



**WYDZIAŁ  
CHEMII**

Uniwersytet Łódzki

# ANKIETY

**ROK AKADEMICKI 2023/2024**

# Ankiety studenckie USOS – semestr zimowy 2023/2024

1. Udział studentów w ankiecie – **23,3%/12.6%**
2. Bardzo dobra ocena zajęć.

## Uwagi:

1. Osoba prowadząca nie odnosiła się z szacunkiem do studentów.
2. Słaba ocena zajęć (1-3.5/5).

## Statystyki Ankiety

Ankieta oceniająca semestr zimowy 2023/2024 1600-Z23/24

### Statystyki ankiety do zajęć

Liczba studentów: <a href="#">i</a>	75 / 322 (23.3%)
Liczba ankiet: <a href="#">i</a>	624 / 4945 (12.6%)
Liczba ocenionych pracowników: <a href="#">i</a>	78
Liczba ocenionych zajęć: <a href="#">i</a>	147
Liczba odpowiedzi na pytania otwarte: <a href="#">i</a>	213
Liczba komentarzy zajęć: <a href="#">i</a>	20

## Co podobało się Pani/Panu w pracy osoby prowadzącej:

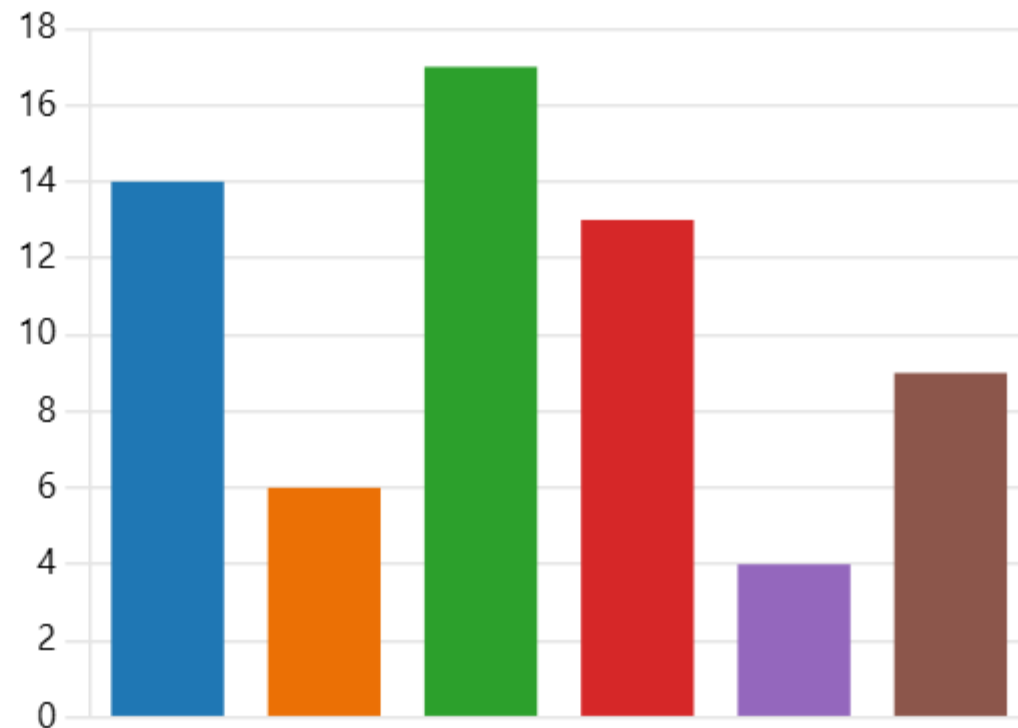
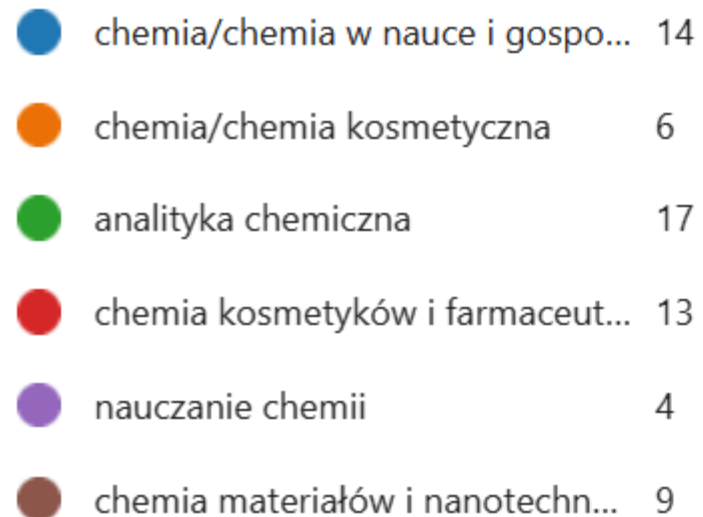
- zajęcia były prowadzone w sposób przejrzysty, zrozumiały, uporządkowany, ciekawy i sprawny,
- bardzo dobra atmosfera na zajęciach/szacunek/wyrozumiałość/życzliwość do studenta,
- dostępność materiałów (często już przed zajęciami)/bardzo dobrze przygotowane materiały,
- jasno sprecyzowane wymagania,
- otwartość, indywidualne podejście do studenta,
- poziom trudności zadań rozwiązywanych na zajęciach był porównywalny do tych na kolokwium/egzaminie,
- dostępność podczas konsultacji.

