



UNIWERSYTET  
IM. ADAMA MICKIEWICZA  
W POZNANIU

Laboratorium dydaktyczne - praktyki śródroczne z chemii w szkole  
ponadpodstawowej  
Sylabus zajęć

**Informacje podstawowe**

|                                                         |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kierunek studiów</b><br>Chemia - moduł nauczycielski |                                                                                                 | <b>Cykl dydaktyczny</b><br>2024/25<br><br><b>Kod zajęć</b><br>02CHENS.22KU.12672.24<br><br><b>Języki wykładowe</b><br>polski<br><br><b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy<br><br><b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe uzupełniające |
| <b>Specjalność</b><br>-                                 |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Chemii        |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia        |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Forma studiów</b><br>studia stacjonarne              |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Profil studiów</b><br>profil ogólnoakademicki        |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Koordynator zajęć</b>                                | Grzegorz Krzyśko                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Prowadzący zajęcia</b>                               | Grzegorz Krzyśko                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Okres</b><br>Semestr 2                               | <b>Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia</b><br>• Laboratorium: 15, Zaliczenie z oceną | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>1                                                                                                                                                                                                               |

## Cele kształcenia dla zajęć

| Kod | Cel                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1  | Utrwalenie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.                                |
| C2  | Utrwalenie wiedzy z zakresu dydaktyki chemii.                                                  |
| C3  | Praktyczne zapoznanie z wykonaniem eksperymentów chemicznych.                                  |
| C4  | Utrwalenie zagadnień z podstawy programowej kształcenia chemicznego w szkole ponadpodstawowej. |
| C5  | Utrwalenie metod i form kształcenia chemicznego w szkole ponadpodstawowej.                     |
| C6  | Utrwalenie taksonomii celów kształcenia i praktyczne jej zastosowanie.                         |
| C7  | Wdrożenie do właściwego stosowania środków dydaktycznych na lekcjach chemii.                   |
| C8  | Kształcenie umiejętności pisania konspektów lekcji.                                            |
| C9  | Przygotowanie do prowadzenia lekcji chemii w szkole ponadpodstawowej.                          |
| C10 | Obserwacja lekcji chemii w szkole ponadpodstawowej.                                            |

## Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych.

## Efekty uczenia się dla zajęć

| Kod                               | Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie                                                                                        | Efekty uczenia się dla kierunku | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wiedzy - Student/ka:</b>       |                                                                                                                                |                                 |                                                                                               |
| W1                                | zna i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym.                                                 | D1.W7, D1.W8                    | Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa), Raport / Dzienniczek praktyk                     |
| W2                                | zna i rozumie treści obowiązującej podstawy programowej dla szkoły ponadpodstawowej.                                           | D1.W1, D1.W2                    | Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa), Raport / Dzienniczek praktyk                     |
| W3                                | zna i wyjaśnia cele eksperymentu chemicznego.                                                                                  | D1.W5, D1.W6, D1.W9             | Projekt, Portfolio, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa), Raport / Dzienniczek praktyk |
| W4                                | zna i dobiera metody nauczania adekwatnie do treści kształcenia.                                                               | D1.W9                           | Projekt, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa), Raport / Dzienniczek praktyk            |
| W5                                | zna zasady merytorycznego, metodycznego i formalnego przygotowania się nauczyciela do lekcji chemii w szkole ponadpodstawowej. | D1.W10, D1.W11, D1.W12, D1.W4   | Projekt, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa), Raport / Dzienniczek praktyk            |
| <b>Umiejętności - Student/ka:</b> |                                                                                                                                |                                 |                                                                                               |

