

Regulamin przedmiotu Chemia analityczna dla I i II roku Farmacji w roku akademickim 2020/21 i 2021/22

1. Koordynatorem przedmiotu Chemia analityczna jest dr hab. Urszula Hubicka. Kontakt z koordynatorem przedmiotu: Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, pokój 228, tel. 481, mail: urszula.hubicka@uj.edu.pl.
2. Zajęcia z **chemii analitycznej** w semestrze **II (letnim)** obejmują:
 - wykłady - on-line asynchroniczne - 10 h
 - seminaria – 21 h
 - ćwiczenia laboratoryjne - 55 hw **semestrze III (zimowym)** obejmują:
 - wykłady on-line asynchroniczne - 5 h
 - seminaria – 14 h
 - ćwiczenia laboratoryjne - 30 h
3. Zasady organizacji zajęć realizowanych w roku akademickim 2020/2021 na Wydziale Farmaceutycznym UJ CM znajdują się na stronie Wydziału Farmaceutycznego w zakładce: Organizacja zajęć – zasady bezpieczeństwa i zalecenia w związku z aktualną sytuacją epidemiologiczną.
4. Uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych i seminariach jest obowiązkowe.
5. Student jest zobowiązany do zapoznania się z materiałami dydaktycznymi dotyczącymi danego ćwiczenia laboratoryjnego przed zajęciami. Przepisy do ćwiczeń, wzory sprawozdań oraz zagadnienia do sprawdzianu wstępnego (wejściówki) będą umieszczane z tygodniowym wyprzedzeniem na stronie <https://farmacja.cm.uj.edu.pl/pl/jednostki/katedra-chemii-nieorganicznej-i-analitycznej/zaklad-chemii-analitycznej/dydaktyka/#>
6. Pisemne sprawdzenie poziomu przygotowania studentów do ćwiczeń laboratoryjnych odbywać się będzie na początku zajęć, począwszy od 2 lub 3 ćwiczeń laboratoryjnych. Ilość pytań 4, czas pisania 15 min. Pytania są punktowane następująco: 0,25; 05; 0,75, 1.
7. Z każdego ćwiczenia laboratoryjnego student zobowiązany jest do przygotowania sprawozdania. Wzór sprawozdania będzie umieszczony na stronie <https://farmacja.cm.uj.edu.pl/pl/jednostki/katedra-chemii-nieorganicznej-i-analitycznej/zaklad-chemii-analitycznej/dydaktyka/#> Wydrukowany wzór sprawozdania należy przynieść na zajęcia laboratoryjne i wypełnić go samodzielnie.
8. Sprawozdania z ćwiczeń powinny być oddawane zaraz po zakończeniu ćwiczeń lub w terminie późniejszym uzgodnionym z prowadzącym ćwiczenia.
9. W przypadku oddania sprawozdania prowadzącemu zajęcia po ustalonym terminie, student otrzymuje za sprawozdanie **punkty ujemne tj. -1 punkt za każdy dzień opóźnienia**.

10. Niezbędne elementy sprawozdania to:

- A.** Temat ćwiczenia i data.
- B.** Krótkie wprowadzenie opisujące cel ćwiczenia i metodę analityczną, jaka zostanie wykorzystana. W tej części sprawozdania powinny znaleźć się równania reakcji chemicznych będące podstawą stosowanej metody analitycznej.
- C.** Przebieg ćwiczenia, czyli opis kolejnych etapów analizy, w punktach. Prawidłowy opis ćwiczenia powinien zawierać:
 - informacje o objętości roztworu albo masie próbki pobranej do analizy z jednostkami,
 - informacje o odczynnikach dodawanych w trakcie analizy (objętości, stężenia roztworów lub masy substancji),
 - obserwacje zmian zachodzących w trakcie wykonywania ćwiczenia, czyli np. wytrącanie osadu, zmiany barwy roztworu,
 - wyniki kolejnych miareczkowań (przy analizie miareczkowej).
- D.** Obliczenia wyników analiz.
- E.** Wynik (podany z odpowiednią dokładnością i jednostką)

Za sprawozdanie student może otrzymać maksymalnie od **4 do 6 punktów**.