## Co wg Pani/Pana powinno zostać poprawione w pracy osoby prowadzącej zajęcia:

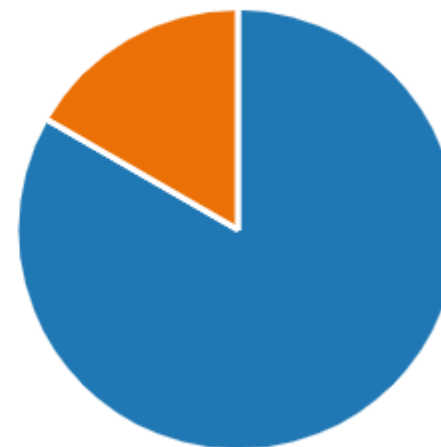
- osoba prowadząca nie odnosiła się z szacunkiem do studentów,
- osoba prowadząca nie pomagała w rozwiązywaniu zadań na zajęciach konwersatoryjnych,
- nieudostępnianie materiałów z zajęć,
- poziom trudności zadań rozwiązywanych na zajęciach powinien być porównywalny do tych na kolokwium/egzaminie,
- więcej chęci do pomocy i udzielania odpowiedzi studentowi podczas zajęć.

# Ankieta Koordynatora Przedmiotu weryfikacji efektów uczenia się za semestr zimowy 2023/2024

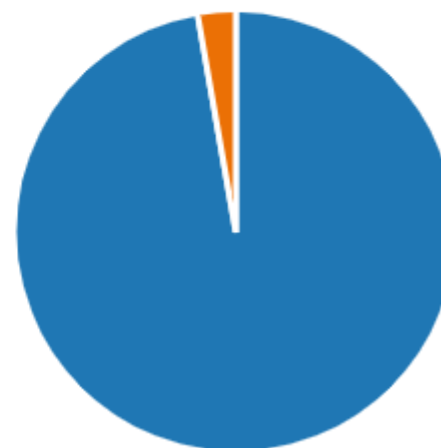
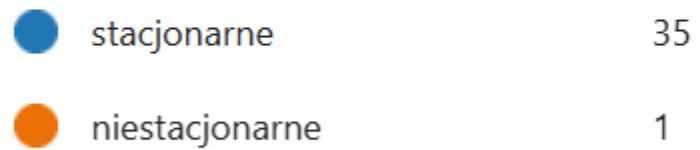
Kierunek Studiów