| Kod                                          | Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie                                         | Efekty uczenia się dla kierunku | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć                                  |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| U1                                           | potrafi wykonać eksperymenty chemiczne zgodnie z metodologią eksperymentu.      | D1.U5, D1.U7                    | Projekt, Portfolio, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa), Raport / Dzienniczek praktyk |
| U2                                           | potrafi prawidłowo analizować przebieg lekcji chemii w szkole ponadpodstawowej. | D1.U10                          | Projekt, Portfolio, Raport / Dzienniczek praktyk                                              |
| U3                                           | potrafi projektować i stosować odpowiednie środki dydaktyczne.                  | D1.U7                           | Portfolio, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa), Raport / Dzienniczek praktyk          |
| U4                                           | potrafi właściwie dobierać cele kształcenia do planowanej lekcji.               | D1.U1, D1.U2                    | Projekt, Portfolio, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa), Raport / Dzienniczek praktyk |
| <b>Kompetencje społecznych - Student/ka:</b> |                                                                                 |                                 |                                                                                               |
| K1                                           | jest gotów/gotowa umiejętnie motywować uczniów do systematycznej pracy.         | D1.K7, D1.K9                    | Projekt, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa), Raport / Dzienniczek praktyk            |

### Treści programowe dla zajęć

| Lp. | Treści programowe dla zajęć                                                      | Efekty uczenia się dla zajęć | Formy zajęć  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|
| 1.  | Bezpieczeństwo i higiena pracy w szkolnym laboratorium chemicznym.               | W1                           | Laboratorium |
| 2.  | Podstawa programowa kształcenia chemicznego w szkole ponadpodstawowej.           | W2, U2, U4                   | Laboratorium |
| 3.  | Metodologia realizacji eksperymentów na lekcji chemii w szkole ponadpodstawowej. | W3, W4, W5, U1, U2           | Laboratorium |
| 4.  | Konspekt lekcji chemii - przygotowanie formalne nauczyciela do lekcji chemii.    | W4, W5, U3, U4, K1           | Laboratorium |
| 5.  | Praktyka ciągła w szkole ponadpodstawowej, hospitacja lekcji chemii.             | W5, U2                       | Laboratorium |
| 6.  | Praktyka ciągła w szkole ponadpodstawowej, prowadzenie lekcji chemii.            | W1, W4, U2, U3, U4, K1       | Laboratorium |

### Informacje dodatkowe

| Forma zajęć  | Metody i formy prowadzenia zajęć                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laboratorium | Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Dyskusja, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Gra dydaktyczna/symulacyjna, Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda ćwiczeniowa, Metoda laboratoryjna |

| Forma zajęć  | Warunki zaliczenia zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laboratorium | <p>Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie projektu, portfolio, analiza wykonawstwa oraz uzupełniony dziennik praktyk.</p> <p>Skala ocen z zastosowanym rozkładem procentowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bardzo dobry (bdb, 5,0) - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się minimum 95%</li> <li>• dobry plus (+db, 4,5) - osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się minimum 85%</li> <li>• dobry (db, 4,0) osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się minimum 75%</li> <li>• dostateczny plus (+dst, 3,5) osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się minimum 65%</li> <li>• dostateczny (dst, 3,0) osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się minimum 55%</li> <li>• niedostateczny (ndst, 2,0)</li> </ul> |

## Literatura

### Obowiązkowa

1. A. Burewicz, H. Gulińska „Dydaktyka chemii”, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 2002

### Dodatkowa

1. Aktualne podręczniki szkolne dopuszczone decyzją Ministra Edukacji Narodowej do nauczania chemii w szkole ponadpodstawowej

## Nakład pracy studenta i punkty ECTS

| Rodzaje zajęć studenta              | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Laboratorium                        | 15                                                                  |
| Czytanie wskazanej literatury       | 5                                                                   |
| Uzupełnienie dzienniczka praktyk    | 1                                                                   |
| Przygotowanie portfolio             | 4                                                                   |
| Przygotowanie projektu              | 5                                                                   |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                          |
| <b>Liczba punktów ECTS</b>          | <b>ECTS</b><br>1                                                    |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Efekty uczenia się dla kierunku

