut, złożonego z 10 pytań, w tym minimum jednego zadania rachunkowego, stanowi o zaliczeniu zajęć laboratoryjnych (§ 33, ust. 4 Regulaminu Studiów).
2. W przypadku niezaliczenia kolokwium zaliczeniowego wdrożone jest postępowanie zgodnie z Regulaminem Studiów UM 2023/2024, § 33, ust. 5-7.

IV. UWAGI KOŃCOWE

1. Do egzaminu dopuszczeni są studenci, którzy uzyskali zaliczenie zajęć laboratoryjnych, seminaryjnych i wykładów z chemii fizycznej.
2. **Egzamin z przedmiotu chemia fizyczna składa się z dwóch części: praktycznej (egzamin praktyczny) i teoretycznej (egzamin pisemny problemowy).**

Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie ocen pozytywnych z obu części egzaminu. Końcowa ocena z egzaminu jest średnią ważoną ocen z egzaminu praktycznego i teoretycznego



UNIwersytet MEDYCZNY

IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej i Biofizyki

Kierownik: prof. dr hab. Witold Musiał

obliczaną wg algorytmu: **ocena końcowa z przedmiotu = 0,3 x ocena z egzaminu praktycznego + 0,7 x ocena z egzaminu teoretycznego**. Zaliczenie egzaminu praktycznego jest warunkiem dopuszczenia studenta do egzaminu pisemnego. Wynik algorytmu obliczającego ocenę końcową z przedmiotu chemia fizyczna jest zaokrąglany z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Ocena końcowa z przedmiotu jest ustalana wg kryteriów oceny z egzaminu.

| Ocena: | Kryteria oceny z egzaminu |
|--------------------|---------------------------|
| Bardzo dobra (5,0) | powyżej 4,75 |
| Ponad dobra (4,5) | od 4,26 do 4,75 włącznie |
| Dobra (4,0) | od 3,76 do 4,25 włącznie |
| Dość dobra (3,5) | od 3,26 do 3,75 włącznie |
| Dostateczna (3,0) | od 3,00 do 3,25 włącznie |

Egzamin praktyczny trwa 60 minut i obejmuje prawidłowe zestawienie aparatury pomiarowej, wykonanie pomiaru, wykorzystanie otrzymanych wyników do wyliczenia wartości określonego parametru fizykochemicznego, poprawne przedstawienie wyników w postaci algebraicznej, z poprawnie dobraną jednostką, i graficznej oraz sformułowanie i wyciągnięcie wniosków. Za poprawne wykonanie zadania można uzyskać maksymalnie 40 punktów co stanowi 100% możliwych do uzyskania punktów. Ocena za praktyczną część egzaminu ustalana jest wg poniższych kryteriów:

| | |
|--------------------|--|
| Bardzo dobra (5,0) | uzyskanie 96-100 % punktów z egzaminu praktycznego |
| Ponad dobra (4,5) | uzyskanie 91-95 % punktów z egzaminu praktycznego |
| Dobra (4,0) | uzyskanie 81-90 % punktów z egzaminu praktycznego |
| Dość dobra (3,5) | uzyskanie 71-80 % punktów z egzaminu praktycznego |
| Dostateczna (3,0) | uzyskanie 61-70 % punktów z egzaminu praktycznego |

W **pierwszym terminie egzaminu praktycznego** ocena uzyskana przez studenta z egzaminu praktycznego uwzględnia ocenę jaką uzyskał student podczas ćwiczeń laboratoryjnych. W tym przypadku ocena z egzaminu praktycznego obliczana jest wg algorytmu: **ocena I terminu egzaminu praktycznego = 0,2 x średnia ocena z laboratorium + 0,8 x ocena z egzaminu praktycznego**. Dzięki temu, na ostateczną ocenę z przedmiotu ma wpływ nie tylko praca egzaminacyjna ale i praca studenta podczas całego kursu z chemii fizycznej. W terminach poprawkowych do oceny z egzaminu praktycznego nie są uwzględniane średnie ocen uzyskanych przez studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych.

Egzamin pisemny problemowy obejmuje materiał teoretyczny z wykładów a także ćwiczeń laboratoryjnych. Na egzaminie pisemnym za każde pytanie student może uzyskać konkretną



UNIwersytet Medyczny

IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej i Biofizyki

Kierownik: prof. dr hab. Witold Musiał

maksymalną liczbę punktów. Suma maksymalnej liczby punktów za wszystkie pytania stanowi 100 % możliwych do uzyskania punktów. Ocena za teoretyczną część egzaminu ustalana jest wg kryteriów:

| | |
|--------------------|---|
| Bardzo dobra (5,0) | uzyskanie 96-100 % punktów z egzaminu pisemnego |
| Ponad dobra (4,5) | uzyskanie 91-95 % punktów z egzaminu pisemnego |
| Dobra (4,0) | uzyskanie 81-90 % punktów z egzaminu pisemnego |
| Dość dobra (3,5) | uzyskanie 71-80 % punktów z egzaminu pisemnego |
| Dostateczna (3,0) | uzyskanie 61-70 % punktów z egzaminu pisemnego |

3. Zajęcia, które nie odbędą się z powodu zaplanowanych dni wolnych, np. ogłoszonych przez Rektora lub Dziekana, mogą być przeprowadzone w innym terminie zgodnie z Regulaminem Studiów UM, w uzgodnieniu z opiekunem przedmiotu i przedstawicielem studentów - starostą.
4. Studenci zobowiązani są zapoznać się z „Regulaminem BHP laboratorium chemii fizycznej”.
5. W sprawach nieobjętych niniejszym regulaminem obowiązują postanowienia Regulaminu Studiów UM 2023/2024.
6. W przypadku wprowadzenia obostrzeń związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19 obowiązywał będzie system prowadzenia zajęć dydaktycznych oraz zaliczeń przedmiotu zgodnie aktualnymi wytycznymi Władz Uczelni.