## Stopień studiów



## Rodzaj studiów



## Które efekty kształcenia w kategorii wiedza zostały osiągnięte w najmniejszym stopniu przez studentów?

**nie zaobserwowano/wszystkie zaplanowane efekty kształcenia zostały osiągnięte**

poprawność stosowanego słownictwa w pracach pisemnych

student opisuje właściwości substancji / opisuje metody fizykochemiczne pomagające w ustaleniu struktury i właściwości związków

poznawanie mechanizmów wybranych reakcji chemicznych w powiązaniu z procesami biochemicznymi / mechanizm działania wybranego fotokatalizatora w świetle UV i/lub widzialnym / mechanizmy reakcji rodnikowych; reakcje wielokomponentowe; kataliza międzyfazowa

student operuje pogłębioną wiedzą z zakresu technik separacji w fazie ciekłej i gazowej, oraz przygotowania próbek środowiskowych do analizy wskazując aktualne kierunki rozwoju

brak wiedzy dotyczącej rzędowości reakcji chemicznych / opisuje wpływ różnych parametrów na stan równowagi i kierunek przebiegu reakcji chemicznej

student odtwarza podstawowe reguły matematyczne / definiuje podstawowe pojęcia z zakresu rachunku całkowego funkcji, funkcji specjalnych i operatorów omówione na wykładzie

student potrafi zaplanować syntezy chemiczne nanocząstek, potrafi kreatywnie poszukiwać obszarów zastosowań osiągnięć nanotechnologii

student omawia podstawy teoretyczne wybranych metod eksperymentalnych

# Które efekty kształcenia w kategorii umiejętności były najtrudniejsze do osiągnięcia przez studentów?

**nie zaobserwowano/wszystkie zaplanowane efekty kształcenia zostały osiągnięte**

umiejętność rozpoznawania i klasyfikacji związków organicznych / powiązanie charakteru związku organicznego z jego reaktywnością / właściwości fiz.-chem. etc. w oparciu o analizę struktury

terminowo opracowuje wyniki eksperymentu, ocenia ich wiarygodność oraz samodzielnie je interpretuje

student zna i rozumie metody obliczeniowe oraz oprogramowanie użytkowe pozwalające na ich stosowanie w życiu codziennym i zawodowym / interpretuje otrzymane dane literaturowe oraz wykorzystuje oprogramowanie informatyczne do ich opracowania i analizy statystycznej / wykorzystuje zdobytą wiedzę teoretyczną do rozwiązywania podstawowych problemów obliczeniowych

OBLICZENIA!! które de facto nie mają wiele wspólnego z przedmiotem, tylko prostu są potrzebne, elementarne banalne przeliczanie rozcienczeń, i jak zawsze metoda dodatku wzorca

prawidłowo przekształca wyrażenia algebraiczne / modyfikuje wykresy funkcji zgodnie z podanymi wzorami / ze wzoru funkcji wyznacza jej dziedzinę i granice / stosuje omówione na kursie reguły rachunku różniczkowego i całkowego do rozwiązywania wskazanych problemów / oblicza wynik działania operatora na funkcję oraz określa i uzasadnia wybrane własności operatorów

brak umiejętności oceny rzetelności tłumaczenia komputerowego / umiejętność korelacji swojej wiedzy chemicznej z tłumaczonym tekstem

potrafi dokonać wyboru odpowiedniej metody pomiarowej do rozwiązania badanego problemu

potrafi w zrozumiały i poprawny sposób przedstawić wyniki badań naukowych

## Które efekty kształcenia w kategorii kompetencji społecznych zostały osiągnięte w najmniejszym stopniu przez studentów?

**wszystkie efekty zostały osiągnięte w porównywalnym stopniu**

korzysta z literatury fachowej i krytycznie ocenia wiedzę przekazywaną w różnych źródłach, wyszukuje samodzielnie potrzebne informacje w literaturze fachowej, także w językach obcych

potrafi formułować własne opinie dotyczące kwestii zawodowych w środowisku specjalistów jak i nie specjalistów

jest świadomy zagrożeń, związanych z stosowaniem odczynników i ich wpływu na środowisko

student potrafi uczyć się samodzielnie, rozumie potrzebę samokształcenia

myśli i działa w sposób przedsiębiorczy wprowadzając zasady zielonej chemii na każdym z etapów realizowanych zadań

jest świadomy odpowiedzialności za rzetelność prezentowanych wyników eksperymentalnych