Sprawozdania oceniane są w następujący sposób:

Z analizy miareczkowej i wagowej:

- równanie reakcji, opis warunków i wykonanie oznaczenia, obserwacje - **max 2 punkt** (punktacja po 0,5 za każdy podpunkt)
- obliczenia wraz z podaniem odpowiednich jednostek – **max 2 punkty** (punktacja 0 lub 2 pkt)
- wynik z jednostką podany do odpowiedniego miejsca znaczącego :
 - 0 - 5 % błędu - **2 punkty**
 - 6 - 10 % błędu - **1 punkt**
 - > 10% błędu - **0 punktów**

Wyjątek: za sprawozdania ze sporządzania i mianowania HCl, NaOH i KMnO₄ student nie otrzymuje punktów.

Z analizy instrumentalnej:

- opis użytej aparatury, wykonanie oznaczenia i obserwacje, wykres - **max 2 punkt**
- obliczenia wraz z podaniem odpowiednich jednostek – **max 2 punkty**
- wyniki z jednostką podane do odpowiedniego miejsca znaczącego - **max 2 punkty**.
Punktacja 2, 1, 0, progi procentu błędu ustalone zależnie od zastosowanej metody.

11. Zaliczenie seminariów obliczeniowych.

Kolokwium zaliczeniowe obejmuje 5 zadań, punkty za 1 zadanie - 0; 1; 2 pkt. Zaliczenie od 60% tj. **6,0 pkt.**(max 10 pkt).

12. Kolokwia tematyczne.

- Liczba pisemnych kolokwiów – **4** (2 w semestrze II i 2 w semestrze III).

Kolokwia semestr II:

- Ilość pytań: **15** pytań testowych (7 wielokrotnej odpowiedzi MRQ – więcej niż jedna odpowiedź możliwa, 8 wielokrotnego wyboru MCQ - jedna odpowiedź jest prawidłowa).
- Czas pisania – **50** minut

Kolokwia semestr III:

- Ilość pytań: *spektrofotometria atomowa i cząsteczkowa oraz metody optyczne* - **15** pytań testowych (7 wielokrotnej odpowiedzi MRQ, 8 wielokrotnego wyboru MCQ)
chromatografia, spektrometria mas i elektroforeza kapilarna – **20** pytań testowych (10 wielokrotnej odpowiedzi MRQ, 10 wielokrotnego wyboru MCQ).
- Czas pisania – **60** minut kolokwium z chromatografii
- Punktacja: pytania wielokrotnego wyboru - **3** punkt za pytanie
pytania wielokrotnej odpowiedzi – **4** punkty za pytanie

Zaliczenie od 60% tj. **31,0** pkt. (max 52 pkt) dla kolokwiów składających się z 15 pytań oraz **42,0** pkt (max 70 pkt) dla kolokwium z chromatografii.

Zakres tematyczny będzie obejmował treści zawarte w wykładach i seminariach.

13. Przywrócenie I terminu kolokwium tematycznego.

Przewidziany jest **jeden** termin kolokwium dla studentów, którzy z usprawiedliwionych przyczyn (zwolnienie lekarskie) byli nieobecni na kolokwium.

Nieobecność na kolokwium - należy usprawiedliwić u przygotowującego kolokwium, nie później niż w okresie **3 dni** roboczych, licząc od ostatniego dnia zwolnienia lekarskiego. Po upływie tego czasu nieobecność nie będzie usprawiedliwiona.

13. Seminaria tematyczne.

W ramach seminariów tematycznych student jest zobowiązany do przygotowania w ciągu semestru przynajmniej jednej prezentacji. Zakres tematów do przygotowania zostanie podany na początku semestru.

Nazwiska studentów z danej grupy przygotowujących prezentacje powinny być zgłoszone mailowo prowadzącemu co najmniej 2 tygodnie przed planowanym terminem seminarium.

Gotowe prezentacje studenci powinni przesłać prowadzącemu zajęcia co najmniej 1 tydzień przed tygodniem w którym odbywać się będą seminaria na których mają być prezentowane.

Za prawidłowo przygotowaną 1 prezentację student może otrzymać maksymalnie **3** punkty.