| Kod    | Treść                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D1.K7  | Absolwent/ka jest gotów/gotowa do rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| D1.K9  | Absolwent/ka jest gotów/gotowa do stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| D1.U1  | Absolwent/ka potrafi identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| D1.U2  | Absolwent/ka potrafi przeanalizować rozkład materiału                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| D1.U5  | Absolwent/ka potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| D1.U7  | Absolwent/ka potrafi dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| D1.U10 | Absolwent/ka potrafi rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| D1.W1  | Absolwent/ka zna i rozumie miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| D1.W2  | Absolwent/ka zna i rozumie podstawę programową danego przedmiotu, cele kształcenia i treści nauczania przedmiotu lub prowadzonych zajęć na poszczególnych etapach edukacyjnych, przedmiot lub rodzaj zajęć w kontekście wcześniejszego i dalszego kształcenia, strukturę wiedzy w zakresie przedmiotu nauczania lub prowadzonych zajęć oraz kompetencje kluczowe i ich kształtowanie w ramach nauczania przedmiotu lub prowadzenia zajęć                                                                                                                                                                                                                                                        |
| D1.W4  | Absolwent/ka zna i rozumie kompetencje merytoryczne, dydaktyczne i wychowawcze nauczyciela, w tym potrzebę zawodowego rozwoju, także z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnej, oraz dostosowywania sposobu komunikowania się do poziomu rozwoju uczniów i stymulowania aktywności poznawczej uczniów, w tym kreowania sytuacji dydaktycznych; znaczenie autorytetu nauczyciela oraz zasady interakcji ucznia i nauczyciela w toku lekcji; moderowanie interakcji między uczniami; rolę nauczyciela jako popularyzatora wiedzy oraz znaczenie współpracy nauczyciela w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym |
| D1.W5  | Absolwent/ka zna i rozumie konwencjonalne i niekonwencjonalne metody nauczania, w tym metody aktywizujące i metodę projektów, proces uczenia się przez działanie, odkrywanie lub dociekanie naukowe oraz pracę badawczą ucznia, a także zasady doboru metod nauczania typowych dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D1.W6  | Absolwent/ka zna i rozumie metodykę realizacji poszczególnych treści kształcenia w obrębie przedmiotu lub zajęć – rozwiązania merytoryczne i metodyczne, dobre praktyki, dostosowanie oddziaływań do potrzeb i możliwości uczniów lub grup uczniowskich o różnym potencjale i stylu uczenia się, typowe dla przedmiotu lub rodzaju zajęć błędy uczniowskie, ich rolę i sposoby wykorzystania w procesie dydaktycznym                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| D1.W7  | Absolwent/ka zna i rozumie organizację pracy w klasie szkolnej i grupach: potrzebę indywidualizacji nauczania, zagadnienie nauczania interdyscyplinarnego, formy pracy specyficzne dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć: wycieczki, zajęcia terenowe i laboratoryjne, doświadczenia i konkursy oraz zagadnienia związane z pracą domową                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| D1.W8  | Absolwent/ka zna i rozumie sposoby organizowania przestrzeni klasy szkolnej, z uwzględnieniem zasad projektowania uniwersalnego: środki dydaktyczne (podręczniki i pakiety edukacyjne), pomoce dydaktyczne – dobór i wykorzystanie zasobów edukacyjnych, w tym elektronicznych i obcojęzycznych, edukacyjne zastosowania mediów i technologii informacyjno-komunikacyjnej; myślenie komputacyjne w rozwiązywaniu problemów w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć; potrzebę wyszukiwania, adaptacji i tworzenia elektronicznych zasobów edukacyjnych i projektowania multimediów                                                                                               |
| D1.W9  | Absolwent/ka zna i rozumie metody kształcenia w odniesieniu do nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć, a także znaczenie kształtowania postawy odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Kod    | Treść                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D1.W10 | Absolwent/ka zna i rozumie rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje: ocenianie bieżące, semestralne i roczne, ocenianie wewnętrzne i zewnętrzne; funkcje oceny                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D1.W11 | Absolwent/ka zna i rozumie egzaminy kończące etap edukacyjny i sposoby konstruowania testów, sprawdzianów oraz innych narzędzi przydatnych w procesie oceniania uczniów w ramach nauczanego przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                            |
| D1.W12 | Absolwent/ka zna i rozumie diagnozę wstępną grupy uczniowskiej i każdego ucznia w kontekście nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć oraz sposoby wspomagania rozwoju poznawczego uczniów; potrzebę kształtowania pojęć, postaw, umiejętności praktycznych, w tym rozwiązywania problemów, i wykorzystywania wiedzy; metody i techniki skutecznego uczenia się; metody strukturyzacji wiedzy oraz konieczność powtarzania i utrwalania wiedzy i umiejętności |