## Przyczyna słabszego opanowania przez studentów wymienionych efektów upatrywana jest w :

małe zaangażowanie i niewielki wkład pracy studentów podczas prowadzonych zajęć / brak zainteresowania wybranym przez siebie(!) wykładem / brakuje chęci do bardziej rozbudowanych i zaawansowanych działań na rzecz poznawania metod nadawczych i technik doświadczalnych

niewystarczająca ilość przykładów podana i wyjaśniona podczas wykładu / zbyt mała liczba ćwiczeń podczas zajęć

bardzo słabe przygotowanie merytoryczne niektórych studentów (w szczególności dotyczy studentów z zagranicy!) w zakresie podstaw chemii organicznej, w tym reaktywności grup funkcyjnych i fizycznej chemii organicznej

słaba znajomość języka wykładowego (angielski)

przyzwyczajenie do korzystania jedynie z informacji dostępnych w internecie / pełna wiara w nieomyślność internetowych tłumaczy

niedostateczne opanowanie materiału z matematyki na wcześniejszych etapach edukacji przez niektórych studentów - zdarzają się osoby, które mają problem np. z kolejnością wykonywania działań, co ma wpływ na opanowanie kolejnych zagadnień, np. przekształceń wyrażeń algebraicznych

niekorzystanie z możliwości konsultacji u prowadzącego

wykład prowadzony metodą głównie podającą / zbyt mała liczba aktywności bazujących na metodach aktywnych

brak systematycznej pracy własnej studenta

## Jakie działania należy podjąć, aby w przyszłości udoskonalić realizację założonych efektów kształcenia?

poświęcić więcej czasu na wybrane zagadnienia, które zostały w najmniejszym stopniu osiągnięte przez studentów / podać i omówić więcej przykładów podczas wykładu

zweryfikować program nauczania, posilkować się od czasu do czasu ekspertami / opracowanie programów zajęć, na których studenci będą rozwiązywać określone problemy (zajęcia prowadzone w formie projektów) / modyfikacja rozkładu zajęć (urozmaicone formy zajęciowe w ciągu dnia)

uświadamianie studentów na każdym z prowadzonych przedmiotów, że istnieją inne metody zdobywania wiedzy poza przeszukiwaniem internetu

należałoby zwiększyć liczbę godzin z tego przedmiotu - jest ona zbyt mała (14h), umożliwiłoby to poświęcenie większej ilości czasu na zajęciach na przekształcanie wzorów matematycznych oraz wyznaczanie dziedzin i granicy funkcji; można byłoby także na początku każdego zajęcia przeprowadzać kartkówki z problematycznych zagadnień, co mobilizowałoby studentów do systematycznego utrwalania i poszerzania elementarnej wiedzy z matematyki

intensywniej zachęcać studentów do korzystania z konsultacji u prowadzącego zajęcia

należy przenieść całkowicie przekaz informacji do Moodla, a podczas zajęć stacjonarnych rozwiązywać więcej zadań problemowych / spróbować nagrać część wykładów na Moodlu, tak aby zwiększyć ilość czasu na dyskusję

wprowadzić więcej ćwiczeń dotyczących etyki w prowadzeniu badań naukowych

wymusić większe zaangażowanie poprzez zlecenie dodatkowej pracy samodzielnej i zespołowej / wymusić większe zaangażowanie poprzez systematyczną kontrolę realizacji zadań

potrzebna jest cały czas praca ze studentem i zachęcanie ich do formułowania własnych opinii, a nie tylko cytowanie podręcznika.

# Ankiety studenckie USOS – semestr letni 2023/2024

1. Udział studentów w ankiecie – **21%/9.5%**
2. Bardzo dobra ocena zajęć.

## Uwagi:

1. Osoba prowadząca nie odnosiła się z szacunkiem do studentów.
2. Słaba ocena zajęć (1-3.5/5) (w tym doktorantów).

## Statystyki Ankiety

Ankieta oceniająca semestr letni 2023/2024 1600-L-23/24

### Statystyki ankiety do zajęć

Liczba studentów: <a href="#">i</a>	58 / 276 (21%)
Liczba ankiet: <a href="#">i</a>	471 / 4944 (9.5%)
Liczba ocenionych pracowników: <a href="#">i</a>	78
Liczba ocenionych zajęć: <a href="#">i</a>	120
Liczba odpowiedzi na pytania otwarte: <a href="#">i</a>	213
Liczba komentarzy zajęć: <a href="#">i</a>	22