Kryteria brane pod uwagę przy ocenie prezentacji:

- brak błędów merytorycznych
- wyczerpujące przedstawienie wszystkich zagadnień
- estetyka i czytelność prezentacji
- sposób przedstawienia prezentacji

Ponadto, studentowi może zostać przyznany **1 punkt** za aktywność na seminarium.

14. Warunki zaliczenia przedmiotu chemia analityczna w semestrze II (letnim):

- 1) Obecność na zajęciach obowiązkowych (seminaria i ćwiczenia). Dopuszcza się nie więcej niż **1 nieobecność** na zajęciach obowiązkowych w ciągu II semestru,
- 2) Uzyskanie z wejściówek minimum 60% maksymalnej liczby punktów tj. **24** punktów (max. liczba 40 pkt.)
- 3) Uzyskanie z ćwiczeń praktycznych minimum 60% maksymalnej liczby punktów tj. **64** punkty (max. liczba 106 pkt.)
- 4) Zaliczenie kolokwii tematycznych na minimum 60% tj. **62** pkt. (max. 104 pkt.)
- 5) Uzyskanie z kolokwium z zadań obliczeniowych minimum 60% maksymalnej liczby punktów tj. **6** pkt. (max 10 pkt)
- 6) Uzyskanie z seminariów tematycznych co najmniej **5** punktów.

Zaliczenie przedmiotu chemia analityczna w semestrze II wymaga spełnienia wszystkich wymienionych powyżej warunków.

Jeżeli student nie zaliczy:

- sprawdzianów wstępnych (wejściówek) na 60%, ale do wymaganej liczby punktów **brakuje mu 2 pkt.** może poprawić pisemnie 1 lub 2 sprawdziany wstępne,
- kolokwii tematycznych na 60% ale do wymaganej liczby punktów **brakuje mu 5 pkt.** może poprawić 1 kolokwium pisemnie,
- sprawdzianów wstępnych (wejściówek) (brak > 2 pkt.) lub kolokwii tematycznych na 60% (brak > 5 pkt.) będzie miał prawo przystąpienia do kolokwium zaliczeniowego I (kolokwium zbiorczego), którego zakres tematyczny będzie obejmował treści materiałowe zawarte w wykładach, seminariach i ćwiczeniach. Kolokwium zaliczeniowe I odbędzie się w terminie ustalonym wspólnie ze starszą/starym roku ale nie później niż do końca sesji w semestrze II.
- kolokwium zaliczeniowego I, będzie miał możliwość napisania kolokwium zaliczeniowego II. Kolokwium zaliczeniowe II odbędzie się w terminie ustalonym wspólnie ze starszą/starym roku w sesji poprawkowej.

- kolokwium z zadań obliczeniowych na 60%, będzie miał prawo przystąpienia do kolokwium poprawkowego. Dokładną datę kolokwium poprawkowego ustala prowadzący seminaria wspólnie ze starością/starostą roku.

15. Warunki zaliczenia przedmiotu chemia analityczna w semestrze III (zimowym) i dopuszczenia do egzaminu teoretycznego:

- Uzyskanie zaliczenia z przedmiotu chemia analityczna w semestrze II.
- Obecność na zajęciach obowiązkowych (seminaria i ćwiczenia),
- Uzyskanie z wejściówek minimum 60% maksymalnej liczby punktów tj. **12** punktów (max. liczba 20 pkt).
- Uzyskanie z ćwiczeń praktycznych minimum 60% maksymalnej liczby punktów tj. **23** punktów (max. liczba 38 pkt.).
- Zaliczenie kolokwiów na minimum 60% tj. **73** pkt. (max. **122** pkt.).
- Uzyskanie z seminariów tematycznych minimum **4** punktów.
- Zaliczenie egzaminu praktycznego w pierwszym terminie na ocenę co najmniej dostateczną.

Zaliczenie przedmiotu i przystąpienie do egzaminu teoretycznego wymaga spełnienia wszystkich wymienionych powyżej warunków.