## Co podobało się Pani/Panu w pracy osoby prowadzącej:

- zajęcia były prowadzone w sposób przejrzysty, zrozumiały, uporządkowany, ciekawy i sprawny,
- dobra komunikacja,
- bardzo dobra atmosfera na zajęciach/szacunek/wyrozumiałość/życzliwość do studenta,
- dostępność materiałów (często już przed zajęciami)/bardzo dobrze przygotowane materiały,
- poziom trudności zadań rozwiązywanych na zajęciach był porównywalny do tych na kolokwium/egzaminie.

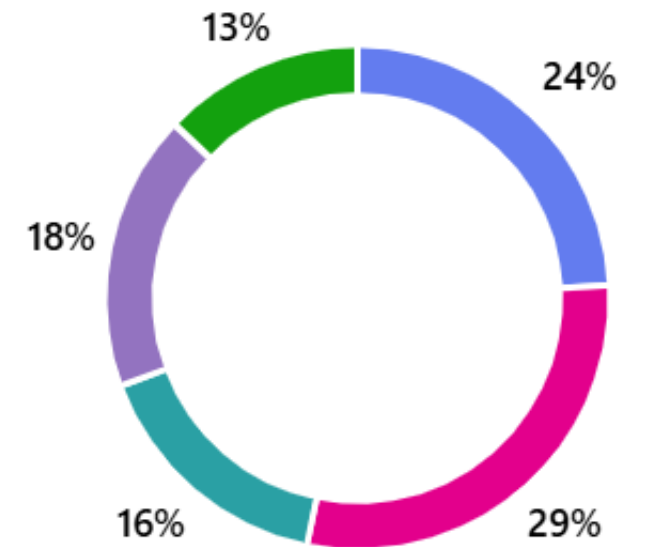
## Co wg Pani/Pana powinno zostać poprawione w pracy osoby prowadzącej zajęcia:

- osoba prowadząca nie odnosiła się z szacunkiem do studentów,
- „demotywujące i irytujące” komentarze prowadzącego zajęcia,
- straszenie policją w przypadku zamieszczenia niepochlebnej opinii w USOS,
- prowadzący „nie był przy studentach tylko co jakiś czas zaglądał”,
- nieudostępnianie materiałów z zajęć,
- poziom trudności zadań rozwiązywanych na zajęciach powinien być porównywalny do tych na kolokwium/egzaminie,
- brak dostępności podczas konsultacji
- notoryczne przedłużanie zajęć.

# Ankieta Koordynatora Przedmiotu weryfikacji efektów uczenia się za semestr letni 2023/2024

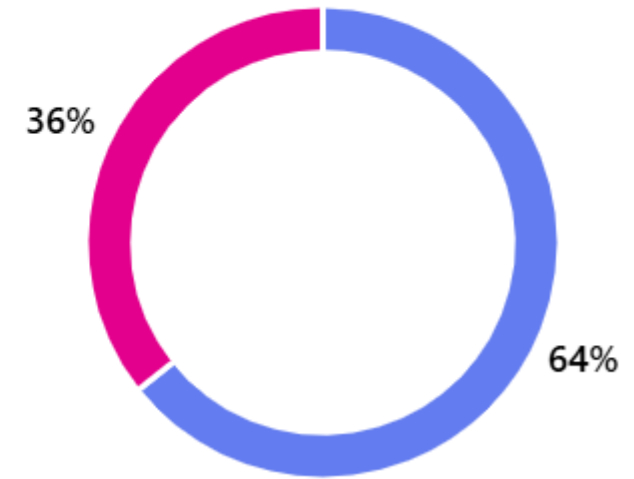
## Kierunek Studiów

chemia	15
analityka chemiczna	18
chemia kosmetyków i farmaceutyków z elementami biznesu	10
nauczanie chemii	11
chemia materiałów i nanotechnologia	8



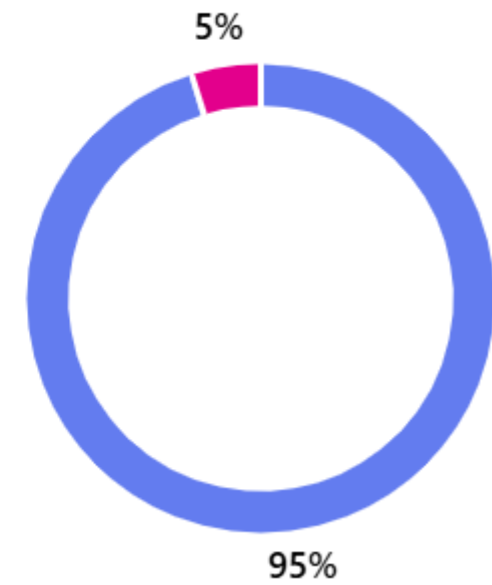
## Stopień studiów

● I stopień	27
● II stopień	15



## Rodzaj studiów

● stacjonarne	40
● niestacjonarne	2



# Które efekty uczenia się w kategorii wiedza zostały osiągnięte w najmniejszym stopniu przez studentów?

wszystkie efekty zostały osiągnięte/wszystkie efekty zostały osiągnięte w porównywalnym stopniu

Student zna i rozumie:

pojęcia i metody chemii kwantowej i ich zastosowanie, charakteryzuje podstawy mechaniki molekularnej oraz metod symulacyjnych

podstawowe pojęcia i koncepcje chemii obliczeniowej, cechy podstawowych orbitali - atomowych, zhybrydizowanych, molekularnych

macierzową reprezentację operacji symetrii, grupy punktowe

notację matematyczną stosowaną w chemii teoretycznej

podstawowe aspekty budowy i działania aparatury stosowanej w: technikach elektrochemicznych/chemii fizycznej do badań właściwości związków

**pogłębioną wiedzę dotyczącą tematyki pracy dyplomowej, którą umie również poszerzyć samodzielnie**

rodzaje izomerii występującej w związkach organicznych

przemysłowe metody otrzymywania pierwiastków chemicznych i ich związków

procesy zachodzące w środowisku naturalnym

# Które efekty uczenia się w kategorii umiejętności były najtrudniejsze do osiągnięcia przez studentów?

**wszystkie efekty zostały osiągnięte/wszystkie efekty zostały osiągnięte w porównywalnym stopniu**

## Student:

przeprowadza przewidziane doświadczenia z zakresu potencjometrii, konduktometrii, spektrofotometrii oraz przeprowadza obliczenia i sporządza wykresy na podstawie otrzymanych wyników doświadczalnych, ocenia je, wyciąga na ich podstawie właściwe wnioski oraz określa źródła błędów popełnionych podczas wykonywania doświadczeń

wykorzystuje proste metody badawcze do badania właściwości fizyko-chemicznych związków oraz przeprowadza ich analizę/potrafi dokonać wyboru odpowiedniej metody pomiarowej do rozwiązania badanego problemu/krytycznie analizuje uzyskane wyniki i przedstawia je w postaci raportu

przeprowadza obliczenia termodynamiczne

rozwija umiejętność dyskusji nad problemami z zakresu chemii analitycznej postawionymi przed uczestnikami seminarium

rozwiązuje zadania problemowe i rachunkowe związane z omawianymi technikami analitycznymi

stosuje rachunek operatorowy na prostych funkcjach matematycznych

opisuje grupy funkcyjne związków organicznych

rozpoznaje operacje symetrii na podstawie ich macierzy oraz wyjaśniania przyczyny występowania różnych typów struktur krystalicznych

prawidłowo stosuje symbole używane w chemii teoretycznej/korzysta z podstawowych pojęć chemii kwantowej/określa naturę wiązań chemicznych oraz trwałość cząsteczek/wybiera spośród metod chemii teoretycznej te, które pozwalają zbadać wybraną własność układu chemicznego



## **Które efekty uczenia się w kategorii kompetencji społecznych zostały osiągnięte w najmniejszym stopniu przez studentów?**