Jeżeli student nie zaliczy:

- *egzaminu praktycznego* w I terminie na ocenę dostateczną, będzie miał możliwość ponownego podejścia do egzaminu w II terminie. Drugi termin egzaminu praktycznego odbędzie się nie później niż tydzień przed II terminem egzaminu teoretycznego.
- sprawdzianów wstępnych (wejściówek) na 60% (brak do 2 pkt.), lub kolokwiów tematycznych na 60% (brak do 5 pkt.) może poprawić pisemnie 1 lub 2 sprawdziany wstępne lub 1 kolokwium tematyczne,
- sprawdzianów wstępnych (wejściówek) (brak > 2 pkt.) lub kolokwiów tematycznych na 60% (brak > 5 pkt.) będzie miał prawo przystąpienia do kolokwium zaliczeniowego (kolokwium zbiorczego), którego zakres tematyczny będzie obejmował treści materiałowe zawarte w wykładach, seminariach i ćwiczeniach. Kolokwium zaliczeniowe odbędzie się w terminie ustalonym wspólnie ze starością/starostą roku ale nie później niż tydzień przed I terminem egzaminu teoretycznego.
- *kolokwium zaliczeniowego I*, będzie miał możliwość napisania kolokwium zaliczeniowego II jednak traci możliwość przystąpienia do I terminu egzaminu. Kolokwium zaliczeniowe II

odbędzie się w terminie ustalonym wspólnie ze starościną/starostą roku w sesji poprawkowej, jednak nie później niż tydzień przed II terminem egzaminu.

16. Kolokwium zaliczeniowe z chemii analitycznej w semestrze II lub III termin I i II.

Forma: pisemna stacjonarna lub on-line

- Ilość pytań: **20**. Pytania testowe - **10** wielokrotnej odpowiedzi MRQ – więcej niż jedna odpowiedź możliwa, **10** wielokrotnego wyboru MCQ - jedna odpowiedź jest prawidłowa.
 - Czas pisania – 60 minut
 - Punktacja: pytania wielokrotnego wyboru - **3** punkt za pytanie
 pytania wielokrotnej odpowiedzi – **4** punkty za pytanie
- Zaliczenie od 60% tj. **42,0** pkt. (max. 70 pkt)

17. Nagroda dla najlepszych studentów.

Jeżeli student uzyska **80%** maksymalnej liczby punktów z przedmiotu chemia analityczna (licząc łącznie punkty z semestru II i III) tj. z wejściówek **48** pkt, ćwiczeń laboratoryjnych **115** pkt, kolokwium tematycznych **129** pkt, kolokwium z zadań **8** pkt, seminariów nie mniej niż **11** pkt oraz egzaminu praktycznego **26** pkt to po zdaniu egzaminu teoretycznego i przeliczeniu punktów na ocenę, zostanie ona podniesiona o jeden stopień w górę.

18. Egzamin teoretyczny I i II termin.

Forma egzaminu: pisemny stacjonarny lub on-line

Liczba pytań – **85**. Pytania testowe (**42** wielokrotnej odpowiedzi + **43** wielokrotnego wyboru)

Czas – **2 h 40 min**

Punktacja: pytania wielokrotnego wyboru - 2 punkty za pytanie
 pytania wielokrotnej odpowiedzi – 3 punkty za pytanie

Ocena **bdb** – od 95% (od 201 do 212 pkt)

+ **db** – od 86% (od 182 do 200 pkt)

db – od 77% (od 163 do 181 pkt)

+ **dst** – od 67% (od 142 do 162 pkt)

dst – od **55%** (od 117 do 141 pkt)

Wyniki egzaminu podawane są do wiadomości studentów za pośrednictwem systemu USOS najpóźniej w ciągu 10 dni roboczych od daty egzaminu.

Koordinator zastrzega sobie możliwość zmiany formy egzaminu, czasu trwania, liczba pytań, ich rodzaju i punktacji, jednak ewentualne zmiany zostaną podane do wiadomości studentów nie później niż na 2 miesiące przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej.

19. Egzamin praktyczny.

Egzamin odbywa się po ostatnich ćwiczeniach laboratoryjnych w semestrze III.

Egzamin polega na wykonaniu 4 zadań analitycznych metodą klasyczną i/lub instrumentalną sformułowanych w sposób, który wymaga od studentów praktycznego zastosowania zdobytych w trakcie realizacji przedmiotu praktycznych umiejętności analitycznych.

Ocena przez prowadzącego egzamin danego etapu analizy (zadania) wyrażana jest wg następującej skali:

- 1) wyróżniająca – w przypadku, gdy w ocenie prowadzącego dany etap analizy została wykonana przez studenta wzorowo – **8 pkt.**,
- 2) zdecydowanie pozytywnie – jeśli oceniany etap analizy został wykonany przez studenta wystarczająco poprawnie, zgodnie ze sztuką i bez istotnych błędów – **6 pkt.**,
- 3) granicznie pozytywnie – gdy dany etap został wykonany zgodnie z obowiązującymi standardami, ale z drobnymi błędami, które w ogólnym wyniku nie stanowiłyby o błędzie krytycznym, narażającym wykonawcę na utratę zdrowia lub narażającym członków zespołu na istotne niebezpieczeństwo – **4 pkt.**,
- 4) granicznie negatywnie – gdy dany etap został wykonany z błędami, niezgodnie ze sztuką lub obowiązującymi standardami postępowania – **2 pkt.**
- 5) zdecydowanie negatywnie – gdy student wykonał oceniany etap analizy powodując narażenie zdrowia swojego i/lub członków zespołu, lub popełnił błąd krytyczny – **0 pkt**

Maksymalna liczba punktów do uzyskania z egzaminu –**32.**

Ustala się następującą skalę przeliczania punktów uzyskanych na egzaminie na ocenę:

bdb – od 92,5% (od 30,0 do 32 pkt)

+ **db** – od 84,5% (od 27,0 do 29,0 pkt)

db – od 76,5% (od 25,0 do 26,0 pkt)

+ **dst** – od 68,5% (od 22,0 do 24,0 pkt)

dst – od 60 % maksymalnej liczby punktów (od 19,0 do 21,0 pkt.).

20. Ocena końcowa z przedmiotu chemia analityczna.

Kończącą ocenę z przedmiotu chemia analityczna ustala się na podstawie średniej ważonej z uzyskanych przez studenta ocen z egzaminu teoretycznego i praktycznego.

Waga uzyskanych ocen stosowana do obliczania oceny końcowej z przedmiotu:

- egzamin teoretyczny – 7,
- egzamin praktyczny – 3.

Ocenia końcowa z przedmiotu:

- 4,75 – 5,00 - bardzo dobry
- 4,30 – 4,70 - dobry plus
- 3,75 – 4,25 - dobry
- 3,30 – 3,70 - dostateczny plus
- 3,00 – 3,25 – dostateczny.

21. Podczas egzaminu i kolokwii w formie stacjonarnej obowiązuje całkowity zakaz wnoszenia **materiałów pomocniczych, telefonów komórkowych, smartwatchy oraz innych urządzeń służących do odbierania, przekazywania i rejestracji informacji.**
22. Podczas kolokwium i egzaminu obowiązuje zakaz fotografowania.
23. **Nieuczciwe wykonanie sprawozdania, pisanie sprawdzianu, kolokwium lub egzaminu.**
 - w przypadku nieuczciwego zachowania podczas pisania sprawdzianu wstępnego, kolokwium lub egzaminu (rozmowy, odpisywanie, korzystanie z urządzeń elektronicznych takich jak telefon komórkowy, smartwatch lub innych) studentowi zostanie odebrana praca i otrzyma 0 punktów.
 - w przypadku nieuczciwego wykonywania sprawozdania (korzystanie z cudzych opracowań lub nie swoich wyników) student dostaje 0 pkt. za sprawozdanie.
24. Postanowienia niniejszego regulaminu nie naruszają postanowień regulaminu studiów obowiązującego na Wydziale Farmaceutycznym UJ CM.
25. Wszystkie sprawy nie ujęte w powyższym regulaminie będą rozstrzygane indywidualnie przez koordynatora przedmiotu.
26. Odwołania od decyzji koordynatora przedmiotu rozpatruje Dziekan Wydziału Farmaceutycznego.
27. W zależności od bieżącej sytuacji epidemiologicznej, regulamin przedmiotu może ulec zmianie o czym studenci zostaną niezwłocznie poinformowani.