**wszystkie efekty zostały osiągnięte/wszystkie efekty zostały osiągnięte w porównywalnym stopniu**

student jest świadomy potrzeby ciągłego dokształcania się/rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia

ma świadomość potrzeby przestrzegania etyki zawodowej, a szczególnie poszanowania praw autorskich/wykorzystuje zgromadzone informacje w sposób zgodny z prawem w trakcie pracy naukowej oraz w pracy zawodowej

pracuje w zespole i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową

korzysta z literatury fachowej i krytycznie ocenia wiedzę przekazywaną w różnych źródłach, wyszukuje samodzielnie potrzebne informacje w literaturze fachowej, także w językach obcych

# Przyczyna słabszego opanowania przez studentów wymienionych efektów upatrywana jest w:

słabe opanowanie materiałów z zajęć poprzedzających (studenci potrafią mieć problem z analizą przebiegu reakcji mocnego kwasu z mocną zasadą)/ studenci na wcześniejszych etapach nauki byli przyzwyczajeni do uczenia się na pamięć

zbyt duża liczebność grup konwersatoryjnych

niewystarczająca liczba godzin przeznaczonych na realizację przedmiotu

często wiedza studentów jest bardzo zawężona tylko do opisanego problemu, stąd też późniejszy problem z prowadzeniem dyskusji, jeśli student nie jest się w stanie wyjść chociaż trochę poza opisywany problem/male doświadczenie w formułowaniu przez studentów własnych opinii, a co za tym idzie obawa przed popełnieniem błędu

brak systematycznego uczenia się/brak chęci do samodzielnej pracy studentów; studenci oczekują szczegółowych gotowych wytycznych, szablonów i rozwiązań np. dotyczących wykonywania wykresów, obliczeń, porównywania uzyskanych wyników i wyciągania wniosków

zbyt mała ilość zadań powierzonych do pracy własnej studentowi

braku umiejętności wykorzystywania wiedzy zdobytej z innych dziedzin chemii/braku umiejętności zastosowania wiedzy matematycznej do rozwiązywania konkretnych problemów chemii teoretycznej

małe zaangażowanie i niewielki wkład pracy studentów podczas prowadzonych zajęć

brak czasu (czy chęci jak wykazały ankiety) na własne próby biznesu (start-upy), a co za tym idzie mniejsze zainteresowanie tematem wdrożeń

nastawienie studenta na zdobywanie wiedzy (warunek zaliczenia), mniej na jej stosowanie

# Jakie działania należy podjąć, aby w przyszłości udoskonalić realizację założonych efektów uczenia się?

zwiększenie liczby ćwiczeń praktycznych/zwiększenie liczby godzin przeznaczonych na realizację przedmiotu/poświęcić więcej czasu na wybrane zagadnienia, które zostały w najmniejszym stopniu osiągnięte przez studentów

weryfikacja wymagań wstępnych i wdrożenie procesu wyrównawczego w miarę zapotrzebowania

mniejsza liczebność grup konwersatoryjnych

na każdym etapie nauki należy wymagać od uczniów zrozumienia problemu, co ułatwi jego rozwiązanie

potrzebna jest cały czas praca ze studentem i zachęcanie ich do formułowania własnych opinii, a nie tylko cytowanie podręcznika

należy zwiększać w miarę możliwości ilość problemów z pogranicza różnych działów chemii i innych nauk w ramach prowadzonych zajęć na wszystkich latach studiów/zwrócenie większej uwagi studentów na związki pomiędzy zagadnieniami omawianymi na różnych zajęciach realizowanych w ramach studiów

zachęcać studentów do systematycznej pracy/więcej pracy własnej studenta potrzebnej do zaliczenia przedmiotu/zwiększenie nacisku na samodzielną pracę studentów na wcześniejszych latach studiów

nacisk na praktykę obok wiedzy, metody projektowe zamiast wykładu

pokazywanie związków wiedzy z technologią (kształcenie holistyczne), studia przypadków z otoczenia pokazujące przełożenie knowledge na welfare

zachęcanie studentów do korzystania z konsultacji u prowadzących